

RÉUSSIR LA PLANIFICATION ET L'AMÉNAGEMENT DURABLES

LES CAHIERS TECHNIQUES DE L'AEU₂

4 ECOSYSTÈMES DANS LES TERRITOIRES



RÉUSSIR LA PLANIFICATION ET L'AMÉNAGEMENT DURABLES

LES CAHIERS TECHNIQUES DE L'AEU₂



ECOSYSTÈMES DANS LES TERRITOIRES



AVANT-PROPOS

Le guide « Réussir la planification et l'aménagement durables » propose une méthodologie et une base de connaissances thématiques pour réaliser un projet d'urbanisme durable. Il présente un certain nombre de pistes d'actions qu'il s'agit d'adapter aux enjeux spécifiques d'un territoire de projet. L'enjeu n'est pas d'être exhaustif, en particulier sur des questions et approches techniques relevant de l'expertise.

C'est pourquoi en complément du Guide AEU2, l'ADEME a décidé de mettre à disposition une collection de cahiers techniques au-delà des thématiques actuelles du guide :

- Cahier « Ambiances Urbaines »
- Cahier « Mobilité »
- Cahier « Activités Économiques »
- Cahier « Ecosystèmes dans les territoires »
- Cahier « Climat et Énergie »
- Cahier « Construire la ville sur elle-même »

Ces cahiers ont pour objectif de capitaliser pour chaque sujet et en lien avec les autres, les outils, méthodes et exemples dans les projets d'aménagement, les projets urbains et de territoire.

Ces cahiers sont à destination des professionnels, qu'ils soient urbanistes, architectes, bureaux d'études ou techniciens des collectivités désireux d'approfondir leurs connaissances et leurs compétences dans une thématique particulière. Ils ont vocation à proposer des pistes de travail techniques et opérationnelles et faciliter ainsi la mise en œuvre de principes d'aménagement durable.

REMERCIEMENTS

Ce document a été réalisé à l'initiative de l'ADEME, sous la coordination technique de Sarah Marquet, du Service Organisations Urbaines (SOU) - en partenariat avec la Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme :

- Brigitte Bariol, Déléguée générale
- Pascal Van Acker, Laurent Cattez et Julie Le Neindre, Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Béthune (AULAB)

Et les agences d'urbanisme de :

- Agglomération Nantaise (AURAN)
- Agglomération de Strasbourg (ADEUS)
- Agglomération de Tours (ATU)
- Agglomération Rennaise (AUDIAR)
- Bordeaux Métropole Aquitaine (A'Urba)
- Essonne Seine Orge (AUDES0)
- Pays de Lorient (AUDELOR)
- Pays de Montbéliard (ADU)
- Région de Saint-Omer (AUDRSO)
- Région Nazairienne (ADDRN)
- Régions Nîmoise et Alésienne (AUDRNA)
- Région Stéphanoise (EPURES)
- Rouen et Boucles de Seine et Eure (AURBSE)
- Toulouse Aire Urbaine (Aua/T)

Sa rédaction a été confiée au Groupe RE-Sources :

- Nadège Didier, assistée de François Delachavonnery, Matthieu Lehot, Cécile Maupeu

Avec l'appui des experts :

- Frédéric Geffroy, Agence Désormeaux
- Sébastien Giorgis, Esther Sanz Sanz et Katia Sigg, Agence Paysages
- Xavier Marié et Thomas Bur, Sol Paysage
- Nancy Oliveto-Erviti, juriste urbaniste

Et la collaboration ponctuelle de :

- Philippe Clergeau, Museum National d'Histoire Naturelle (MNHM)
- Nicolas Milesi, Ville de Saint-Martin d'Uriage
- Laetitia Paintiaux, Communauté Urbaine de Bordeaux
- Élisabeth Rémy – Institut National de la Recherche Agromique (INRA), Unité Mixte de Recherche : Sciences Action Développement – Activités Produits territoires (UMR SAD APT)
- Michel Thibaudon – Réseau National de la Surveillance Aérobiologique (RNSA)

