

Le fichier ressource « Biodiversité » est en ligne sur l'EnviroBOITE.

Il a pour but de rassembler et de mettre en commun dans un même fichier **les ressources de références** sur la thématique de la biodiversité. Ces ressources devraient permettre de faciliter l'analyse des enjeux de la préservation de la biodiversité, ainsi que celle de la programmation, la conception, et l'évaluation d'actions de préservation de la biodiversité.

Ces ressources sont réparties en 3 thèmes principaux :

- la **connaissance de la biodiversité** (approche globale, animaux et végétaux, perte de la biodiversité (menaces, danger), politique/plan de préservation de la biodiversité, approche économique)
- la **biodiversité et l'aménagement** (approche globale, préservation du paysage, gestion différenciée des espaces verts, préservation de corridors écologiques, politique territoriale)
- la **biodiversité et l'urbanisation** (approche globale, agriculture urbaine, le végétal en ville, écologie urbaine).

Ce fichier se veut dynamique, à savoir que l'onglet « ce qu'il faudrait » vous permet de noter les ressources que vous n'auriez pas trouvées et qui vous semblent nécessaires.

A noter que les fichiers ressources [« Energie »](#), [« Eau »](#) et [« Déchet d'activité »](#) sont également disponibles sur l'EnviroBOITE.

La préservation de la biodiversité

- **Les chiffres de la perte de la biodiversité**

Si les problématiques environnementales sont largement relayées par les médias, ce sont surtout celles liées à l'énergie et au climat qui dominent et cela, dans un contexte de raréfaction des ressources fossiles et de réchauffement de la planète.

Or, les effets liés à la perte de la biodiversité sont moins visibles, mais néanmoins tout aussi préoccupants, en témoignent les chiffres suivants :

A l'échelle mondiale :

- **60%** des services vitaux fournis à l'homme par les écosystèmes sont en déclin¹,
- **16 928** espèces sont menacées d'extinction et répertoriées en tant que tel dans la liste rouge publiée par l'IUCN (International Union for Conservation of Nature) en 2008²,
- **Une espèce** de mammifères **sur 4** et **une espèce** d'oiseaux **sur 8** devront faire face à un risque élevé d'extinction dans un futur proche³.

A l'échelle de la France⁴ :

- La France est :
 - au **5^{ème}** rang mondial en nombre d'espèces animales menacées avec **263** espèces,
 - Au **9^{ème}** rang pour les plantes,

¹ Source : www.legrenelle-environnement.fr

² Source : www.iucnredlist.org

³ Source : Institut Français de la Biodiversité

⁴ Source : *Projet de paysage : vers le ménagement du territoire*, Sébastien GIORGIS, 2008 et IFEN, 2006

- Perte de **50 %** des zones humides et des espèces au cours des trente dernières années,
- **8%** (2003) du territoire national est couvert par des zones artificielles contre 7% dix ans auparavant, et chaque année, **60 000 hectares** sont grignotés par l'artificialisation.

- **Pourquoi une perte de la biodiversité ?**

La perte de la biodiversité est la conséquence de plusieurs facteurs, dont :

- la destruction des milieux et des espèces, en particulier en raison d'une artificialisation du territoire en extension,
- l'altération de la qualité des milieux, en raison de nuisances telles que la pollution physico-chimique, les nuisances sonores, ...
- des pratiques de gestion trop intensives,
- la progression d'espèces envahissantes.

Concernant les obstacles à la présence de corridors écologiques⁵, on peut citer :

- les infrastructures routières,
- les aires imperméabilisées et urbanisées,
- le mode de gestion de nombreuses zones agricoles (terre labourée, utilisation de pesticide),
- la perte de fonctionnalité des cours d'eau.

- **L'engagement de la France en faveur de la biodiversité**

La France a signée en 1992 la **Convention sur la diversité biologique (CBD)** dans le cadre du Sommet de la Terre de Rio. Cette convention réunit désormais 191 parties qui poursuivent l'ambition de promouvoir le développement durable en sauvegardant les espèces végétales, animales et les écosystèmes.

