

biodiver' lycées

→ THÉMATIQUE N°3

Natures Urbaines



Avec le soutien financier de :





Édito

La Trame verte et bleue régionale est l'affaire de tous !

La biodiversité comprend la diversité des écosystèmes et la diversité des espèces qui peuplent notre planète et les relations qui existent entre elles. Elle se définit de l'échelle globale à l'échelle de la molécule.

La biodiversité connaît une érosion inquiétante parce que de plus en plus rapide.

Le Nord-Pas de Calais n'échappe pas à ce phénomène et c'est fort de ce constat que la Région s'est résolument engagée depuis 2007 dans la mise en œuvre du schéma régional d'orientation **Trame verte et bleue** puis du **Schéma régional de cohérence écologique Trame verte et bleue (SRCE-TVB)**.

Cette ambition de sauvegarde et de restauration de la biodiversité est l'affaire de tous : acteurs publics et collectivités territoriales, aménageurs, agriculteurs, mais aussi citoyens engagés, élèves et lycéens.

Pour faciliter l'engagement des jeunes en faveur de l'environnement, la Région Nord-Pas de Calais développe une politique d'écocitoyenneté tout au long de la vie et accompagne les acteurs éducatifs dans leurs projets pédagogiques.

Dans ce cadre, Espaces naturels régionaux a reçu mandat pour concevoir et animer un programme éducatif à destination des lycéens du Nord-Pas de Calais.

D'une durée de trois ans, ce dispositif s'organise autour de trois objectifs :

- sensibiliser aux enjeux de la préservation de la biodiversité ;
- réfléchir sur les problématiques de l'environnement régional ;
- agir pour préserver les milieux naturels en menant des actions sur le terrain.

Les deux premiers volets thématiques de ce programme, lancés en 2010 et 2011, portaient sur **la forêt et les zones humides régionales**.

Le troisième volet qui vous est proposé en 2012 aborde la **nature en zones urbaines**, espaces à enjeux majeurs pour notre région.

➔ **Biodiver'lycées** est une production pédagogique coréalisée avec les autorités académiques et les professionnels du sujet, qu'ils soient vivement remerciés pour leur investissement.

➔ **Biodiver'lycées** aiguise la curiosité en multipliant les ressources numériques consultables.

➔ **Biodiver'lycées** invite au développement de l'esprit critique et au passage à l'action.

Aimer, comprendre, agir... la Trame verte et bleue régionale est l'affaire de tous et nous vous invitons à en être les acteurs.

Daniel Percheron
Président du Conseil régional
Nord-Pas de Calais
Sénateur du Pas-de-Calais

Emmanuel Cau
Président d'Espaces naturels régionaux
Vice-Président « Aménagement du
territoire, Environnement, Plan Climat »



biodiver' lycées

contact@enrx.fr
www.enrx.fr

espaces
naturels
régionaux
Nord-Pas de Calais



6, rue du Bleu Mouton
BP 73 - 59028 LILLE CEDEX
métro : République
tél : +33(0)3 20 12 89 12
fax : +33(0)3 20 12 89 39



Parc
naturel
régional
de l'Avesnois



Parc
naturel
régional
des Caps et
Marais d'Opale



Parc
naturel
régional
Scarpe - Escaut



RÉGION
Nord-Pas de Calais

ENR^x est soutenu par la Région Nord-Pas de Calais pour mettre en œuvre des missions d'envergure régionale précisées dans une convention d'objectifs pluriannuelle.

Directeur de la publication :

Emmanuel Cau, président d'Espaces naturels régionaux.

Directeur de la rédaction :

Jean-Louis Thomas, directeur général d'Espaces naturels régionaux.

Coordination et suivi éditorial :

Christelle Gadenne, Espaces naturels régionaux.

Contributions :

- **Éducation nationale :** Jean-Marc Moullet, IPR/SVT, en charge du développement durable pour l'Académie de Lille - Cyrille Larat, IPR histoire géographie en charge du développement durable pour l'Académie de Lille - Frédéric Importuno, chargé de mission pour l'Académie de Lille - Brigitte Clerquin, enseignante en SVT et Claude Fouret, enseignant en histoire géographie.
- **Parcs naturels régionaux :** Dominique Bruggeman, PNR Scarpe Escaut - Marc Grzemski, PNR Avesnois.
- **Conseil régional Nord-Pas de Calais :** Gisèle Aguetaz, Direction de la formation initiale - Jean-Paul Baratte, Direction Environnement.
- **Espaces naturels régionaux :** Claudie Boulanger, Fabien Brimont et Jean-Luc Béghin.
- **Experts thématiques :** Béatrice Auxent et Vincent Leveve, CAUE du Nord - Robin Derozier, Espaces naturels Lille Métropole - Bruno de Foucault, Conseil scientifique de l'environnement Nord-Pas de Calais - Jean-Marc Gaspéri, Établissement public foncier - Doriane Lenne, Conservatoire botanique national de Bailleul.

Rédaction : Gaëlle Le Bloa - Agence Génopie

Illustrations : Winoc

Photographies : Samuel Dhote, Olivier Delvaux, Christelle Gadenne, Vincent Cohez, Dominique Bokalo, Guillaume Lemoine, Thierry Tancrez

Conception graphique : Stéphane Descamps

Impression : Qualit'Imprim

Dépôt légal : octobre 2012

Avant-propos

➔ **Cet outil s'adresse à vous qui êtes enseignant en lycée, en sciences de la vie et de la Terre ou en histoire géographie mais reste ouvert pour une exploitation dans d'autres disciplines. Toute classe de lycée souhaitant s'inscrire dans le dispositif sera la bienvenue pour réaliser des projets en lien avec des activités propres, définies dans l'établissement (lycées généraux, technologiques, professionnels...).**

« **Natures urbaines** » vous permettra d'illustrer un grand nombre de points abordés dans les programmes. Il répond également parfaitement aux orientations des circulaires de généralisation de l'éducation au développement durable (et principalement la circulaire n°2011-186 du 24-10-2011).

Comment utiliser les fiches thématiques ?

Trois entrées thématiques vous sont proposées sous la forme de fiches pédagogiques facilement duplicables ou projetables pour la classe. Elles contiennent des pistes d'études, au travers de différentes notions que vous pouvez exploiter librement avec vos élèves, selon vos besoins.

Ces fiches sont téléchargeables sur www.enrx.fr rubrique écocitoyenneté/Biodiver'lycées/Natures Urbaines.

Les objectifs pédagogiques

L'outil « Biodiver'lycées - Natures urbaines » vise à :

- apporter des connaissances pour amener les lycéens à mieux comprendre leur région et les sensibiliser aux enjeux de la préservation de la biodiversité ;
- développer une conscience de l'environnement régional par la médiation (par le biais de rencontres avec des associations et structures professionnelles sur le terrain) ;
- recréer un lien avec les milieux naturels/la nature ;
- offrir des conditions favorables à l'implication dans la préservation de la biodiversité par des actions sur le terrain régional et ce dès l'enceinte de l'établissement dans vos démarches E3D.

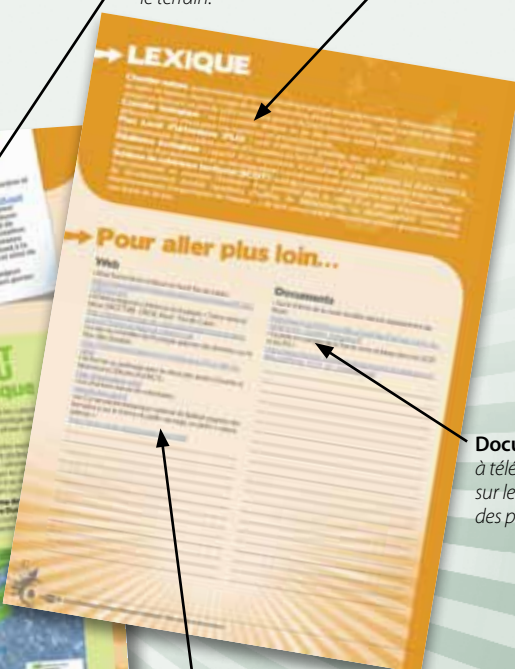


Découverte du sujet et de ses enjeux :
mise à disposition d'informations et de documents (cartes, images, schémas...), supports de cours.



Pistes d'exploitation
à étudier en classe ou sur le terrain.

Lexique



Documents
à télécharger sur les sites des partenaires.

Liens Web
pour approfondir les recherches sur le sujet abordé.

→ Ancrage dans les programmes des lycées

Lycée d'enseignement général et technologique

Les programmes **du lycée général et technologique** en sciences de la vie et de la Terre permettent d'aborder aisément la question de la nature en milieu urbain. Cette étude peut également illustrer les programmes d'histoire géographie et d'éducation civique. Au-delà des programmes de ces disciplines, il s'agit d'éduquer les élèves aux enjeux du développement durable. Dans cette perspective, toutes les disciplines peuvent s'inscrire dans la démarche. La sortie sur le terrain sur ce thème, envisageable dans l'une des parties du curriculum, est une occasion idéale pour favoriser les convergences entre disciplines et faire vivre aux élèves la nécessité d'une approche transversale à partir d'illustrations concrètes.

HISTOIRE-GEOGRAPHIE	SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE
Seconde générale et technologique	Seconde générale et technologique
Histoire	Thème 1 - La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution du vivant : une planète habitée • La biodiversité, résultat et étape de l'évolution
Thème 3 - Sociétés et cultures de l'Europe médiévale du XI^e au XIII^e siècle • Sociétés et cultures rurales • Sociétés et cultures urbaines	Thème 2 - Enjeux planétaires contemporains : énergie, sol • Le sol : un patrimoine durable ?
Géographie	Première L et ES
Thème introductif – les enjeux du développement • Du développement au développement durable	Nourrir l'humanité Vers une agriculture durable au niveau de la planète : • Pratiques alimentaires collectives et perspectives globales • Une agriculture pour nourrir les hommes • Qualité des sols et de l'eau
Thème 2 - Gérer les ressources terrestres • Nourrir les hommes • L'eau, ressource essentielle • L'enjeu énergétique	Première S
Thème 3 - Aménager la ville • Villes et développement durable	Thème 1 - La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution du vivant Thème 1-A : expression, stabilité et variation du patrimoine génétique • Variabilité génétique et mutation de l'ADN
Thème 4 - Gérer les espaces terrestres • Les littoraux, espaces convoités	Thème 2 - Enjeux planétaires contemporains Thème 2-B : nourrir l'humanité • La production végétale : utilisation de la productivité primaire • La production animale : une rentabilité énergétique réduite • Pratiques alimentaires collectives et perspectives globales
Première générale	Terminale S
Géographie	Thème 1 - La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution du vivant Thème 1-A : génétique et évolution • Thème 1-A-3 : de la diversification des êtres vivants à l'évolution de la biodiversité • Thème 1-A-5 : les relations entre organisation et mode de vie, résultat de l'évolution : l'exemple de la vie fixée chez les plantes
Thème 1 - Comprendre les territoires de proximité • Approches des territoires du quotidien • La région, territoire de vie, territoire aménagé	Thème 2 - Enjeux planétaires contemporains Thème 2-B : la plante domestiquée
Thème - Aménager et développer le territoire français • Valoriser et ménager les milieux • La France en villes • Les dynamiques des espaces productifs dans la mondialisation	Terminale S – Spécialité SVT
Thème 2 - L'Union européenne : dynamiques de développement des territoires • De l'espace européen aux territoires de l'Union européenne	Thème 1 - La Terre dans l'Univers, la vie et l'évolution de la vie • Énergie et cellule vivante
Terminale S – enseignement facultatif	
Question 3 - Représenter le monde • Représentations et carte du monde depuis l'Antiquité • Une étude au choix parmi les deux suivantes : - des outils d'analyse spatiale : images satellites ou systèmes d'information géographique (au choix) ; - des cartes, enjeux politiques : approche critique.	
Terminale ES et L – enseignement spécifique	
Géographie	
Thème 1 introductif - clés de lectures d'un monde complexe • Des cartes pour comprendre le monde	

ENSEIGNEMENT D'EXPLORATION

Connaissances

- Méthodes et pratiques scientifiques - Science et prévention des risques d'origine humaine.
- Science et laboratoire eau.

Capacités et aptitudes

- ➡ Montrer comment la science permet de connaître, de mesurer et de prévoir un risque d'origine humaine lié au développement industriel et technologique ainsi qu'à l'aménagement du territoire et de mettre en œuvre des mesures destinées à le limiter et à en limiter les effets.
- ➡ Formuler ou s'approprier une thématique, proposer une stratégie pour répondre à la problématique, mettre en œuvre des activités expérimentales, analyser les résultats et valider une solution, présenter et partager ses travaux.