Ont contribué à sa validation dans leurs domaines d'expertise, des ingénieurs et experts des services centraux et de directions régionales de l'ADEME, notamment :

- Sophie Debergue – Service Organisations Urbaines
- Amandine Crambes – Service Organisations Urbaines
- Isabelle Feix – Direction Production et Énergies Durables
- Celine Philips – Service Climat
- Claire Delalande – Services Friches Urbaines et Sites Pollués
- Cécile Grand – Service Friches Urbaines et Sites Pollués
- Camille Guellier – Service Agriculture et Forêt
- Laurence Galsomies – Service Evaluation de la Qualité de l'Air
- François Boisieux – DR Nord-Pas de Calais

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	5
INTRODUCTION	9
OBJECTIFS ET CONTENU DU CAHIER	9
Objectifs du cahier technique « Écosystèmes dans les territoires »	9
Contenu du cahier	10
DÉFINITIONS ET ENJEUX	11
ECOSYSTÈMES	11
LES ENJEUX GLOBAUX	11
LES ENJEUX POUR LES TERRITOIRES	12
PRISE EN COMPTE DES ÉCOSYSTÈMES DANS L'URBANISME	12
L'approche écosystémique dans la pratique urbanistique	13
Des synergies et des antagonismes potentiels	13
ÉLÉMENTS DE CADRAGE	14
Évolution des stratégies de gestion des écosystèmes	14
Volontés politiques internationales et européennes	14
Politiques nationales et traductions réglementaires	15
Documents cadres	18
ÉLÉMENTS DE METHODE POUR INTÉGRER LES ÉCOSYSTEMES DANS LES PROJETS D'URBANISME	21
LES ÉCOSYSTEMES AU PRISME DE LA MÉTHODOLOGIE AEU ₂	21
Principes déterminants de la démarche AEU ₂	21
Questionnements aux 4 étapes de la démarche AEU ₂	22
Les enjeux de la démarche aux 3 échelles	23
CONTEXTUALISATION	24
Pistes d'actions en lien avec la question du changement climatique	24
Outils pour orienter les projets	25
Modalités de prise en charge des coûts et des bénéfices	25
DOMAINES D'ACTION	26
Biodiversité	27
Sols	33
Espaces naturels et espaces aménagés de nature en ville	36
Agricultures urbaine et périurbaine	42

SOMMAIRE

SUITE

INDEX DES FICHES	45
PRINCIPES DÉTERMINANTS DE LA DÉMARCHE AEU ₂	46
CONTEXTUALISATION	51
BIODIVERSITÉ	58
SOLS	78
ESPACES NATURELS ET ESPACES AMÉNAGÉS DE NATURE EN VILLE	91
AGRICULTURES URBAINES ET PÉRIURBAINES	109
RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES	120
SIGLES ET ACRONYMES	123

INTRODUCTION

OBJECTIFS ET CONTENU DU CAHIER

Objectifs du cahier technique « écosystèmes dans les territoires »

L'objectif général de ce cahier est la préservation des écosystèmes à l'échelle d'un territoire, et des services écosystémiques rendus sur ce territoire et au-delà. La démarche AEU², systémique, permet d'envisager les écosystèmes et les enjeux qu'ils représentent en termes de services rendus. Ces multiples services concourent aux finalités du développement durable¹ : approvisionnement en nourriture, en eau douce, en eau potable, en biomasse-énergie et en matériaux divers ; régulation du climat et des risques naturels ; purification de l'eau et de l'air ; participation à l'esthétique des paysages, lieux propices à des pratiques éducatives et récréatives.