Le document « **Stratégie française pour la biodiversité - enjeux, finalités, orientations** » de février 2004, a l'ambition de fixer un cadre cohérent et mobilisateur qui permette d'apporter une réponse à la hauteur des enjeux et des difficultés. Il formalise l'engagement pris dans la convention sur la diversité biologique, en traduisant ses principes à l'échelle nationale.

Lors du **Grenelle de l'Environnement**, un groupe de travail s'est formé sur le thème « Préserver la biodiversité et les ressources naturelles » et la France s'est engagée, à l'instar de l'Union européenne, à stopper la perte de biodiversité à l'horizon 2010.

Dans son discours officiel du jeudi 25 Octobre 2007, M. Nicolas Sarkozy a annoncé les mesures suivantes :

- l'engagement d'un programme national de lutte contre l'artificialisation des sols,
- les documents d'urbanisme et de planification qui respectent le principe du maintien de la biodiversité, y compris en permettant des mesures de compensation,
- les sciences de la nature qui retrouvent leur place dans l'enseignement et dans les plus hautes assemblées de scientifiques,
- la création d'une « trame verte » en France, et pourquoi pas en Europe, qui permettra aux espèces de se développer, de migrer et de survivre aux changements climatiques.

Les mesures opérationnelles présentées concernent en particulier :

- **la restauration de la nature en ville et de ses fonctions multiples** : anti-ruissellement, énergétique, thermique, sanitaire (eau, air, bruit, déchets), prévention de l'usage de produits chimiques, esthétique, psychologique.

⁵ Les corridors biologiques sont constitués par les espaces naturels utilisés par la faune et la flore pour se déplacer pendant un cycle de vie. Ils sont un élément constitutif d'un réseau écologique (source : www.rhone-alpes.ecologie.gouv.fr)

- **la réglementation de la pollution lumineuse par la loi.** La pollution lumineuse est très perturbatrice pour la faune (oiseaux migrateurs et insectes nocturnes) et gênante pour l'observation astronomique. Dans les agglomérations, l'éclairage des bureaux, des monuments et des voies publiques représente des consommations d'énergie importante.
- **la création d'une trame verte et une trame bleue⁶** afin de rétablir les flux d'espèces de faune et de flore sauvages entre les zones de haute valeur écologique, et maintenir ainsi la capacité des écosystèmes à fournir les services écologiques dont nous dépendons.
- **la dynamisation de la filière bois** en protégeant la biodiversité forestière ordinaire et remarquable.

Concernant le projet de loi Grenelle 2, on retient en particulier :

- qu'il **confirme la mise en œuvre des trames vertes et bleues** et précise leur définition. Elles seront concrétisées au niveau des régions à travers un schéma régional de cohérence écologique et élaborées conjointement par le Président du conseil régional et le Préfet de région, après avis des départements, des groupements de communes, des parcs nationaux, des parcs naturels régionaux, ainsi que des représentants des partenaires socioprofessionnels concernés et des associations agréées de protection de l'environnement.
- qu'il donne une place plus importante **aux plans de conservation et de restauration** pour les 131 espèces en danger critique d'extinction qui figurent dans la liste rouge mondiale de l'UICN et supprime les dérogations prévues.

La biodiversité urbaine

- **Les enjeux de la préservation de la biodiversité urbaine**

La préservation de la biodiversité en ville est un réel enjeu car les menaces y sont nombreuses : l'architecture moderne qui offre peu d'habitats, l'utilisation intensive des ressources, l'emploi d'agents phytosanitaires, ou encore la surfertilisation et l'imperméabilisation des sols, mais surtout la fragmentation et la destruction de l'habitat synonyme de menace pour les espèces y évoluant, mais également pour leurs prédateurs de la chaîne alimentaire. C'est pourquoi, le développement d'une diversité biologique en ville doit s'accompagner de réflexion au niveau du paysage.

- **Les initiatives de préservation de la biodiversité urbaine**

Malgré ces menaces, une grande inventivité se manifeste sur le terrain en matière de préservation et de gestion de la biodiversité (développement des jardins familiaux, gestion des friches, réhabilitation des petits cours d'eau urbains,...) permettant en particulier la création ou la restauration de biotopes et de corridors écologiques entre des habitats à protéger, ainsi que la réduction de l'artificialisation du territoire.