Lycée agricole

Suite à la circulaire C2007-2015 du 12 septembre 2007 relative à l'éducation en vue du développement durable, les questions d'aménagement et de développement durable se retrouvent dans l'ensemble des parcours de formation proposés par **l'enseignement agricole**. Les huit nouveaux bacs professionnels proposés depuis la rentrée scolaire 2010 intègrent l'éducation au développement durable comme axe majeur des missions de l'enseignement agricole. Vous trouverez ci-dessous quelques exemples extraits des formations de seconde, bac professionnel et technologique.

BAC PROFESSIONNEL	
Seconde professionnelle « Nature-jardins-paysage-forêt »	
Culture scientifique et technologique	
EP1 - Contexte des chantiers d'aménagement.	
EP3 - Spécialisation professionnelle : travaux des aménagements paysagers.	
Enseignements généraux Bac professionnel – tronc commun	
Culture scientifique et technologique	
Objectif 2 - Mobiliser des savoirs et utiliser des démarches scientifiques pour mesurer des enjeux liés au monde vivant en matière d'environnement, d'alimentation et de santé.	
Stage collectif	
Éducation à la santé et au développement durable.	
Enseignements professionnels Bac professionnel « gestion des milieux naturels et de la faune »	
MP1 - Contexte d'une action de génie écologique Acquérir une méthodologie d'analyse par l'action de génie écologique dans son contexte	
MP2 - Caractéristiques des pratiques de génie écologique Analyser les éléments qui conditionnent tout projet et activité de génie écologique et justifier les choix des interventions techniques.	
MP3 - Organisation d'un chantier de génie écologique Organiser le travail de l'équipe dans le cadre du chantier et participer à sa gestion économique.	
MP5 - Protection et valorisation des espaces et de la biodiversité Assurer le suivi de la biodiversité dans un objectif de veille environnementale.	
MP6 - Accueil du public et animation nature Valoriser les espaces naturels par la mise en œuvre d'actions d'accueil du public et d'animation nature.	
Module d'adaptation professionnelle Permettre une adaptation de la formation au territoire et au contexte de l'établissement.	

BAC TECHNOLOGIQUE « Sciences et Technologies de l'Agronomie et du Vivant » (STAV)	
Modules communs – projet référentiel diplôme au 13 mars 2012	
M5 - L'Homme, le monde contemporain et la citoyenneté Acquérir des connaissances issues des sciences humaines pour analyser des faits, des opinions et des idées qui ont marqué et marquent le monde et élaborer une réflexion critique.	
M6 - Territoire et société Identifier les enjeux géographiques, économiques et sociaux liés à la place du monde rural dans la société contemporaine.	
M7-2 Gestion du vivant et des ressources Acquérir des connaissances et des méthodes permettant une approche de la gestion du vivant et des ressources dans une perspective de durabilité.	
Modules technologiques – projet référentiel diplôme au 13 mars 2012	
M9 - Aménagement et valorisation des espaces S'initier aux métiers de l'aménagement et/ou de la valorisation des espaces.	
Activités pluridisciplinaires – projet référentiel diplôme au 13 mars 2012	
Gestion durable des écosystèmes.	
Enjeux liés au vivant et à la gestion des ressources.	
Thème 2 : méthodologie et mise en œuvre d'un projet d'aménagement.	

ENSEIGNEMENT D'EXPLORATION – seconde générale et technologique	
Connaissances	Objectif
• Écologie, agronomie, territoire et développement durable	➡ Découvrir un territoire et sa valorisation dans une perspective de durabilité

→ Pour aller plus loin...

Web

- Circulaire n° 2011-186 du 24 10 2011 sur l'éducation au développement durable : <http://www.education.gouv.fr/cid205/i-education-au-developpement-durable.html>
- L'EDD dans les programmes d'enseignement : <http://eduscol.education.fr/cid47866/l-edd-dans-les-programmes-d-enseignement.html>
- Tous les programmes de l'enseignement agricole : <http://www.chlorofil.fr/>
- SCÉRÉN - CRDP Nord - Pas de Calais : les bibliographies du documentaliste sur l'éducation à l'environnement et au développement durable : http://crdp.ac-lille.fr/sceren/article.php3?id_article=59

→ Pour une exploitation sur le terrain

Avec son volet « Natures Urbaines », *Biodiver'lycées* renouvelle son désir de mener les élèves au-delà de l'apprentissage en classe pour une découverte « grandeur nature » du milieu étudié.

Le programme vous propose un catalogue de sorties pédagogiques référençant des partenaires pouvant vous aider (encadrement, animation, conseils, etc.) dans la réalisation de votre projet pédagogique ainsi qu'une liste de sites en libre accès appartenant aux départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Prenez connaissance du catalogue des sorties pédagogiques sur www.enrx.fr/rubrique_écocitoyenneté/ « biodiver'lycées ».

Contact : c.gadanne@enrx.fr



Lycée Jesse de Forest d'Avesnes-sur-Helpe en sortie avec l'association Groupe étude nature en forêt de Mormal.



Ludivine, Julie et Marje du lycée d'Artois de Noeux-les-Mines en sortie avec l'association DPPM sur les bords de la rivière Loisine à Labourse.

1 Portrait historique et géographique

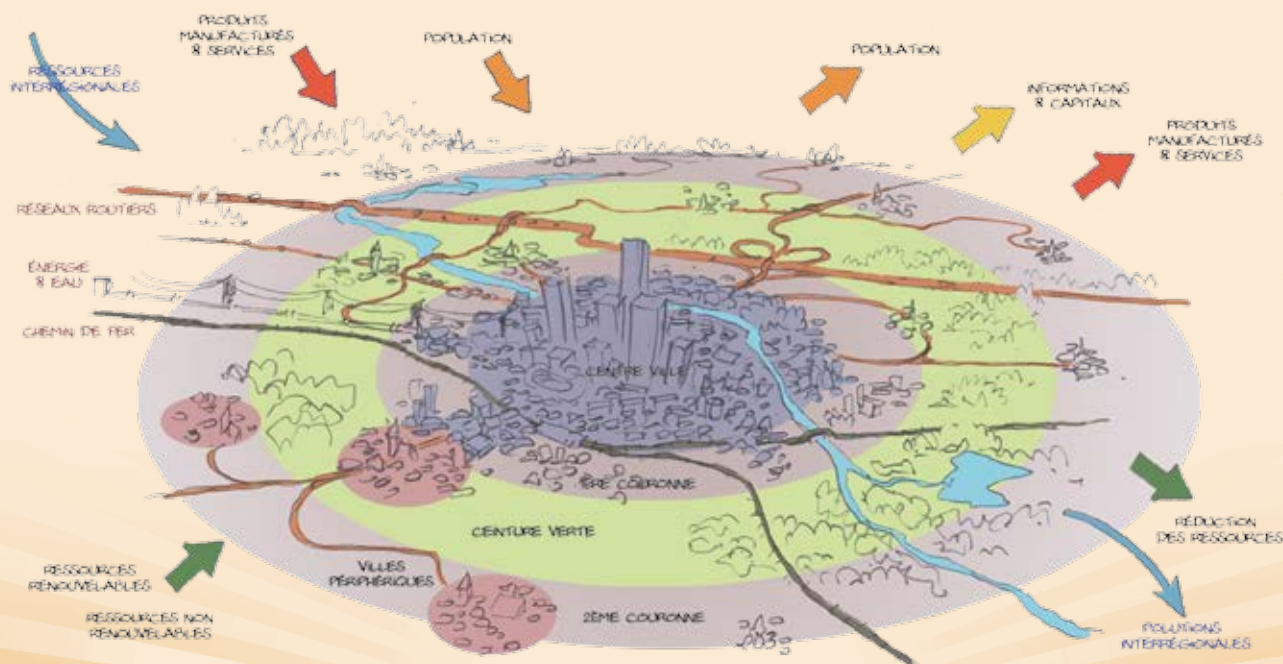
Le milieu urbain : une évolution pas toujours maîtrisée

Dès l'Antiquité, les hommes se sont regroupés autour d'organisations structurées, les villes, dont le phénomène d'extension ne date véritablement que du XIX^e siècle lors de l'exode rural. C'est à cette époque qu'émerge la notion d'urbanisation. La concentration de l'Homme dans les villes et l'extension de l'urbanisation génèrent un **nouvel écosystème urbain** qui se surimpose et interfère avec l'écosystème naturel. Un écosystème est exposé à des changements constants qui peuvent compromettre sa cohérence et sa résilience. Il est donc

toujours en équilibre instable, c'est-à-dire en situation de crise dynamique (cf. schéma ci-dessous). C'est le cas de l'écosystème urbain qui a besoin d'une aire de plus en plus large pour satisfaire ses besoins et compenser ses impacts, et est caractérisé par **une empreinte écologique** croissante. Les systèmes spatiaux urbains sont déséquilibrés car ils ont jusqu'à présent trop peu intégré l'environnement. Un des objectifs du développement durable est de circonscrire, voire réduire cette empreinte écologique par responsabilité vis-à-vis des régions périphériques concernées.

La ville et l'écosystème : entrées et sorties de l'écosystème régional

d'après Luli Nascimto



LES ZONES URBAINES DE LA RÉGION NORD-PAS DE CALAIS EN CHIFFRES

Source : Insee Nord-Pas de Calais et Ministère de l'écologie et du Développement durable



Le Nord-Pas de Calais c'est 325 habitants au km², soit près de trois fois plus que la moyenne française avec 111 habitants au km².

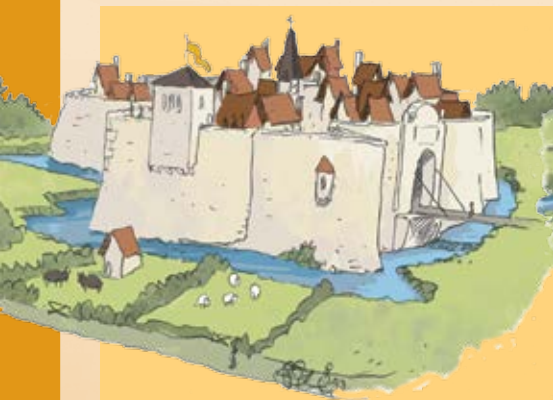
Les espaces urbanisés couvrent 15 % du territoire régional contre une moyenne de 5 % en France.

En 2005, **75 % des habitants du Nord-Pas de Calais sont situés en zone urbaine**. Plus de la moitié d'entre eux vivent dans une agglomération de plus de 100 000 habitants.

Lille est une des quatre grandes métropoles en France avec Paris, Lyon et Marseille, et dépasse 1 million d'habitants.

Le milieu urbain génère **près de 80 % des émissions de gaz à effet de serre**.

Histoire d'urbanisme et de nature en Nord-Pas de Calais



AVANT 1789

La région du nord de la France a de tout temps été exposée aux invasions. Les villes fortifiées évoquent une constellation de places fortes, sentinelles de la monarchie que Vauban, ingénieur militaire du Roi Soleil, édifie ou remanie pour former cet ensemble cohérent que l'on nomme le « Pré Carré ». Ces villes fortes, enfermées dans leurs murailles, empêchent l'expansion urbaine. Néanmoins, la nature est proche. Les remparts sont des zones de promenade ou de pâturage. Il suffit de franchir les murs pour se trouver à la campagne.

L'âge classique et le siècle des lumières

Louis XIV impose une conception esthétique et politique de la cité qu'il modèle à son goût. Avec la centralisation des pouvoirs, les dirigeants organisent des réseaux urbains afin de contrôler des territoires de plus en plus vastes. Au XVIII^e la nature devient un sujet philosophique, les cimetières sont déplacés et les premiers jardins aristocratiques apparaissent comme le parc du Colisée à Lille (aujourd'hui disparu).



XIX^E SIÈCLE

L'industrialisation

La forte croissance urbaine liée à l'industrialisation est très marquante dans le Nord-Pas de Calais qui connaît un développement économique et un essor démographique sans précédent. Roubaix et Tourcoing connaissent une croissance fulgurante de leur population avec le développement de l'industrie, l'exode rural et l'immigration qui s'ensuivent. Dans le bassin minier, de grandes cités sont construites pour loger les mineurs...

Dans les années 1850

les problèmes fonctionnels de la cité deviennent préoccupants. L'expansion de l'industrie exige de la place et des terrains à un prix moins élevé que dans les quartiers anciens. L'accélération des transports devient un impératif économique, en même temps que la résidence bourgeoise s'accommode mal des pestilences et exige des rues claires et aérées. À côté de la ville bourgeoise élégante et salubre s'étend l'agglomération ouvrière où se rencontrent les pires maux...

Le jardin public devient un élément essentiel. Il procure un lieu de promenade et aère la cité en espérant ainsi réconcilier ville et campagne. À Roubaix, le parc Barbieux voit se construire sur ses contours une multitude de maisons bourgeoises, créant un contraste avec le reste de la cité, noyée par les fumées industrielles. À Douai, Valenciennes ou Dunkerque, le démantèlement de la place dégage des espaces importants, dont une partie est consacrée aux espaces verts : parc Bertin à Douai, parc de la Rhonnelle à Valenciennes ou parc de la Marine à Dunkerque.