Ce cahier technique est en relation d'une part avec les missions de l'ADEME (atténuation du/adaptation au changement climatique, préservation des sols, etc.), et d'autre part, avec les enjeux spécifiques liés à la planification et à l'aménagement (lutte contre l'étalement urbain, définition des Trames Vertes et Bleues, nature en ville, etc.). Il doit aider les parties prenantes des projets d'urbanisme et d'aménagement à intégrer la biodiversité, les sols, les espaces naturels (dont milieux aquatiques), les espaces artificialisés aménagés pour créer de la nature en ville, l'agriculture urbaine et périurbaine, aux différentes échelles de territoire, le territoire en lui-même formant un écosystème. Il s'agit d'apporter des méthodes et outils d'accompagnement à la mise en œuvre et/ou l'évaluation de projets, en cohérence avec les autres thématiques de l'AEU². Un éclairage est apporté sur les éventuels arbitrages à opérer entre préservation de la biodiversité et valeur d'usage des espaces – naturels, verts, agricoles –, et sur les services rendus par ces espaces.

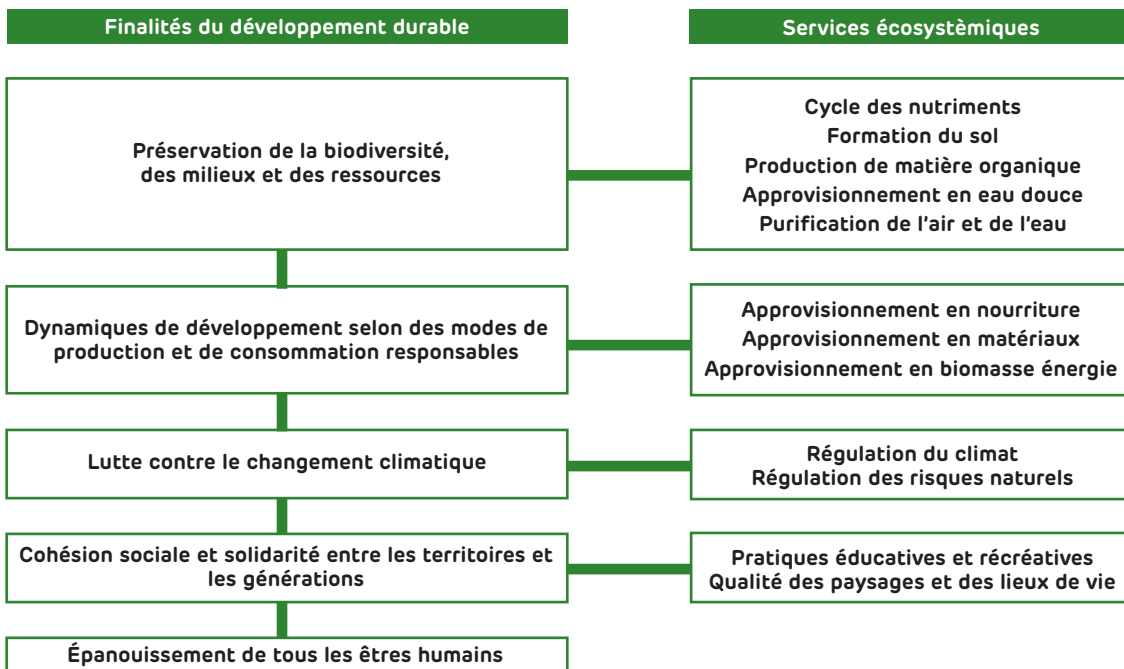


figure 1 : Finalités du développement durable et services écosystémiques - Source : RE-Sources

1 • Finalités définies dans l'article L.110-1 du Code de l'Environnement, modifié par l'article 253 de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010.

Contenu du cahier

Positionnement dans le corpus AEU₂

Les services rendus par les écosystèmes répondent à de nombreux enjeux traités dans l'AEU₂.