La conception de ces aménagements peut se faire dans une approche intégrée au bâtiment (exemple : toiture ou mur végétal) ou d'une manière plus « conventionnelle » (exemple : parcs, jardins partagés,...).

Il s'agit ensuite d'adopter un mode de gestion et d'entretien de ces aménagements favorisant cette biodiversité (exemple : fauchage raisonné).

Enfin, il est évident que la ville doit se doter d'outils de suivi dynamique et d'évaluation afin de suivre le développement de cette biodiversité.

Ceci doit s'accompagner de mesures par l'information du grand public, mais également de la formation et la sensibilisation de l'ensemble des acteurs.

⁶ La trame verte est un outil d'aménagement du territoire, constituée de grands ensembles naturels et de corridors les reliant ou servant d'espaces tampons, reposant sur une cartographie à l'échelle 1:5000. Elle est complétée par une trame bleue formée des cours d'eau et masses d'eau et des bandes végétalisées généralisées le long de ces cours et masses d'eau (Source : www.legrenelle-environnement.fr)

Bien que les mesures liées à la préservation de la biodiversité sont à prendre dans leur ensemble, voici ci-dessous quelques initiatives présentant des approches variées de cette problématique.

o Les jardins partagés

Partout en France se développent des initiatives de jardins partagés, qui sont des jardins de proximité créés à l'initiative d'habitants. Ils se présentent sous différentes formes : jardins familiaux, pédagogiques, en pied d'immeuble, d'insertion social,...



©Ville et Aménagement Durable

Lieux de détente et de convivialité entre habitants d'un même quartier, ils sont également une formidable occasion de réintroduire de la biodiversité dans les villes car ils permettent :

- **la réintroduction d'espèces et variétés en ville**, et de faire le choix de végétaux adaptés au sol et au climat, en adoptant parfois la technique des cultures associées,
- **la perméabilisation des sols**,
- **l'utilisation réduite au maximum de produits phytotoxiques** (engrais chimiques, pesticides de synthèse).

Par le biais de projets pédagogiques menés sur des parcelles par les écoles, ces jardins sont également un moyen d'accès, de sensibilisation et d'éducation à la biodiversité. L'éducation des enfants à ce patrimoine de la terre, loin du « tout-minéral » des cours d'école et de la ville en général, est primordial pour l'appropriation future par les plus jeunes de la problématique : qu'est-ce que la nature (avec la notion de saisonnalité), comment la protéger,...

La préservation de la biodiversité peut aller de paire avec des économies en ressources, par exemple par la mise en place de cuves de récupération d'eau de pluie, ou d'installations de compostage sur les parcelles.

La Fédération Nationale des jardins familiaux et collectifs (FNJFC) assure la gestion des jardins familiaux de façon décentralisée avec 51 Comités locaux regroupant 6 000 jardiniers environ, de façon directe à travers les 58 sites de Jardins Franciliens comprenant 2 600 jardiniers. Elle fédère plus de 200 associations et groupements de jardins ouvriers et familiaux, riches de leurs différences de taille, d'histoire ou d'objet social.



©Ville et Aménagement Durable

Au cours de la dernière décennie, elle a développé des parcelles pédagogiques, des jardins adaptés aux personnes à mobilité réduite, des jardins partagés, des parcelles d'insertion, des jardins en pied d'immeuble,...

o La végétalisation du bâti

La végétalisation des murs ou des toitures permet de réintégrer des plantes dans les villes et d'améliorer et stabiliser l'équilibre écologique. Elle permet de compenser en partie la perte de biodiversité liée au secteur du bâtiment par une approche intégrée.