XX^E SIÈCLE

Les Trente glorieuses accélèrent l'urbanisation

Pendant cette période, deux conceptions s'opposent et se complètent : les grands ensembles et les cités-jardins. Les grands ensembles sont inspirés des théories de Le Corbusier. **L'immeuble** construit en hauteur libère des espaces au sol, qui sont traités en jardin. Maubeuge avec Lurçat et Dunkerque avec Laprade offrent une première version modérée de cette théorie. Mons-en-Baroeul en est la version la plus radicale.

Les cités-jardins deviennent la règle dans les banlieues pour les classes moyennes. La maison est entourée d'un jardin : c'est ce qu'on constate tout autour des villes du Nord. Cet aspect du développement urbain est aujourd'hui contesté car à l'origine de l'étalement urbain, au détriment de la campagne et des espaces de nature. L'étalement génère des déplacements pendulaires et donc de la pollution et des dépenses d'énergie.



Dans les deux cas, la nature et le jardin sont incorporés au projet d'urbanisme. Ces deux mouvements expliquent que pratiquement aucun jardin public n'est créé entre 1945 et 2000.

Crise industrielle et mutations

Dès les années soixante, la crise économique s'amorce avec le déclin de la sidérurgie dans la Sambre et la disparition programmée des mines de charbon.

1967

La loi d'orientation foncière (LOF) instaure les plans d'occupation du sol (POS) : documents locaux établis à l'échelle de la commune et qui fixent les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols ainsi que les schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme (SDAU) composant les règles locales d'urbanisme supracommunales.

L'accélération de l'urbanisation et l'étalement urbain vers la campagne se poursuivent, on met alors en place la politique de la « ville nouvelle » appelée aussi « ville parc ». Villeneuve d'Ascq sort de terre entre 1969 et 1983.

1991

- Création d'un ministère de la ville.
- Loi d'orientation pour la ville (LOV) : première loi relative à la mixité sociale.

1996

• Loi relative à la mise en œuvre du pacte de relance pour la ville. Lors de la vague écologique des années 90, les gestionnaires des parcs et des jardins font leur révolution en inventant la gestion différenciée des espaces verts.



XXI^E SIÈCLE

Un nouveau pas est franchi en matière de globalisation. Place à la planification urbaine et à l'intégration de l'ensemble des enjeux.

Prise en compte par les scientifiques de l'écologie urbaine et de l'impact de la ville sur la biodiversité.

2000

- Loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain (SRU).
- Les plans d'occupation des sols (POS) deviennent des plans locaux d'urbanisme (PLU) qui incluent un plan d'aménagement et de développement durable (PADD).
- Les schémas de cohérence territoriale (SCOT) remplacent les schémas directeurs d'aménagement et d'urbanisme (SDAU).

2003

- Loi Urbanisme et Habitat.

2005-2007

Démarche volontariste d'élaboration d'un schéma de Trame verte et bleue à l'échelle de la région Nord-Pas de Calais, en amont des travaux du Grenelle de l'environnement.



2007-2010

De nombreux textes adoptés pour préserver la biodiversité sont issus du Grenelle de l'environnement :

- schémas régionaux de cohérence écologique et de la Trame verte et bleue (*Voir entrée 3 : outils/acteurs*) ;
- évolution du code de l'urbanisme pour une meilleure prise en compte de l'environnement dans les PLU et les SCOT.



ET APRÈS ?

Les acteurs territoriaux mettent progressivement en place des opérations, souvent innovantes, pour le développement d'une ville plus durable en préservant des espaces de nature à proximité des centres urbains. Il s'agit de gagner le pari de réconcilier, au cœur même de la ville, la nature avec les activités humaines. On parle de Haute qualité environnementale (HQE), d'éco-quartiers, de Trame verte et bleue, de trame noire, de Plan climat, de coulée et de ceinture verte, de repenser les villes dans une société post-carbone...



Projet de Maison de l'Habitat durable - Ville de Lille

Urbanisation et biodiversité régionale

La région Nord-Pas-de-Calais présente la double caractéristique d'avoir des paysages très diversifiés et profondément marqués par l'activité humaine. L'intensification de l'urbanisation (le Nord-Pas de Calais est la première concentration urbaine après l'Île-de-France) et la mise en culture (72 % des sols) pèsent lourdement sur les milieux naturels qui ne représentent plus que 12,5 % de la superficie du territoire. C'est le plus faible ratio national...

La faible superficie des milieux naturels s'accompagne bien souvent d'un émiettement en une multitude de petits espaces naturels disséminés sur le territoire.

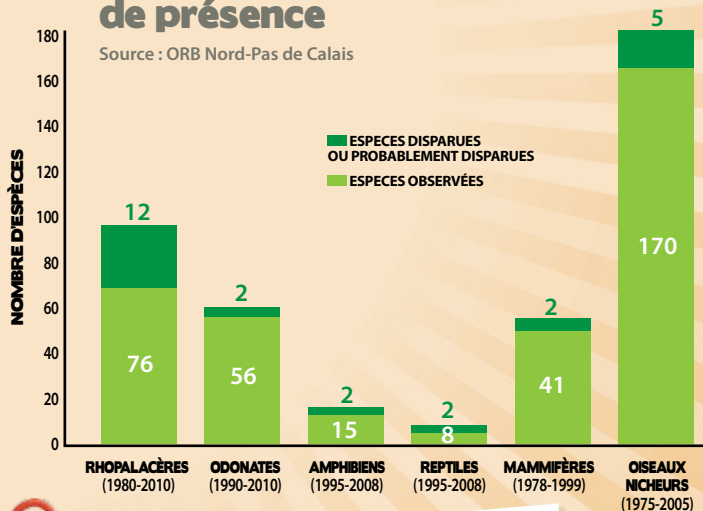
Cet état de fait a de lourdes conséquences sur l'appauvrissement de la biodiversité. L'observatoire régional de la biodiversité du Nord-Pas de Calais estime qu'à court ou moyen terme, sont en danger sur notre territoire :

- ➔ 25 % de la flore régionale.
- ➔ 30 % des mammifères.
- ➔ 40 % des oiseaux nicheurs.
- ➔ 53 % des amphibiens.

De nombreuses espèces ont disparu de notre territoire, principalement au cours du XX^e siècle, la Loutre d'Europe, le Castor d'Europe, le crapaud sonneur à ventre jaune, l'anémone pulsatile... sont des exemples parmi tant d'autres. Cette érosion de la biodiversité a des répercussions sur l'ensemble des organismes qui peuplent la planète.

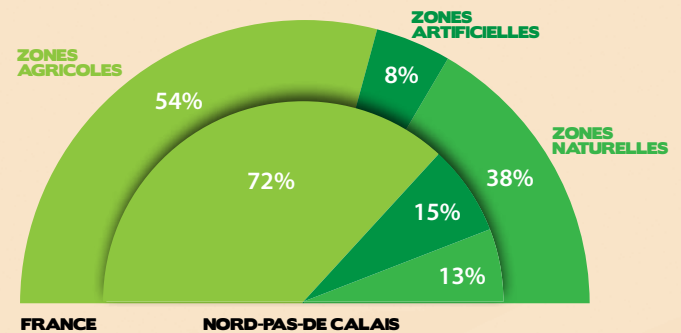
Espèces animales indigènes du Nord-Pas de Calais et statuts de présence

Source : ORB Nord-Pas de Calais



Les grands postes d'occupation du sol

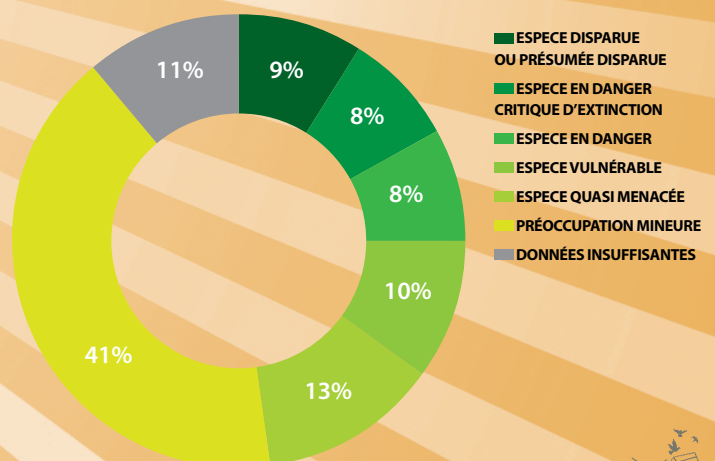
Source : Le profil environnement régional Nord-Pas de Calais 2005



Loutre d'Europe

Statuts de menace de la flore du Nord-Pas de Calais en 2005

Source : Conservatoire botanique national de Bailleul



Pistes d'exploitation

- Recherches sur la biodiversité du Nord-Pas de Calais et ses atouts écologiques.
- Réaliser un inventaire faune-flore avec les élèves.
- ...

Les impacts de l'urbanisation sur la biodiversité régionale

Fragmentation et artificialisation des milieux

Les espaces urbanisés couvrent 15 % de la région contre une moyenne de 8 % en France. Environ 3000 ha de terres agricoles sont urbanisées chaque année dans le Nord-Pas de Calais.

Entre 1998 et 2005, les espaces urbanisés ont connu une croissance globale d'environ 5,6 %. Plus de la moitié de cette surface est consacrée à la construction de nouveaux lotissements. Une part significative de cette croissance est également imputable à la création de nouvelles zones industrielles/zones d'activités, de nouvelles routes, de logements individuels en milieu rural, de zones commerciales et d'équipements sportifs.

Bien que la croissance de l'habitat rural ne représente que 6 % des nouveaux espaces urbanisés, le développement de ce type d'habitat est plus impactant du point de vue de la conservation de la biodiversité régionale car il contribue au « mitage » des espaces naturels (par exemple les prairies) et à un accroissement considérable de la fragmentation des habitats naturels.



La régression des milieux naturels et leur fragmentation piègent les espèces sauvages au sein d'espaces de faible superficie disséminés et déconnectés les uns des autres. Ce découpage des milieux met en péril les populations d'espèces.

Par exemple : on voit sur l'illustration ci-dessus l'impact de la réduction du milieu de vie de la fragmentation du milieu sur le nombre de spécimens d'une population de lièvres. Il existe une superficie critique, un seuil minimal de viabilité (MVP : minimum viable population) en dessous duquel l'espèce disparaît (ici environ 30 ha).



Pistes d'exploitation

- Construire la courbe de viabilité du lièvre au regard de l'espace disponible et étudier les raisons de ce phénomène.
- Étudier l'organisation et l'évolution de la ville située autour de l'établissement scolaire.

Pollutions lumineuses, sonores et thermiques générées par l'espace urbain

Les nombreuses perturbations générées par les espaces urbanisés et les voies de communications induisent une perte d'habitat supplémentaire et une fragmentation immatérielle des espaces naturels adjacents. Cette fragmentation invisible se traduit notamment par des pollutions sonores, lumineuses et climatiques. Prenons l'exemple de la pollution lumineuse : la plupart des organismes possèdent des horloges biologiques moléculaires, résultat de 4200 millions d'années d'évolution, qui jouent un rôle fondamental dans le métabolisme, la croissance et le comportement des êtres vivants. La pollution lumineuse affecte de façon très sensible la biologie des animaux en modifiant le cycle naturel de la lumière et de l'obscurité au cours de la journée. Elle affecte également les comportements migratoires, les activités de compétition interspécifiques, les relations proies/prédateurs et altère leurs physiologies. Il existe des exemples de changements de comportements alimentaires assez remarquables chez les rapaces nocturnes.