Certains sont seulement évoqués car déjà traités dans d'autres cahiers techniques de l'AEU₂, notamment : l'eau facteur de risque d'inondation mais aussi d'ambiance urbaine, le climat influençant la demande en énergie dans le bâti et le niveau de confort dans les espaces publics, la qualité des sols sous l'angle de la pollution, etc. En revanche, ces sujets ont été peu traités dans leurs relations au vivant – végétal et animal –, ou sous l'angle des services écosystémiques.

Le choix des axes développés – biodiversité, sols, espaces naturels et espaces aménagés de nature en ville, agriculture, – vise une meilleure articulation de la démarche AEU₂ avec les politiques et/ou outils participant à la protection/valorisation des écosystèmes ainsi qu'une mise en évidence des synergies ou conflits potentiels avec les autres thèmes portés par l'AEU₂.

Fonctionnement du cahier

Le contenu de ce cahier s'appuie sur une analyse des enjeux territoriaux et des besoins et attentes des professionnels de l'urbanisme et porteurs de projets. Il propose des éléments de méthode, de gouvernance et de transversalité pour développer la pédagogie et aller plus loin que la réglementation sur les enjeux écosystémiques.

Les fiches « retour d'expérience » et « outil/méthode » de ce cahier contribuent à ces apports méthodologiques en complémentarité avec les initiatives et les documents guides existants. Elles proposent des pistes d'action pour protéger, développer ou créer des écosystèmes, dans les documents de planification et pour éclairer la prise de décision sur leur intégration dans l'aménagement.

Les fiches **Retour d'expérience (REX)** proposent des exemples de réalisations et de bonnes pratiques ainsi que des actions d'accompagnement en termes d'animation et de sensibilisation pour les différents publics concernés par les projets (habitants, acteurs économiques, décideurs publics) ;

Les fiches **Outil/Méthode (OM)** présentent des méthodes de management global du projet (indicateurs, outil de pilotage, suivi, évaluation) et des outils plus spécifiques aux différents domaines d'action (biodiversité, agriculture, sol, etc.). Sauf mention contraire, ces méthodes et outils sont accessibles pour un coût nul ou abordable pour une collectivité et leur utilisation ne nécessite pas de connaissances approfondies ou de moyens de traitement lourds.

Une présentation de l'outil : portée opérationnelle, description

Des éléments de précisions pour l'utiliser

Des sources pour aller plus loin

PORTÉE OPÉRATIONNELLE
Le guide « Biodiversité et Bâti » est composé de 11 fiches d'accompagnement qui précèdent les aspects de qualité et les enjeux de l'intégration de la biodiversité dans le bâti.

DESCRIPTION
Le guide « Biodiversité et Bâti » est composé de 11 fiches d'accompagnement qui précèdent les aspects de qualité et les enjeux de l'intégration de la biodiversité dans le bâti.

PRÉCISIONS
Les fiches présentent les techniques à mettre en œuvre avec leurs avantages et leurs inconvénients, les intérêts et les risques associés à leur utilisation.

Outils utilisateurs
Architectes
Bureaux d'études en aménagement et urbanisme
Collectivités

Accessibilité
Accès libre sur le site internet.

Source :
<http://www.biodiversitebati.fr>

Une description de l'expérience présentée : contexte et enjeux, contenu du projet

Des éléments d'analyse

Des sources et contacts pour aller plus loin

CONTEXTE ET ENJEUX
Dans le but d'améliorer et d'ambier le cadre de vie de la ville, la municipalité a initié une opération de végétalisation des façades de leurs immeubles, classées en patrimoine architectural.

CONTEXTE ET ENJEUX
L'opération « Verdissons nos murs » a été lancée en 2012 par la ville de Lille qui a engagé des architectes municipaux. Ils ont permis aux habitants de planter des plantes grimpantes sur leurs façades. La municipalité a financé les travaux de végétalisation et les habitants ont financé les plantes et le matériel.