La **végétalisation intensive**, ou toiture-terrasse jardin « traditionnelle », présente un intérêt important pour la biodiversité. « Elle consiste à transposer en toiture les éléments d'un jardin qui serait réalisé au sol (terre végétale en épaisseurs fortes, végétaux de grande taille, gazons, arbres), en prévoyant des dispositions supplémentaires, telles que revêtement d'étanchéité résistant à la pénétration racinaire, couche de drainage et couche filtrante, zone stérile en périphérie, et bien entendu la prise en compte préalable des charges permanentes très élevées dues à la terre. L'entretien est « intensif », c'est à dire au minimum équivalent à ce que serait le même jardin au sol, à quoi s'ajoutent les contraintes particulières de montage des matériels et d'évacuation des déchets⁷ ».

Il est ainsi possible de trouver des potagers et des cultures de fleurs sur les toitures intensives (par exemple, le toit jardin d'un hôtel situé au Canada permet de lui fournir quotidiennement fleurs et légumes).

o Expérience de la Ville de Lyon

En vue de la « cartographie des corridors écologiques » (c'est-à-dire la carte répertoriant les lieux ou réseaux de lieux réunissant les conditions de circulation d'une ou plusieurs espèces dans le paysage) sur l'agglomération lyonnaise, il a pu être constaté que la Ville de Lyon présente une absence de corridors, ainsi qu'un rapport minéral/végétal très défavorable.

Le vœux de la ville est donc de redonner la chance à la végétation et de recréer des écosystèmes en milieu urbain.

L'aménagement des berges du Rhône

Cet aménagement, dont la 2^{ème} tranche a été terminée en novembre 2007, permet un retour de la nature en plein cœur de la ville de Lyon. L'appropriation de l'espace par la population est un facteur de réussite de ce projet. Non seulement, la nature a repris le dessus sur un espace qui était essentiellement minéral (parkings,...), mais le citoyen est invité à la découvrir au moyen de chemins piétons et bandes cyclables, ouverts sur le Rhône.

La biodiversité est un élément constitutif du projet, par l'intermédiaire de la création de « séquences » découlant de la typologie des berges. Jardins « urbains » succèdent à des jardins plus naturels et concernant les espèces plantés, des sujets très jeunes (essences ripicoles poussant vite) sont mêlés à d'autres sujets plus gros et/ou plus vieux.



©Ville et Aménagement Durable

En amont de cet aménagement, la séquence dite « le Bretillot » a pour objectif de recréer une île. Des castors ont été observés ce qui prouve qu'un écosystème se recrée.

« Les Iles Jardin » présentent des jardins plantés de graminées et de plantes vivaces. Des prairies fleuries sont situées dans des jardins alluvionnaires.

Le travail le plus remarquable en terme de biodiversité se situe en aval de l'aménagement, au niveau de la séquence de « la Ripisylve Aval » (1/4 du linéaire total). Un travail de revégétalisation et renaturalisation a été effectué : un observatoire grandeur nature met en scène sur près d'1 km toute la diversité végétale longeant le Rhône, depuis sa source en Suisse jusqu'à son embouchure en Méditerranée.

⁷ Source : ADIVET

La gestion écologique des espaces verts

Depuis plusieurs années, la Ville de Lyon s'oriente progressivement vers une gestion écologique des espaces verts favorisant le développement de la biodiversité, en particulier au moyen des actions suivantes :

- la réduction de l'utilisation d'engins mécanisés dans les parcs et jardins (exemple : l'introduction de moutons pour l'entretien du cimetière du 5ème arrondissement et la réintroduction de la faux pour l'entretien de certains talus)
- les déchets issus de l'élagage, de la tonte des gazons ou encore des feuilles mortes, sont gérés sur place et réutilisés pour enrichir les sols
- l'objectif de "zéro phytosanitaire" en utilisant des techniques alternatives biologiques.

Cartographie de la biodiversité et expérimentation de diversification

La Ville de Lyon souhaite cartographier les zones de la ville où sont présentes des espèces rares, et d'étudier les interactions avec les végétaux.