Pistes d'exploitation

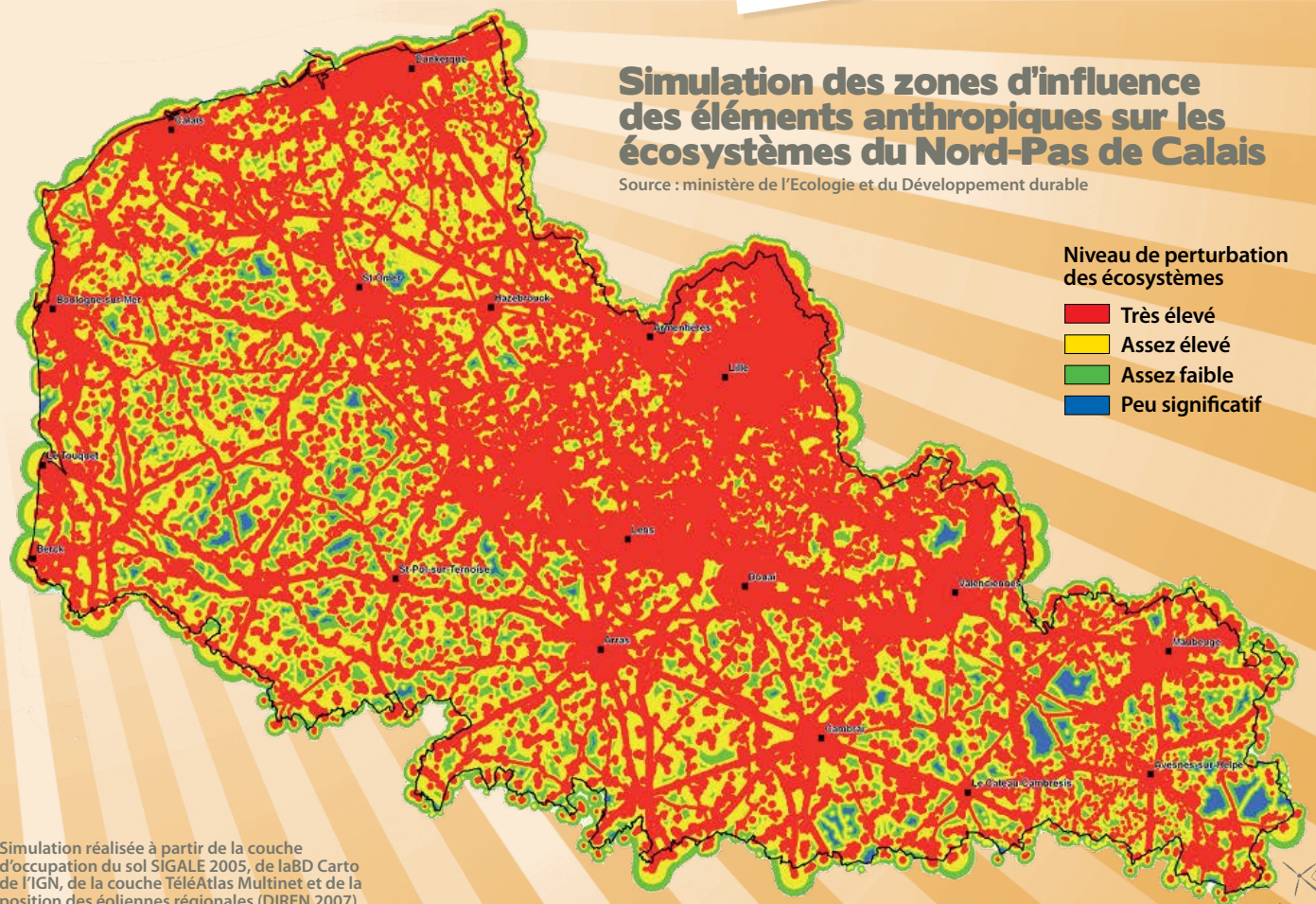
- Étudier la qualité d'un cours d'eau grâce aux bio-indicateurs (cf. la pochette « Biodiver'lycées - les zones humides régionales »).
- Étudier la qualité de l'air dans le Nord-Pas de Calais : <http://www.atmo-npdc.fr>
- Réaliser des expériences pour évaluer la qualité de l'air dans les zones proches de l'établissement :
 - Approche par les lichens présentée par Jean-Pierre Gavériaux : <http://www2.ac-lille.fr/lichen/>
 - Approche de l'ozone par les plants de tabac : <http://www.appanpc.fr>
- Étudier la qualité des sols en utilisant les nombreuses ressources sur le site du BRGM : <http://www.brgm.fr/>

Pollution de l'air, de l'eau et des sols...

Malgré les efforts pour contrôler la pollution, les espaces urbains où se concentre la population, la majeure partie du trafic et de l'industrie, sont sources de pollution de l'air, de l'eau et des sols. Le milieu urbain génère près de 80 % des émissions de gaz à effet de serre. La consommation d'énergie augmente toujours et les agglomérations ne cessent de s'étendre, ce qui engendre de fortes pressions anthropiques sur l'environnement. D'une manière générale, la pollution altère le développement et les activités physiologiques des organismes. On peut citer le rôle des dérivés hormonaux dans l'eau qui induisent une modification de la différenciation sexuelle chez les animaux aquatiques.

Simulation des zones d'influence des éléments anthropiques sur les écosystèmes du Nord-Pas de Calais

Source : ministère de l'Écologie et du Développement durable



- Niveau de perturbation des écosystèmes
- Très élevé
 - Assez élevé
 - Assez faible
 - Peu significatif

Simulation réalisée à partir de la couche d'occupation du sol SIGALE 2005, de laBD Carto de l'IGN, de la couche TéléAtlas Multinet et de la position des éoliennes régionales (DIREN 2007)



L'urbain : vers une évolution du concept

Le siècle de la ville

En 2008, la moitié de la population mondiale était urbaine, une proportion qui devrait atteindre 70 % en 2050. Pour le Nord-Pas de Calais, ce chiffre était déjà de 75 % en 2005.

« *Nous sommes désormais entrés dans le « siècle de la ville ». La taille, la forme, la structure et les fonctions des milieux urbains et les trajectoires de la croissance future sont des éléments critiques de leur transition vers la durabilité. L'urbanisation est une composante majeure du changement global, dans le même temps qu'elle est menacée par lui.* »

International Conference on Urbanisation and Global Environmental Change - 15/17 octobre 2010.

L'augmentation de la population associée aux problématiques de la gestion des énergies nécessite de penser l'urbanisation différemment.

Le processus d'extension spatiale de la ville ne doit plus se faire au détriment des milieux naturels et agricoles : il est possible par exemple de construire plus de logements sans qu'il y ait une augmentation de l'étalement urbain.

Faire en sorte que les habitants s'épanouissent dans leur ville est également une composante essentielle du développement durable.

Par ailleurs, l'amélioration des connaissances et de la compréhension du fonctionnement global de la biosphère nécessite de changer de regard vis-à-vis du milieu urbain : perçue initialement comme un espace isolé, en opposition au milieu rural et aux espaces naturels, la ville doit être considérée plus globalement comme faisant partie d'un tout.

L'enjeu actuel qui pèse sur le milieu urbain est double :

- ➔ **Plus de nature en ville de manière à favoriser la circulation des espèces.**
- ➔ **Densification du tissu urbain pour éviter un étalement préjudiciable à la biodiversité.**



Imaginer la ville verte du futur

La conception de la ville du futur est au cœur des réflexions de cabinets d'architecture qui ne manquent parfois pas d'originalité.

Le cabinet virtuel Vincent Callebaut Architectures imagine une ville de demain verte : « *notre parti pris est de dépasser le constat du dérèglement écologique de la planète pour apporter des solutions* ». Cet architecte s'appuie sur une vision radicalement nouvelle mais sans véritable remise en cause du mode de vie moderne.

<http://www.vincent.callebaut.org/>

Le projet « Tour vivante » mené par l'agence Parisienne SOA Architectes est un concept de ferme urbaine verticale qui associe production agricole, habitat et activités dans un système unique et vertical.

<http://www.ateliersoa.fr/>



Projet de ferme urbaine. © Agence SOA

LEXIQUE

Anthropique : qualifie un phénomène provoqué ou entretenu par l'action directe ou indirecte de l'Homme.

Empreinte écologique : outil de mesure de la pression qu'exerce l'Homme sur la nature, qui évalue la surface productive nécessaire à une population pour répondre à sa consommation de ressources et à ses besoins d'absorption de déchets. *Source : WWF.*

Étalement urbain : phénomène d'expansion géographique des aires urbaines par l'implantation en secteur périphérique d'habitats peu denses (banlieues pavillonnaires, maisons individuelles).

Fragmentation écologique : processus transformant une étendue continue d'espace naturel en nombre plus ou moins important de fragments de taille variable.

Ilot de chaleur : phénomène localisé d'augmentation de la température et de diminution de l'humidité ambiante enregistrée en milieu urbain et qui tend à rendre les villes plus chaudes et moins confortables.

Mitige des espaces naturels : implantation d'édifices dispersés dans un paysage naturel.

Périurbanisation : phénomène décrivant l'urbanisation de la périphérie des villes par progression de l'espace urbain sur les campagnes. La périurbanisation est particulièrement importante dans la région Nord-Pas de Calais. Son impact sur l'environnement est constaté en matière d'augmentation de la consommation d'espace et de fragmentation éco-paysagère. Ce phénomène engendre également diverses pollutions dont celle de l'air : allongement des distances de déplacements, utilisation de la voiture et provocation accrue des congestions urbaines. Danger pour la santé humaine, ce problème a également des conséquences sur l'érosion de la biodiversité.

Pollution lumineuse : présence nocturne anormale ou gênante de lumière générée par l'éclairage artificiel aux conséquences néfastes sur la faune, la flore, les écosystèmes ainsi que sur la santé humaine.

Rurbanisation : installation en milieu rural de populations qui travaillent en ville et ont un mode de vie urbain.

Trame verte et bleue : elle désigne l'un des engagements phare du Grenelle de l'Environnement. La Région Nord-pas de Calais vise à travers ce grand projet à préserver ses espaces naturels et la biodiversité qui les habite. Cette action se fait en collaboration avec différents acteurs : l'Etat, les conseils généraux, les collectivités locales, les parcs naturels régionaux, les organismes gestionnaires de l'espace, les associations et les habitants.

Pour aller plus loin...

Web

- Atlas communal du Parc naturel régional Scarpe-Escaut : <http://www.carto.pnr-scarpe-escaut.fr>
- Carnet d'exploration locale et plateforme territoire/CAUE 59 : <http://www.caue-nord.com/>
- Le Système d'information géographique et d'analyse de L'environnement de la Région Nord-Pas de Calais propose un atlas cartographique en ligne : <http://www.sigale.nordpasdecalais.fr/CARTOTHEQUE/ATLAS/TVB/tvb.html>
- Des concepts interactifs pour mieux comprendre le développement durable des villes : http://www.notre-planete.info/ecologie/developpement_durable/devdurable_0.php
- Observatoire régional de la biodiversité (livre avec indicateurs) : <http://www.observatoire-biodiversite-npdc.fr>
- Les statuts d'indigénat, de rareté, de menace, de protection... de toutes les plantes du Nord-Pas-de-Calais : <http://www.cbnbl.org/spip.php?article161>
- Carte de pollution lumineuse : www.avex-asso.org/dossiers/

Documents

- Profil environnemental Nord-Pas-de-Calais édité par la DREAL :
TOME 1 : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/profil-environnemental-npdc-tome-1.pdf>
TOME 2 : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/profil-environnemental-npdc-tome-2.pdf>
- « Biodiversité en Nord-Pas de Calais, la responsabilité de chacun, l'intérêt de tous » édité par la DREAL : http://www.observatoire-biodiversite-npdc.fr/fichiers/documents/documentation/biodiversite_npdc.fr

Des fonctions multiples

Les nombreux potentiels de la nature urbaine

Le sol, les végétaux et les animaux jouent des rôles fondamentaux dans l'équilibre de la planète. Le bon fonctionnement des écosystèmes dépend des interactions entre ces êtres vivants. La ville est un milieu artificiel, créé par l'Homme qui, dans sa forme actuelle, ne facilite pas le développement de la nature.

Une bonne prise en compte de la nature dans la gestion urbaine peut transformer les conditions de vie des citoyens et contribuer à un meilleur cadre de vie.

Les fonctions écologiques

Les services écologiques de la biodiversité urbaine sont multiples et d'une grande importance mais restent la plupart du temps peu connus ou sous-estimés.

→ Épuration des polluants

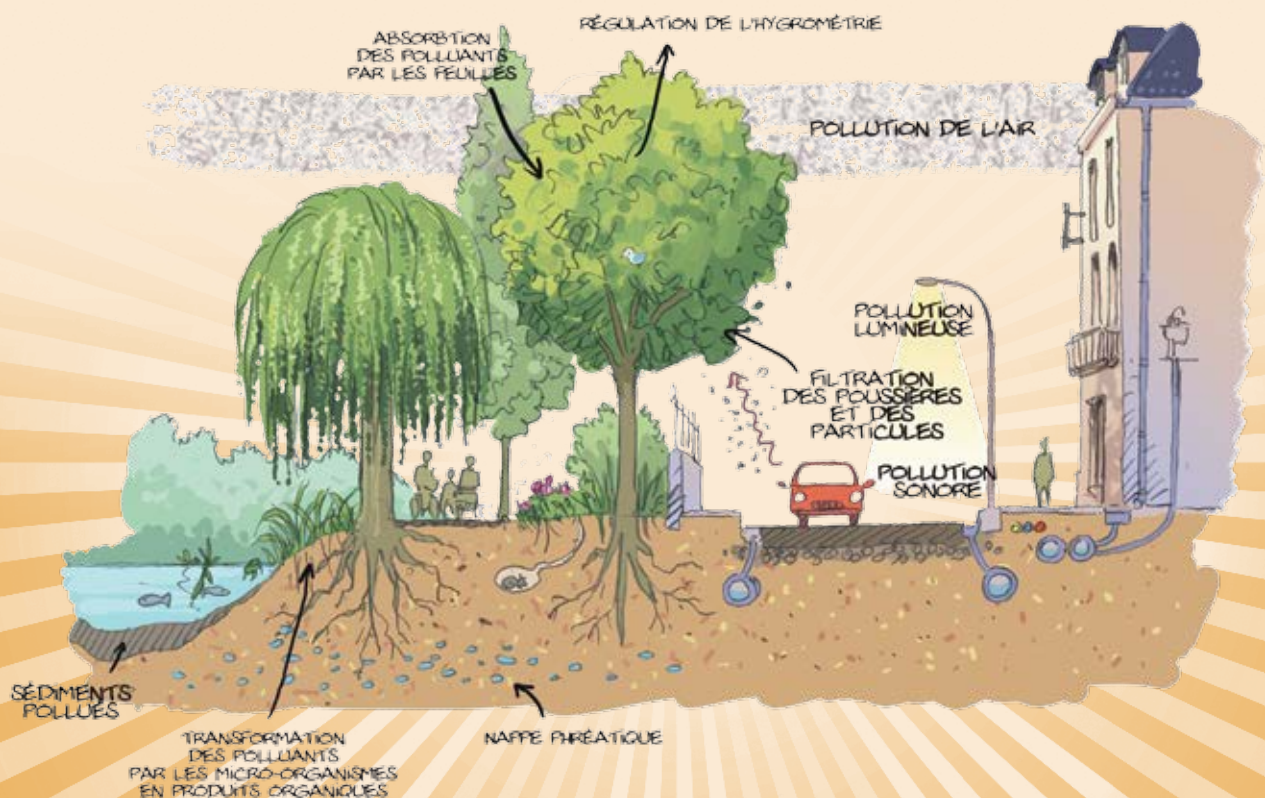
Les espaces de nature agissent sur les substances polluantes, qu'elles soient d'origine organique ou minérale.