De plus, à l'échelle de la communauté urbaine de Lyon, au sein de la mission Arbres du Grand Lyon, la question de la pérennisation de la biodiversité se pose et la volonté est d'anticiper le changement grâce à la poursuite des expérimentations de diversification.

o Quelques expériences dans les autres régions

L'association Lestrem Nature⁸ en région Nord Pas de Calais

L'association Lestrem Nature s'est créée en 1997 au moment de la mise en œuvre d'une trame verte et bleue sur les communes de Lestrem-Mont-Bernenchon (62) et Calonne sur la Lys. Elle est la première association à avoir signé une convention avec le Conseil Régional Nord Pas-de-Calais pour des projets de corridors biologiques. Aujourd'hui, Lestrem Nature est maître d'œuvre au titre du suivi écologique ainsi que du chantier de développement de corridor biologique Lestrem Mont-Bernenchon.

Un des objectifs de ses projets est de favoriser toutes les initiatives ayant pour but le maintien ou l'amélioration de la qualité des environnements naturels et urbains avec notamment la mise en œuvre d'études ou de travaux destinés à préserver ou restaurer la biodiversité écologique des habitats naturels.

Dans la mesure où dans le cadre d'une politique de conservation de la biodiversité, il est impératif de mettre en place un mode de gestion des espaces naturels respectueux de l'environnement et des cycles écologiques, Lestrem Nature a créé une association d'insertion spécialisée dans la gestion différenciée : « Réagir ».

Les améliorations prévues par Lestrem Nature aux vues des retours sur ses expériences ont été de proposer :

- une évaluation écologique comportant une étude phytosociologique réalisée chaque année et constituant l'occasion d'analyser les impacts des modes de gestion, de surcroît d'améliorer et de réaliser un nouveau plan de gestion
- l'installation de nouveaux outils, notamment la réalisation d'un SIG (Système d'Information Géographique) qui garantira le perfectionnement des modes de gestion, des évaluations écologiques et de la visualisation des résultats par l'écologie du paysage.

⁸ Plus d'informations sur www.lestrem-nature.org

Le programme de recherche Ecorurb⁹

Le programme de recherche Ecorurb (ECologie du Rural vers l'URBain) est mené conjointement par l'INRA, le CNRS, l'Université de Rennes 1 et 2 et l'INH en partenariat avec la ville de Rennes, la ville d'Angers et Rennes métropole. Il vise à comprendre les effets de l'urbanisation sur la biodiversité locale et sur l'émergence de risques biologiques. Le programme se déroule de 2003 à 2012 ; l'expérimentation est réalisée à Rennes et à Angers.

Partant du constat que l'évolution des villes, et particulièrement des zones périurbaines, entraîne l'apparition de nouveaux milieux et que les processus de colonisation et d'adaptation des espèces animales et végétales à ces nouveaux milieux sont encore peu connus, ce programme a pour but la compréhension de ces mécanismes. Il s'agit d'être en mesure de prévoir les éventuels échanges biologiques entre la ville et la campagne, l'apparition d'espèces " invasives " mais aussi les modifications des équilibres écologiques à travers l'évolution des populations et des communautés.

Les objectifs scientifiques du programme sont en particulier :

- de caractériser la biodiversité animale et végétale d'espaces boisés isolés dans les trames urbaines et péri-urbaines
- de mesurer l'effet de l'urbanisation sur certains taxons (modification de la taille corporelle, résistance à diverses contraintes écologiques)
- d'identifier les paramètres influençant le développement ou non de certaines espèces.

L'étude porte sur la climatologie (effet du climat sur les espèces, gradient thermique entre le centre ville et le rural), l'écologie animale et végétale, la parasitologie (inventaire des parasites des espèces), la pédologie (influence du sol sur les implantations végétales et vice-versa) et la sociologie (influence de l'homme sur l'environnement).

o Quelques expériences étrangères

L'association BiodiverCité en Suisse

La Suisse abrite une riche diversité d'espèces en comparaison à de nombreux autres pays mais la biodiversité reste fragile et présente d'importantes différences régionales. En particulier, celle dans les Alpes est étonnamment grande, alors qu'elle est plus réduite sur le plateau suisse. La ville de Lausanne, bien que se revendiquant ville verte, possède encore un énorme potentiel de développement au niveau de la biodiversité.