• **Purification de l'air** : la présence de végétaux et de sol en ville contribue à filtrer les particules fines et à absorber certaines particules polluantes. Le phénomène le plus connu est celui de l'absorption de CO_2 et la production d' O_2 par les végétaux (photosynthèse).

• **Épuration de l'eau** : les végétaux et une multitude de micro-organismes présents dans les milieux aquatiques et le sol favorisent l'autoépuration de l'eau.

• **Dépollution des sols** : certains végétaux comme ceux des pelouses métallicoles présentent un intérêt en terme de fixation des polluants. Originaires de massifs rocheux naturellement riches en minéral métallifère, ils contribuent à l'absorption de métaux lourds. L'action engagée par le Parc naturel régional Scarpe-Escaut et la Fondation de France sur les pelouses métallicoles d'un ancien site industriel à Mortagne-du-Nord illustre bien ce phénomène :

<http://www.pnr-scarpe-escaut.fr/fr/arboDyn.aspx?idArbo=275>



→ Prévention des risques naturels

L'imperméabilisation des sols est en grande partie responsable de l'aggravation du risque d'inondation (accélération des ondes de crue et hausse des pointes de crue). Les pouvoirs d'absorption et de rétention des eaux opérés par les végétaux permettent de réguler les problématiques d'inondation. Les espaces de nature urbains et périurbains peuvent constituer des zones d'expansion des crues (voir l'effet « éponge » décrit dans la pochette « Biodiver'lycées : les zones humides régionales »).

→ Protection des sols contre l'érosion

Les systèmes racinaires des espèces végétales agissent sur l'érosion et le lessivage des sols lors des crues. L'utilisation du végétal dans la gestion des berges est actuellement préconisée pour limiter les conséquences liées aux inondations.



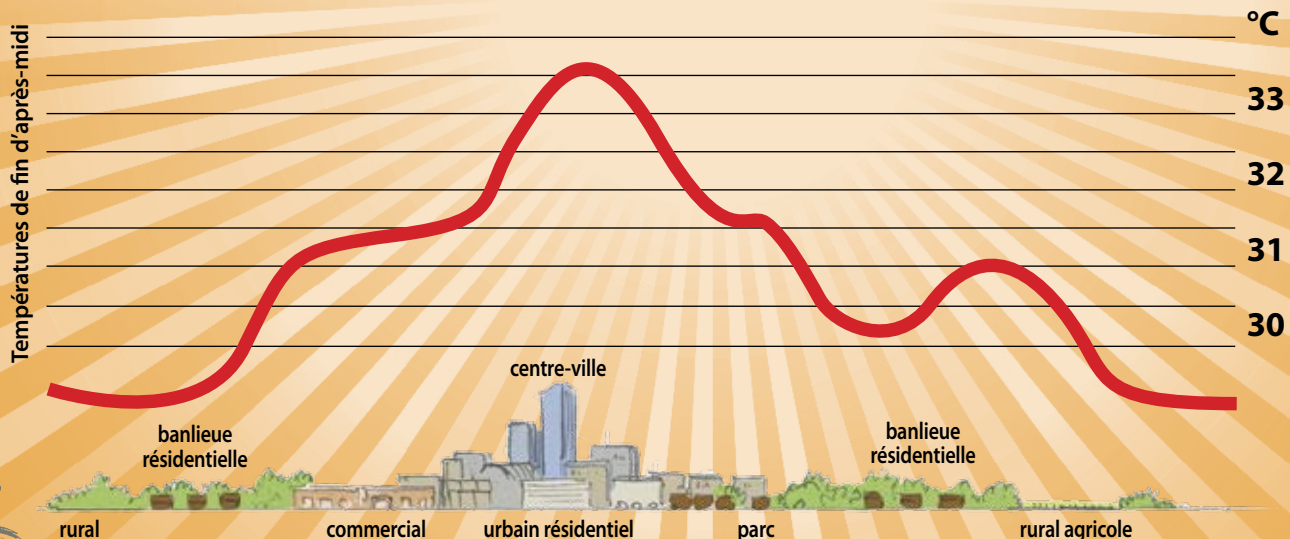
Ripisilve

→ Régulation du climat

Atténuation de l'effet d'îlot de chaleur et des demandes énergétiques : les végétaux interviennent notamment sur l'effet îlot de chaleur constaté dans les grandes agglomérations. Par l'évapotranspiration et l'ombre qu'elle apporte, la végétation contribue à rafraîchir les villes. Elle réduit également la vitesse des vents en hiver et favorise la conservation d'énergie : c'est le rôle principal des façades végétales. Ces phénomènes réduisent les demandes en énergie et ainsi les émissions liées à sa production.

Profil des températures d'un îlot de chaleur urbain

Source : Heat Island Group



NOTE

Le rôle méconnu et pourtant clé du sol

Les décomposeurs présents dans le sol ont un pouvoir de transformation de la matière organique en matière minérale. Ce recyclage naturel de la matière permet la digestion de divers déchets et une détoxification de composés organiques toxiques ou perturbateurs pour l'écosystème. L'action de ces bactéries, champignons et micro-invertébrés associés aux autres êtres vivants permet une régulation par l'établissement de réseaux trophiques (voir le dossier « Biodiver'lycées : la forêt régionale »).

Le sol remplit des fonctions fondamentales :

- support physique des écosystèmes et donc des hommes, source de nutriments, d'eau, d'abris...
 - régulateur du cycle de l'eau par sa fonction de rétention de l'eau ;
 - filtre et épurateur naturel des substances contenues dans l'air et l'eau ;
 - puits ou source de CO₂ ;
 - réservoir de vie très diversifié : milieu riche en biodiversité.
- Nos sociétés très consommatrices d'espaces sollicitent le sol. Certains experts estiment qu'aujourd'hui 40 à 50 % des sols du monde sont dégradés par les activités anthropiques. Les guerres de l'eau ont beaucoup été médiatisées, parions que le sol sera l'un des enjeux majeurs du XXI^e siècle.



Pistes d'exploitation

- Expériences permettant de mettre en évidence le rôle de l'humus dans la fertilité et la stabilité du sol : expérience avec de l'eau oxygénée pour mesurer l'absorption de l'eau ou étude des ions avec de l'éosine et du bleu de méthylène.
- Analyse de la vie du sol à l'aide de l'outil berlèse.

Les fonctions sociales

Neuf habitants sur dix vivent dans un espace à dominante urbaine en Nord-Pas de Calais. Vue sous l'angle de l'utilité sociale, la nature en ville répond à divers besoins et attentes de l'Homme en termes de :

→ Cadre de vie, santé et loisirs

L'intégration de la nature dans l'espace urbain peut agir de façon positive et durable sur la santé et la qualité de vie des habitants. Ses nombreuses fonctions (biologiques, paysagères, bioclimatiques, d'assainissement...) ont des répercussions directes sur la santé et le bien-être des individus.

Les activités de détente et loisirs telles que promenade, vélo, pique-nique, contemplation, pêche... constituent sans doute la fonction principale des espaces naturels urbains et périurbains. Trois Français sur quatre fréquentent régulièrement les espaces verts de leur commune.

Exemple : le Lac du Héron à Villeneuve d'Ascq a reçu 530 000 visiteurs en 2011.



Parc du Héron à Villeneuve d'Ascq

→ Paysage

La convention européenne du paysage, ratifiée par la France en 2005, recommande de mettre en œuvre des politiques paysagères au niveau local, notamment en territoires urbain et périurbain. Le verdissement des villes permet de réduire l'impact des constructions et des infrastructures dans le grand paysage ou le quartier. Les plantations assurent une transition plus douce entre les volumes imposants, les linéaires tranchés et les lieux de vie. Le développement arboré crée une ambiance sécurisante à échelle humaine.

→ Lien social

La valorisation de la nature en ville est une occasion d'éduquer les populations urbaines aux enjeux de la biodiversité, mais aussi de promouvoir de nouvelles relations au sein des quartiers, de susciter des nouvelles sociabilités. Les jardins « familiaux » fédèrent des dizaines de milliers d'adhérents autour d'associations. Ils permettent de tisser des liens sociaux, sont des supports d'activités d'éducation à l'environnement et des outils de réinsertion sociale.

Les fonctions économiques

La notoriété des parcs et jardins, la diversité des espaces naturels, le mode de traitement des franges périurbaines... participent à l'attractivité et au dynamisme d'une agglomération. Une ville verte attire les touristes, les entreprises, les centres de recherche, les cadres, les étudiants, les nouveaux habitants. La politique d'espaces naturels sur la métropole lilloise est née d'un constat, au début des années 1990, à l'époque de la construction d'Euralille et de l'arrivée du TGV. Euralille peine à attirer des entreprises et l'un des freins est l'image négative de la métropole en matière d'environnement. Pierre Mauroy, qui vient d'être élu président de la Communauté urbaine, lance alors une politique de verdissement du paysage en faisant de l'écologie pour créer de l'activité économique. En 2002, un nouveau schéma directeur est adopté avec un objectif ambitieux : multiplier par cinq les espaces verts de la métropole lilloise. La communauté urbaine s'engage alors dans une démarche unique en France en créant Espace Naturel Lille Métropole ».

→ Agriculture

Toute forme de culture conduite de manière raisonnée et ou écologique, contribue à enrichir la biodiversité. Les jardins communautaires ou familiaux et l'agriculture périurbaine de proximité deviennent des enjeux croissants en matière de santé alimentaire. Pour répondre à une demande croissante des urbains en approvisionnement en produits frais cultivés localement, l'agriculture périurbaine devrait trouver une place de plus en plus importante dans les politiques foncières, économiques et environnementales des territoires.

Pistes d'exploitation

- Étudier la convention européenne du paysage : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/La-Convention-Europeenne-du.html>
- Identifier les enjeux de l'agriculture urbaine et péri-urbain et le rôle des différents acteurs pour son développement en s'appuyant sur l'exemple du Centre régional des ressources génétiques : http://www.enrx.fr/fr/patrimoine_genetique/



Jardins familiaux à Douai

Une diversité d'espaces de nature urbaine

La présence de la nature en ville constitue un levier essentiel pour que les habitants (re) trouvent plaisir à y vivre. Ceci suppose des espaces naturels divers et variés qui les incitent à investir leur environnement...

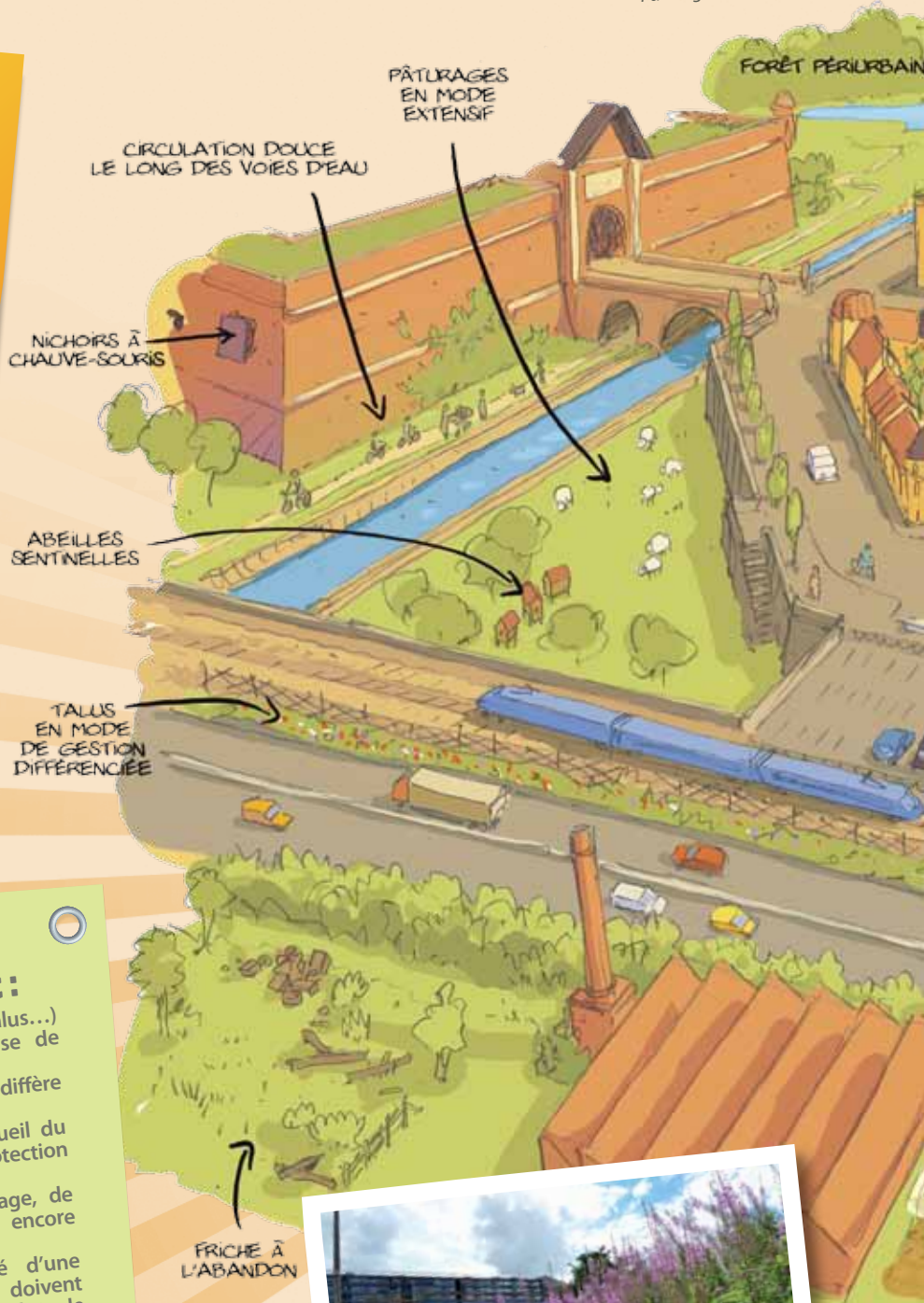


Pâturage extensif sur le site des Rouges

L'abeille, sentinelle de l'environnement

L'abeille joue un rôle essentiel par ses fonctions pollinisatrices et occupe ainsi un maillon fondamental dans l'écosystème. Cet insecte pollinisateur sert également d'indicateur de la diversité végétale en ville et d'indicateur de contamination de l'environnement par certains polluants.

Ces mesures s'effectuent grâce à l'étude des colonies et à des analyses sur le pollen récolté, le miel, le nectar, la cire et sur les abeilles retrouvées mortes. Pour ces raisons, certaines villes installent des ruches sur les toits des bâtiments urbains comme à Lille sur les toits de l'Opéra, des lycées Pasteur et Gaston Berger... ou à Arras sur le toit de l'Hôtel du Département.



La gestion différenciée c'est :

- une gestion des espaces « verts » (parcs, jardins, talus...) plus proche de la nature et plus respectueuse de l'environnement ;
 - une gestion qui s'adapte à la vie citadine et qui diffère selon l'usage du lieu ;
 - une gestion qui assure un équilibre entre accueil du public / développement de la biodiversité / protection des ressources naturelles ;
 - une économie de moyens en termes d'arrosage, de fertilisation, de traitement phytosanitaire ou encore d'interventions motorisées.
- Ce type de gestion doit être accompagné d'une sensibilisation des populations. Les citoyens doivent comprendre l'intérêt de cette nouvelle façon de sculpter le paysage urbain, de manière moins cadrée et plus vivante, pour tolérer petites bêtes et herbes folles :

www.gestiondifferenciee.org



Autour d'Euralille



es Barres à Lille



Toiture de lycée végétalisée

Les nouveaux modes de gouvernance : vers une approche globale

Les lieux d'expression de la nature en ville sont multiples : bâtis et jardins des habitants, propriétés de certaines entreprises, espaces verts de la commune, infrastructures routières gérées par les Départements... Un des enjeux majeurs de l'écologie urbaine est de rassembler tous ces acteurs pour œuvrer de manière cohérente et complémentaire. Cette gestion concertée des espaces de nature en ville doit par ailleurs s'inscrire dans un contexte plus global pour une réelle efficacité : tous les acteurs concernés, publics et privés, doivent se retrouver au sein de nouveaux modes de gouvernance pour œuvrer à faire de la ville un continuum naturel inscrit dans l'écosystème régional.



Façade végétalisée à Roubaix



Pistes d'exploitation

- Concevoir un circuit d'observation de la présence de nature en ville.
- Engager une réflexion autour du « comment déployer les espaces de nature en ville ».
- Étudier l'abeille avec l'aide des travaux de l'équipe EVOLBEE du Laboratoire Évolution, génomes et spéciation
<http://www.legs.cnrs-gif.fr/evolbee.php?lang=fr>
 et de l'Union nationale de l'apiculture française
<http://www.abeillesentinelles.net/>



JARDINS COMMUNAUTAIRES

Jardin communautaire à Roubaix



La biodiversité urbaine

Les études consacrées aux végétaux et animaux dans la ville sont relativement récentes. Les premiers inventaires datent du début du XX^e siècle. Contrairement aux idées reçues, ces études présentent des résultats étonnants : de nombreuses espèces sont présentes en ville mais elles ne sont pas consciemment perçues par les habitants. Des études comparées ont permis de mettre en avant les facteurs qui ont favorisé leur adaptation au milieu urbain :

- les capacités reproductrices accrues par la production de semences facilement disséminées de la campagne vers la ville ;
- la tolérance à des perturbations comme le piétinement ;
- l'interrelation entre une nitrification du sol urbain par les pollutions atmosphériques et la présence des espèces végétales les plus nitrophiles ;

- les capacités d'exploiter une large gamme de ressources. Ces facteurs expliquent le développement **d'organismes « urbanophiles »** qui trouvent en ville « le gîte et le couvert » et une forme de protection. Il s'agit notamment d'espèces généralistes comme le goéland argenté, la pipistrelle commune, l'étourneau, le sansonnet, le pigeon de clocher...

NOTE

Des études menées en Grande-Bretagne montrent l'adaptation de la Mésange charbonnière au milieu urbain : chant plus aigu transmis dès la naissance des petits pour s'adapter à l'environnement sonore bruyant des villes. Certaines d'entre-elles réussissent même à oter les capsules des bouteilles de lait pour manger le crème.



Les animaux de compagnie

La moitié des foyers possède au moins un animal de compagnie. Les plus courants sont les chats et les chiens. Ces animaux jouent un rôle important dans l'écosystème urbain : un chat exerce une pression sur les oiseaux et souris et peut ainsi en limiter le développement. Leur présence n'est donc pas à minimiser dans l'approche de l'écologie urbaine. Les nouveaux animaux de compagnie (NAC) peuvent occasionner de véritables dégâts sur l'écosystème.

Certaines espèces exotiques sont devenues des espèces envahissantes. L'exemple le plus connu est celui de la **tortue de Floride**, importée dans les années 1970 pour les animaleries. Certaines grossissent très vite et deviennent encombrantes, parfois agressives et sont libérées dans la nature par les particuliers. Cette espèce « acclimatée » n'est pas encore « naturalisée » dans notre région puisqu'elle ne s'y reproduit pas avec succès. Néanmoins elle impacte le milieu par la prédation sur les amphibiens et les poissons.

Les plantes exotiques envahissantes

« Une plante exotique envahissante est une espèce évoluant en dehors de son aire géographique naturelle, souvent introduite volontairement ou non par l'Homme et qui prolifère au détriment des espèces indigènes. Ce développement incontrôlable est lié au fait que ces espèces ne sont pas régulées au sein du milieu d'accueil (absence de consommateurs, de parasites et de pathogènes...). Ces plantes vont donc envahir les milieux, provoquant ainsi de sérieux dérèglements écologiques et engendrant parfois des problèmes économiques voire sanitaires. »

Télécharger les guides des plantes exotiques envahissantes du nord-ouest de la France sur

http://www.cbnbl.org/IMG/pdf/Brochure_EEE_CBNBL.pdf



Les « nuisibles »

On appelle « nuisibles » les espèces classées par décret en raison de leurs dommages causés à la santé et à la sécurité publique, à l'agriculture, à la sylviculture, à la pisciculture, à la faune et à la flore.

La liste nationale des mammifères et oiseaux nuisibles est déclinée au niveau départemental pour aboutir à des listes annuelles d'espèces nuisibles et à des plans de limitation des populations. Font partie de cette liste des oiseaux tels que la pie bavarde, le corbeau ainsi que des mammifères comme la fouine ou le renard. Certaines espèces classées nuisibles en France sont protégées dans d'autres pays d'Europe comme la marte des pins ou le corbeau freu.

<http://www.conservation-nature.fr/nuisibles.php>



Pie bavarde

Les « indésirables »

Les indésirables prolifèrent naturellement. Par exemple l'ortie, la ronce, le liseron sont des espèces indigènes qui, bien qu'adoptant un caractère envahissant localement, sont naturellement contrôlées par des maladies ou des prédateurs. Cette approche anthropomorphique fait appel à la perception humaine et à l'acceptation d'une nature non maîtrisée en espace humanisé : tout le monde est content d'être débarrassé des moustiques. Ce regard porté sur le naturel et son acceptabilité a parfois eu des conséquences néfastes pour l'écosystème : l'acharnement humain sur une « mauvaise herbe » telle que l'ortie a engendré une chute de certaines populations de papillons qui l'utilisent comme plante-hôte (paon du jour par exemple).
Changer le regard des citoyens pour accompagner la naturalité de nos villes est essentiel. La biodiversité urbaine ne se trouvera pas dans les seuls espaces aseptisés et maîtrisés. Les communes qui sont passées à une gestion différenciée des espaces verts soulignent cette nécessité d'accompagner ce changement par des approches pédagogiques adaptées.



Ortie

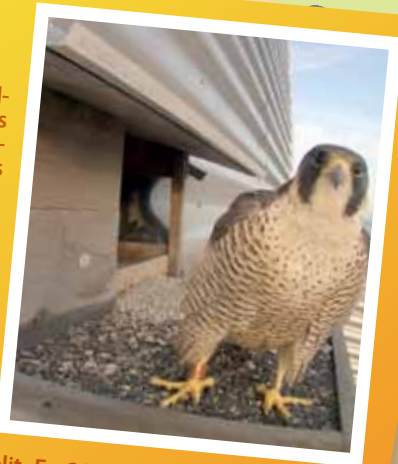
Le Faucon pèlerin de retour en ville

La cathédrale des Saints-Michel-et-Gudule au centre de Bruxelles héberge un couple de faucons pèlerins depuis 2004. L'Institut royal des sciences naturelles de Belgique en association avec la Commission ornithologique de Watermael-Boitsfort a conçu le projet « Faucons pour tous » qui permet de suivre la nidification de ces oiseaux en direct grâce à deux caméras :

<http://www.fauconsperelins.be>

À l'automne 2008, la LPO fait installer une plateforme nichoir dans l'enceinte de l'usine Aluminium Dunkerque. En 2010, un couple s'établit. En 2011, trois poussins naissent : <http://rapaces.lpo.fr/faucon-pelerin/nord-pas-de-calais>
L'hiver dernier, un couple s'est installé sur la cité administrative de Lille et a déjà mené 3 jeunes à l'envol.

À qui le tour ?



Murin de Daubenton

La nature « exceptionnelle »

Les villes peuvent également accueillir une nature sauvage souvent méconnue par le grand public : grâce à sa gestion écologique, le Parc de la citadelle de Lille accueille des organismes saproxyliques en voie de raréfaction dans les forêts de la région. Grâce à ses arbres séculaires, ses nombreuses pièces d'eau et ses prairies, cet espace est rapidement devenu un milieu naturel d'une grande valeur écologique. On y observe plusieurs espèces de chauve-souris (murins de Daubenton et murins à moustache) et de nombreuses espèces d'oiseaux telles que le martin-pêcheur, l'épervier ou le pic épeichette.

Nous ne sommes qu'à la naissance des politiques de développement de la nature urbaine. Les capacités d'adaptation des espèces associées à une stratégie d'accueil de la ville devraient nous réserver bien des surprises...

Pistes d'exploitation

- Étudier l'origine et les impacts d'espèces exotiques envahissantes telles que le Buddléia, la Renouée du Japon, la Berce du Caucase en vous appuyant sur le guide des plantes exotiques envahissantes : http://www.cbnbl.org/IMG/pdf/Brochure_EEE_CBNBL.pdf
- Rechercher la liste des animaux considérés comme « nuisibles » sur le département : <http://www.conservation-nature.fr/nuisibles.php>
- Rechercher d'autres animaux remarquables présents en ville et menacés.
- Engager une réflexion autour de l'acceptabilité de la nature en ville par les populations.