C'est dans ce cadre que l'association BiodiverCité vise à promouvoir et à communiquer autour de la biodiversité en milieu urbain, et à encourager son développement par une approche culturelle. Mais ce travail ne peut pas se faire sans la participation et l'investissement des différents acteurs de l'aménagement urbain (publics et privés). L'action de communication menée par BiodiverCité est donc destinée à sensibiliser les acteurs à ce problème et à l'ensemble de ses enjeux.

Cette promotion de la biodiversité est menée selon deux cibles de communication : toucher et sensibiliser le public (par l'information des méthodes et de réalisations existantes, la provocation...) et informer par une approche culturelle.

Les axes de sensibilisation adoptés par BiodiverCité sont les suivants :

- Acceptation du hors contrôle : laisser la nature reprendre ses droits et ne pas chercher à systématiquement tout contrôler
- Créer de l'habitat plutôt que de le subir
- Utiliser les espaces libres pour des jardins en co-gestion, ou en location par la ville
- Faire réapparaître l'eau en centre ville
- Faire se côtoyer les zones de natures contrôlées et les « hors-contrôles » (favoriser le désordre végétal afin de multiplier et de diversifier l'habitat
- Développer des éco-quartiers végétalisés,...

⁹ Plus d'informations sur : <http://w3.rennes.inra.fr/ecorurb/index.php>



Affiches réalisées par BiodiverCité dans le cadre de l'exposition « Lausanne, votre rêve éveillé, 2006 ». Elles permettent de réinventer la ville et sont exposées dans la rue pour sensibiliser tous les publics.

L'organisme Evergreen¹⁰ au Canada

L'organisme national Evergreen supporte et encourage la création de villes canadiennes plus saines par le biais de projets communautaires de naturalisation dans les cours d'école, les espaces verts publics et à la maison. Leur projet est de permettre aux communautés d'établir un lien durable avec la nature, en particulier en offrant aux Canadiens la chance d'aborder les aspects de la pédagogie expérimentale, du développement communautaire, de l'écologie urbaine et de la planification des espaces verts.

La « communauté verte » est un programme qui encourage les membres des communautés à travailler ensemble à l'aménagement de zones naturelles pleines de vie dans les espaces verts publics.

Ce programme soutient les cadres de la gestion foncière, les architectes paysagistes et autres professionnels de la planification urbaine à intégrer l'aménagement écologique et les programmes de participation communautaire dans leur plan et leur politique officielle.

La naturalisation communautaire, qui se veut un programme où des citoyens travaillent de concert pour créer des espaces naturels plus sains en plantant des arbres, des arbustes et des fleurs sauvages indigènes sur des terrains publics permet, entre autres :

- d'améliorer la santé environnementale et de réhabiliter des terrains dégradés ;
- de créer des habitats pour oiseaux, papillons et autres insectes indigènes ;
- d'augmenter la biodiversité en utilisant des espèces de plantes indigènes ;
- d'éliminer l'usage de pesticides, d'engrais et de désherbants chimiques;

Conclusion

Bien que les démarches locales se développent, il est nécessaire que celles-ci prennent encore plus d'ampleur. En effet, fin 2008, la Commission européenne a appelé l'ensemble des gouvernements à redoubler d'efforts pour maintenir la diversité biologique.

L'Union européenne ne parviendra pas à atteindre son objectif visant à mettre un terme à la diminution de la biodiversité à l'horizon 2010 à moins de consentir des efforts supplémentaires importants au cours des deux prochaines années, conclut le rapport de la Commission, publié le 16 décembre, qui évalue les progrès réalisés par les Etats membres.¹¹

Selon la Commission, les politiques et la législation communautaires doivent faire l'objet d'une mise en œuvre efficace afin de faire face au "défi" de la biodiversité.

¹⁰ www.evergreen.ca/fr/

¹¹ Source : www.actu-environnement.com

Nous nous sommes fixés un objectif ambitieux en matière de biodiversité pour 2010, nous savons quelles actions sont à mener et nous avons les instruments pour y parvenir. J'appelle donc tous les États membres à redoubler d'efforts pour maintenir la diversité de la vie et le bon état des écosystèmes sur lesquels reposent notre prospérité et notre bien-être, a déclaré Stavros Dimas, membre de la Commission chargé de l'environnement.