→ LEXIQUE

Écologie urbaine : science qui porte sur l'étude des questions environnementales dans le milieu urbain et périurbain : eau, énergie, air, déchets, bruit, paysage, transports...

Espèce domestiquée : résultat de la sélection par l'Homme d'individus d'espèces sauvages ayant des caractéristiques phénotypiques avantageuses pour lui.

Génie écologique : réalisation de divers aménagements du territoire (urbains, hydrauliques, agricoles) en utilisant les processus naturels des écosystèmes (matériaux naturels, organismes vivants, caractéristiques physico-chimiques de l'environnement) plutôt que les techniques lourdes du génie civil.

Génie végétal : approche qui utilise les aptitudes biologiques, physiologiques et physiques des plantes pour apporter des solutions techniques à des problèmes de protection des sols, et plus particulièrement de lutte contre l'érosion.

Phytoremédiation : ensemble de technologies utilisant les plantes pour réduire, dégrader ou immobiliser des composés polluants du sol, de l'eau ou de l'air.

Réseau écologique : complexe paysager constitué de l'ensemble des espaces naturels nécessaires au déplacement des espèces dans leur espace vital, leurs migrations et leurs dispersions.

Saproxylique : espèce se développant sur le bois mort ou en cours de décomposition.

→ Pour aller plus loin...

Web

- Observatoire régional de la biodiversité :
<http://www.observatoire-biodiversite-npdc.fr/mission.html>
- CNRS :
<http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosbioville/bioville.html>
- Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU), rubrique ville et environnement :
<http://www.certu.fr/>
- Les Amis des jardins ouverts et néanmoins clôturés (AJONCS) :
<http://www.ajonc.org/>
- Association Entrelianes biodiversité et proximité :
<http://entrelianes.org/>
- Les plantes exotiques envahissantes présentes dans le nord-ouest de la France :
<http://www.cbnbl.org/spip.php?article331>
- AUDIAR De la nature en ville à la ville nature :
<http://www.audiar.org/etudes/de-la-nature-en-ville-%C3%A0-la-ville-nature>
- Etablissement public foncier (EPF), opérateur public de l'état au service des collectivités territoriales de la région Nord-Pas de Calais :
<http://www.epf-npdc.fr>
- Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), établissement public spécialiste des applications des sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol :
<http://www.brgm.fr>

Des outils 3 et des acteurs

Des outils au service de la biodiversité urbaine

Le plan national « restaurer et valoriser la nature en ville »

Ce plan lancé le 9 novembre 2010 apporte des réponses concrètes aux quatre grands défis de la ville durable :

- améliorer la qualité de vie et le lien social,
- adapter la ville au changement climatique,
- préserver la biodiversité et les services rendus par les écosystèmes,
- promouvoir la production et la consommation durables dans nos territoires urbains.

Par des travaux expérimentaux engagés en 2005, le Nord-Pas de Calais a été l'une des régions pilotes dans la recherche de solutions à l'érosion de la biodiversité.

La définition et la mise en œuvre d'outils à l'échelle nationale datent du Grenelle de l'environnement engagé en 2007. Les enjeux sur le milieu urbain sont bien identifiés, notamment ceux de la maîtrise du foncier, de l'étalement urbain et la lutte contre la fragmentation des territoires.

Le plan de restauration et de valorisation de la nature en ville et la trame verte et bleue sont les principaux outils proposés à l'issue du Grenelle pour atteindre ces objectifs. Les collectivités sont identifiées comme des acteurs essentiels dans la conservation de la biodiversité notamment à travers les documents d'urbanisme : les SCOT et les PLU. L'engagement citoyen est identifié comme un levier fondamental de cette politique (pour le Nord-Pas de Calais « Biodiver'lycées » s'inscrit dans ce cadre). Cette nouvelle approche du vivant, aux différentes échelles, n'est qu'au début de sa construction. Elle nécessite encore de nombreuses investigations scientifiques, techniques et de l'innovation sociale pour préserver ce bien commun.

Les 16 engagements pour la nature en ville structurés selon 3 axes stratégiques

Source : Grenelle de l'environnement

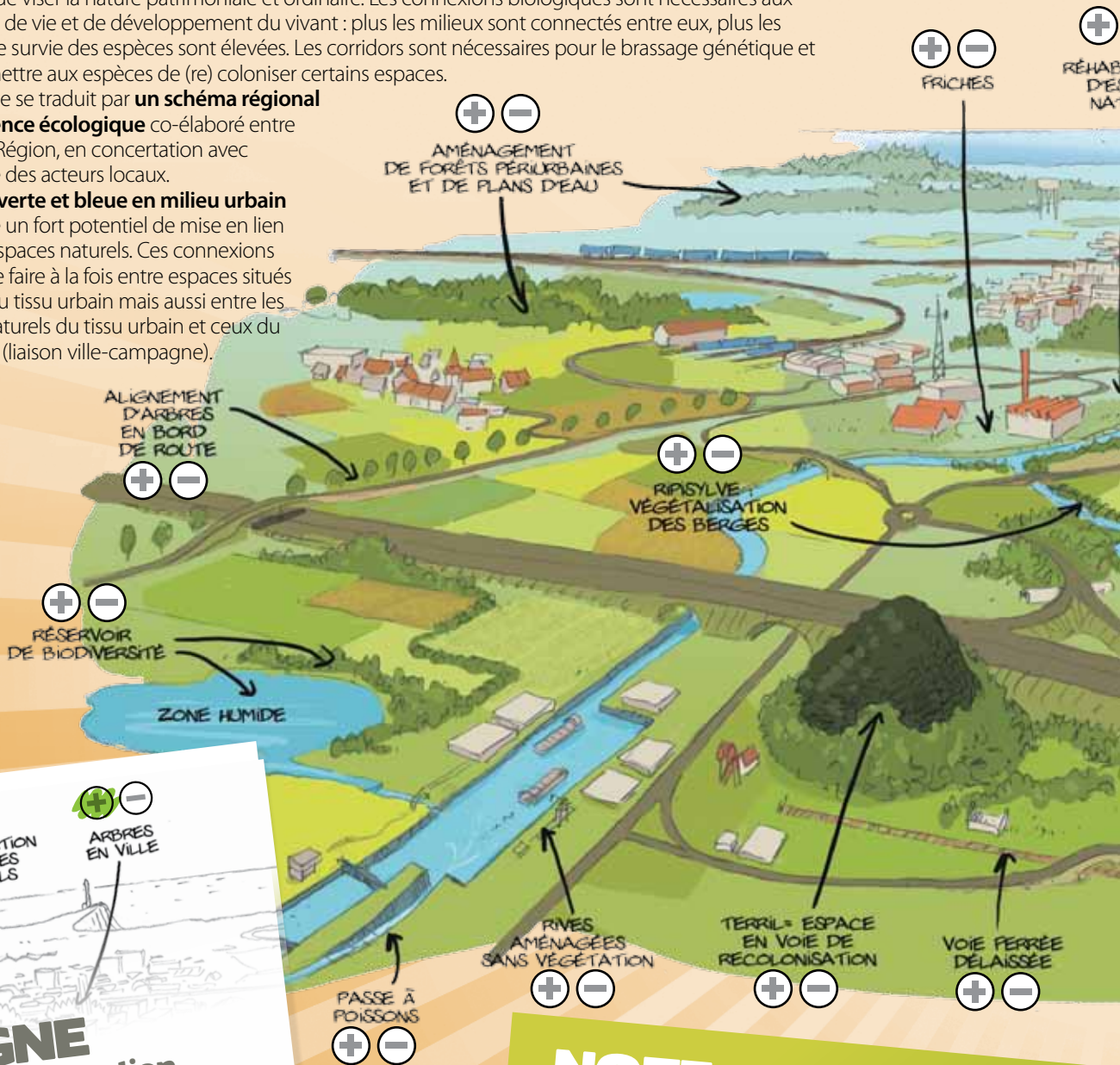


La Trame verte et bleue

L'outil Trame verte et bleue répond à la nécessité de relier les espaces naturels entre eux en milieu urbain et rural et de viser la nature patrimoniale et ordinaire. Les connexions biologiques sont nécessaires aux conditions de vie et de développement du vivant : plus les milieux sont connectés entre eux, plus les chances de survie des espèces sont élevées. Les corridors sont nécessaires pour le brassage génétique et pour permettre aux espèces de (re) coloniser certains espaces.

Cette trame se traduit par un **schéma régional de cohérence écologique** co-élaboré entre l'État et la Région, en concertation avec l'ensemble des acteurs locaux.

La Trame verte et bleue en milieu urbain représente un fort potentiel de mise en lien entre les espaces naturels. Ces connexions peuvent se faire à la fois entre espaces situés au cœur du tissu urbain mais aussi entre les espaces naturels du tissu urbain et ceux du périurbain (liaison ville-campagne).



CONSIGNE

Au regard de l'illustration, identifier sur ce territoire :

→ les éléments de fragmentation des habitats (étalement urbain, infrastructures de transport...) peu favorables à la biodiversité (-)

→ les aménagements qui permettent le déplacement des espèces et favorisent ainsi la remise en bon état des continuités écologiques (+)

NOTE

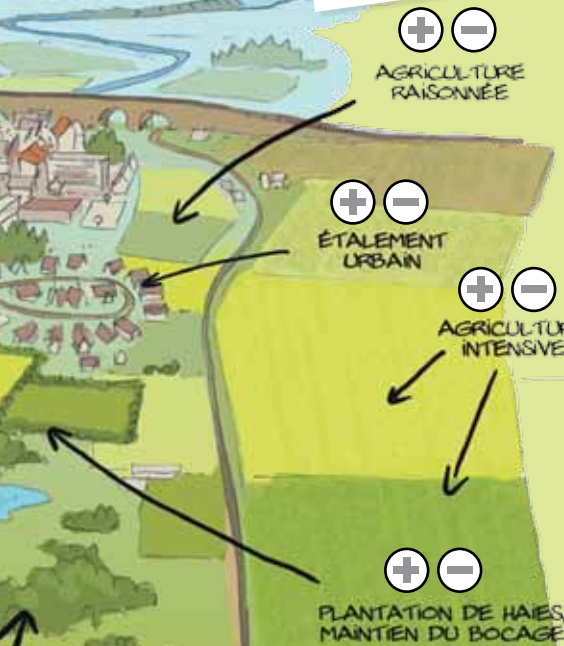
Les parcs nationaux et régionaux signent pour la « Trame noire »

Le 20 mars 2012, deux conventions ont été signées entre l'Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement et la Fédération des parcs naturels régionaux (PNR) de France et parcs nationaux de France. Ces deux textes visent à promouvoir la « trame noire » qui s'ajouterait aux trames vertes et bleues mises en place par la loi Grenelle 2, notion complémentaire à la TVB qui permet de faire converger maillage écologique et fragmentation liée à la pollution lumineuse. Concrètement, il s'agit d'améliorer la qualité de la nuit dans ces espaces juridiquement protégés.



Pistes d'exploitation

- Étudier le schéma régional TVB grâce à la carte interactive et échanger sur les enjeux de cette planification www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?atlas-des-cartes
- Effectuer des recherches sur l'idée de Trame noire pour répondre à la problématique de la pollution lumineuse.
- À partir d'une image satellite du territoire de proximité de l'établissement, identifier les éléments de fragmentation et corridors écologiques. Proposer de recréer un réseau d'échanges, de restaurer des connexions permettant à la faune et la flore de circuler à nouveau librement et ainsi de se reproduire, s'alimenter, se reposer.
- Débattre collectivement sur la complexité des enjeux d'aménagement d'un territoire très urbanisé sans porter atteinte à la biodiversité...



Le SCOT et le PLU en pratique

Ces outils accompagnent les collectivités locales dans la mise en œuvre d'une stratégie territoriale pour la nature, jusqu'à la phase opérationnelle d'aménagement.

Cet emboîtement d'échelles implique que les enjeux et mesures soient déclinés et relayés aux différents échelons, nationaux, régionaux et locaux. Il est essentiel que les différents acteurs du territoire soient associés à sa démarche tant dans son élaboration que dans sa mise en œuvre.

Un exemple : le PLU de la Communauté Urbaine de Dunkerque définit des zonages destinés aux corridors biologiques dans les plans locaux d'urbanisme d'un bassin de vie d'environ 200 000 personnes.



Source : PPIGE 2009, DGI, réalisation AGUR 2010

→ La renaturation écologique

Le territoire du Nord-Pas de Calais dispose de 10 000 hectares de friches industrielles (soit la moitié des friches françaises). Malgré l'image assez dégradée qu'elles avaient encore récemment vis-à-vis du public, certaines friches régionales ont réussi à conserver, voire à favoriser, des espèces et des habitats originaux et remarquables.

Cette évolution a été rendue possible grâce à la **renaturation écologique**. Cette démarche s'inscrit dans une logique de préservation de la diversité biologique. Elle consiste à reconquérir des espaces dégradés par l'activité humaine, pour les mettre à la disposition de la faune et de la flore sauvages.

La renaturation concerne :

- d'anciens espaces de dépôts (terris houillers, de cendre ou de scories),
- des bassins de décantation,
- d'anciens espaces de circulation (voies ferrées, voies d'eau et routières),
- d'anciens espaces d'extraction tels que carrières, délaissés agricoles ou même décharges.

Exemple : le bassin des Cinq-Tailles à Thumeries : ancien bassin de décantation des boues de lavage des betteraves à sucre métamorphosé en zone humide par le Conseil général du Nord. Un site ornithologique exceptionnel acquis au titre des espaces naturels sensibles.



Site Sabatier à Raismes

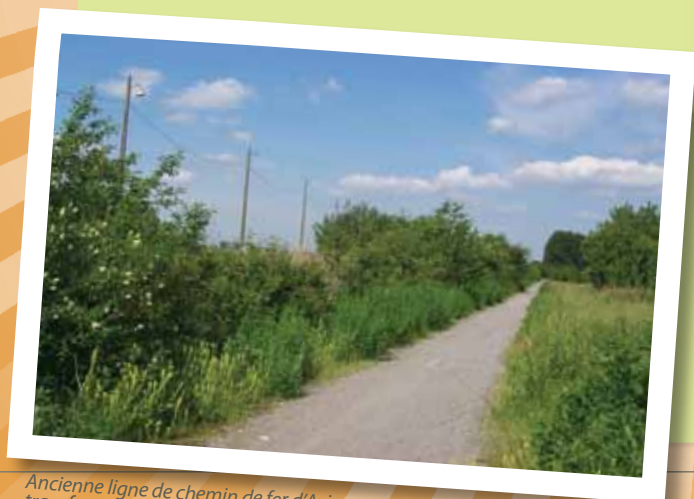


Ancien bassin de décantation à Thumeries

La renaturation comment ça se passe ?

La renaturation d'un site s'opère en plusieurs étapes :

- 1 Réalisation d'un diagnostic permettant de définir le réaménagement et la gestion nécessaires en faveur de la biodiversité. Il est conseillé d'impliquer la population dès cette première étape pour une réelle appropriation du projet.
- 2 Définition des enjeux et intérêts patrimoniaux, détermination des objectifs de gestion et identification des contraintes.
- 3 Renaturation du site, souvent en mode partenarial (conseils généraux, Etablissement public foncier, Parcs naturels régionaux, associations, industriels...).



Ancienne ligne de chemin de fer d'Azincourt, transformée en voie verte



Exemple de site renaturé

Le site des terrils du 11/19 à Loos-en-Gohelle

Type de site

Ancienne friche issue de l'exploitation industrielle charbonnière

Dates

Fin de l'exploitation du charbon et derniers dépôts en 1986 -
Début de renaturation en 1988.

Description du site

La base 11/19, c'est 110 hectares de terrils (2 coniques et 1 en plateau), de cavaliers de mines et d'anciens bâtiments d'exploitation du charbon. Il représente aujourd'hui un site de nature de proximité et d'éco-loisirs qui allie la préservation de la biodiversité, à l'accueil du public (CPIE Chaîne des Terrils) et à l'organisation d'activités de sports de nature (VTT, promenade d'orientation, parapente).

Gestion écologique du site

Depuis quelques années, la mise en place par le CPIE Chaîne des Terrils et la commune de Loos-en-Gohelle d'opérations de gestion et d'aménagements écologiques permet le maintien de certains biotopes (cf. cartographie des milieux) et favorise l'installation et la conservation de nombreuses espèces animales et végétales.

Quelques exemples de travaux de renaturation et d'aménagements :

- plantation d'environ 200 000 arbustes au pied des terrils, aujourd'hui devenue un boisement de bonne qualité très apprécié des passereaux (fauvettes, pics...);
- création et entretien régulier d'une mare et maintien de zones humides temporaires;
- création de pierriers pour le Lézard des murailles et le Crapaud calamite;
- création de zones de prairies fleuries et de friches entretenues par fauches tardives;
- gestion des écoulements d'eau, réalisation de fascines naturelles pour limiter l'érosion des sols;
- ouverture de milieux et contrôle de la colonisation végétale pour favoriser la biodiversité.



CPIE et reproduction interdite
Chaine des Terrils © 2010
040250
0401_0402008



Terrils du 11/19 de
Unités écologiques



LÉZARD DES MURAILLES



CEDIPODE BLEUE



PAVOT CO

Potentiel écologique après renaturation

Imposants par leur masse, les terrils du 11/19, les plus hauts d'Europe, accueillent une faune et une flore riches et variées. Les cônes sont en cours de colonisation, notamment par l'oseille à feuilles d'écusson et le pavot cornu. La présence de quelques habitats particuliers (bassin de décantation et roselière, zone de combustion) permet l'installation d'espèces spécifiques (rousserolle, libellule, grillon).

Quelques chiffres :

- 297 espèces végétales recensées dont 3 protégées en région (œillet velu, oseille à feuilles d'écusson et ophrys abeille).
- 17 espèces de mammifères dont la Pipistrelle commune (chauve-souris protégée au niveau national et européen);
- 108 espèces d'oiseaux dont 54 nicheuses;
- 4 espèces de reptiles et d'amphibiens;
- 15 espèces de libellules, 18 de coccinelles et 25 de lépidoptères diurnes...



Pistes d'exploitation

→ À partir de l'exemple présenté, décliner la renaturation d'espaces sur d'autres sites régionaux.
Quelques exemples de sites à étudier dans la région :

- la mare à Goriaux et le terril Sabatier à Raismes ;
- le terril des Argales à Rieulay ;
- le terril de cendres de Pont sur Sambre ;
- ancienne décharge de Hargnies ;
- le bois des Cinq Tailles à Thumeries ;
- la « coulée verte » à Mardyck (délaissés agricoles) ;
- la parisienne à Ferques (carrières de roches massives) ;
- le Fond Pignon près de Calais (terrains de dépôt des Voies navigables de France) ;
- la Foraine d'Authie près de Montreuil (gravière) ;
- le site de nature d'Amaury à Hergnies/Vieux-Condé (étang d'affaissement minier) ;
- la friche Kuhlmann à Wattrelos (PCUK)...



Dynamique actuelle

- Voué à la destruction, ce site a été sauvé par la mobilisation de la municipalité loossoise et de quelques pionniers. Il est aujourd'hui un fleuron du patrimoine minier régional, empreint d'une grande force évocatrice liée à la taille des lieux, à sa position dominante sur le « plat pays » et à son rayonnement physique sur les villes alentours.
- Classé aux Monuments historiques depuis 2009, le site du 11/19 (terrils et carreau de fosse) fait partie, depuis le 30 juin 2012, des sites du Bassin minier Nord-Pas de Calais reconnus comme patrimoine mondial de l'humanité.
- Lieu de mémoire, l'écopôle 11/19 montre également le chemin du futur en tant que Pôle de référence du développement durable et de la culture (Culture Commune, le CPIE Chaîne des Terrils, Centre de développement d'éco-Entreprises, Centre ressource du développement durable) et s'inscrit dans le projet de trame verte et bleue régionale, par le maintien et la création de zones naturelles et d'espaces verts ayant vocation de corridors biologiques.

On observe entre 2001 et 2008 une progression de la végétalisation les terrils...



Chacun peut agir

Chacun de nous peut intervenir sur la biodiversité urbaine.

L'action directe concerne son « chez soi » : organiser son habitat pour accueillir oiseaux, chiroptères et toutes autres espèces, peut avoir une action significative sur l'environnement. Connaître les bons gestes et s'informer permettent de gérer son propre espace de nature de manière différenciée. Accepter quelques ouvertures dans sa clôture peut favoriser certaines migrations.

Ces actions peuvent facilement être mises en œuvre par les nombreux conseils d'associations et aides de collectivités. Exemple : les actions menées en direction des propriétaires et locataires par la ville de Lille afin de verdir vos murs, fleurir vos balcons ou végétaliser une toiture.

Le choix du type d'habitat (maison individuelle, habitat groupé, appartement...) a également des incidences sur la biodiversité, notamment en limitant l'étalement urbain. Chaque citoyen peut par ailleurs orienter les décisions publiques en matière d'aménagement du territoire :

- en se mobilisant pour apporter un avis sur les documents d'urbanisme tels que SCoT et PLU,
- en participant aux réunions publiques ou à tout type de concertation engagée sur un territoire...

Chacun peut agir, simplement en changeant de regard, à la fois sur cette nature en reconquête d'espace et sur sa propre position d'écocitoyen.



Cuivré commun



Les observatoires citoyens : comment s'engager ?

Aujourd'hui, le faible nombre de biologistes professionnels fait que les données disponibles sur les espèces végétales et animales demeurent insuffisantes. **Les réseaux d'amateurs sont plus que jamais indispensables** pour alimenter en données les observatoires de la biodiversité, en étroite collaboration avec des scientifiques.

→ **Vous êtes curieux de nature ? Vous souhaitez mieux connaître le patrimoine naturel de votre ville ou quartier ? Vous voulez agir pour améliorer la biodiversité locale ?**

Autour de chez vous, il y a forcément quelque chose à faire.

À Lille, la ville et ses partenaires lancent les observatoires de la nature :

- Observatoire des papillons des jardins (en lien avec Noé Conservation et le Muséum national d'histoire naturelle),
- Observatoire des hirondelles des fenêtres (avec Nord Nature Chico Mendès et le GON) :

- Observatoire des amphibiens et des libellules (avec Les Blongios)...

En région, bien d'autres dispositifs existent :

- « Un dragon ! Dans mon jardin ? » sur les amphibiens et les reptiles lancé par le réseau des CPIE
- Une enquête sur l'écureuil roux avec la CMNF : www.chti-ecureuil.fr

Au niveau national il y a aussi le programme Vigie-Nature piloté par le Muséum national d'histoire naturelle : <http://vigienature.mnhn.fr/>



Pistes d'exploitation

- Concevoir un lycée « réservoir de biodiversité ».
- Effectuer le diagnostic de l'établissement pour en décliner les actions à engager. Certaines pourront être mise en œuvre par les lycéens : conception de nichoirs, communication sur la démarche...
- Se rapprocher des associations régionales pour se former, participer, s'engager : annuaire des associations d'éducation et de protection de l'environnement en région : <http://mres-asso.org>

→ LEXIQUE

Chantier nature : action bénévole pour contribuer à la gestion des espaces naturels : débroussaillage, coupe de rejets de ligneux, fauche, curage de mares, élimination d'espèces invasives... Une manière de devenir éco-citoyen en donnant un peu de votre temps à la gestion du patrimoine naturel régional.

Corridor biologique : ou bio-corridor, désigne un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce ou un groupe d'espèces.

Plan Local d'Urbanisme (PLU) : outil d'affectation générale des sols à l'échelle communale ou intercommunale. Ils succèdent au Plan d'Occupation du Sol (POS) par la loi SRU.

Résilience écologique : capacité d'un écosystème, d'un habitat, d'une population ou d'une espèce à retrouver un fonctionnement et un développement normal après avoir subi une perturbation importante.

Schéma de cohérence territoriale (SCOT) : outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale en orientant l'évolution d'un territoire dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durable (questions d'habitat, de déplacements, de développement commercial, d'environnement, d'organisation de l'espace...). Ils sont conçus par les communes et leurs groupements pour une durée de dix ans.

→ Pour aller plus loin...

Web

- Atlas Trame verte et bleue en Nord-Pas de Calais : sigale.nordpasdecalais.fr/
- Schéma régional de cohérence écologique – Trame verte et bleue (SRCE-TVb) - DREAL Nord - Pas-de-Calais : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Schema-regional-coherence>
- Le site du ministère de l'Écologie apporte des données sur le Plan Ville Durable : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/plan-pour-les-villes-durables.html>
- Se former au jardinage avec les Amis des jardins ouverts et néanmoins clôturés (AJONCS) : <http://www.ajonc.org/>
- Les chantiers nature de volontaires : www.lesblongios.fr
- Le Conservatoire botanique national de Bailleul organise des formations sur le thème du jardin sauvage, un jardin « nature admise » : <http://www.cbnbl.org/spip.php?article246>
- Pour aller plus loin sur le site du 11/19 avec le CPIE Chaîne des Terrils : <http://www.chainedesterrils.eu>

Documents

- Sur le thème de la route durable dans le département du Nord : <http://www.cg59.fr/route-durable>
- La prise en compte de la Trame verte et bleue dans les SCOT et les PLU : http://www.franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fiche_SCOT_02_cle0d9aa7.pdf
- La Trame verte et bleue dans les territoires du Nord-Pas de Calais, cahiers techniques de l'ENRx : http://www.enrx.fr/nos_ressources/liste_des_cahiers_techniques