CONTEXTE ET ENJEUX
L'opération « Verdissons nos murs » a été lancée en 2012 par la ville de Lille qui a engagé des architectes municipaux. Ils ont permis aux habitants de planter des plantes grimpantes sur leurs façades. La municipalité a financé les travaux de végétalisation et les habitants ont financé les plantes et le matériel.

POINTS À CONSIDÉRER POUR REPRODUIRE L'OPÉRATION
Facteurs de réussite
Prise en charge financière et administrative par la ville.
Sensibilisation des habitants.
Régime de communication (presse locale, panneaux etc.).

Points de vigilance
Une végétalisation qui doit avoir pour sa multiples services rendus par la végétalisation des façades.
Le rôle de ces façades en tant que corridor écologique.

Points de vigilance
Une végétalisation qui doit avoir pour sa multiples services rendus par la végétalisation des façades.
Le rôle de ces façades en tant que corridor écologique.

Pour en savoir plus :
www.verdissonsnosmurs.fr
Direction Parc et Jardins Lille 03 20 36 15 10

Source :
<http://www.mairie-lille.fr/medias/03/20/36/15/10/0320361510.pdf>

DÉFINITIONS ET ENJEUX

Dans les démarches de projet, une approche du territoire en tant qu'écosystème nécessite d'envisager les interrelations entre les milieux et leurs habitants, et d'agir sur plusieurs aspects : l'économie générale des sols urbains, naturels et agricoles, la place du vivant, animal et végétal, dans les milieux anthropisés, l'usage et la gestion des espaces verts.

ECOSYSTÈMES

Un **écosystème** est composé d'une population d'organismes vivants, végétaux et animaux, appelée biocénose, et de l'environnement dans lequel ils évoluent, appelé biotope, qui offre à ces espèces des conditions d'habitat plus ou moins stables. On parle aussi de faune, de flore et de milieu. L'échelle d'un écosystème est variable, ce peut être une mare, une haie, un sol, une forêt, une chaîne montagnueuse, un océan. Les plus grands écosystèmes sont les écosystèmes aquatiques, en eau salée ou eau douce, et les écosystèmes terrestres, tels que les forêts et les déserts. La Terre est un écosystème aussi.

Un écosystème est dynamique, les êtres vivants interagissent entre eux et avec le milieu (pédologique, hydrologique, climatique, etc.). Chaque élément a une fonction, une place, et est soumis à des changements (destruction, transformation, création) qui modifient les fonctions qu'il peut assurer. Cela fonde la richesse de chaque territoire tant en termes de milieux que d'acteurs. Les dérèglements climatiques affectent la structure des réseaux trophiques², donc la stabilité et la résilience des populations qui en font partie.

Les écosystèmes ne se situent pas seulement dans des espaces naturels et de biodiversité remarquables à préserver. Les espaces artificialisés et habités, des paysages altérés ou dégradés³, et plus largement la ville et les territoires urbanisés forment des écosystèmes. On parle aussi de nature, terme polysémique, qui peut faire référence à ce qui n'a pas été transformé, mélangé ou altéré et ce qui a été aménagé sur des espaces artificialisés (nature en ville). Ce cahier porte sur les écosystèmes, un tout, de la trame verte et bleue à l'échelle du territoire à l'adventice poussant en bordure de voie, en passant par les plantations d'arbres et la faune qui les accompagne, sans oublier la vie des sols.

Les écosystèmes rendent ou produisent des services : les êtres humains utilisent les fonctions écologiques de certains écosystèmes, considérées comme des services lorsque les pratiques sociales reconnaissent l'utilité de la fonction écologique pour le bien-être humain⁴.

LES ENJEUX GLOBAUX

L'enjeu central est le maintien, la valorisation, le développement des services assurés par les écosystèmes. Cet enjeu s'appuie sur deux autres enjeux, qui déterminent les conditions de survie des écosystèmes : la préservation de la biodiversité et la lutte contre le changement climatique.

La préservation de la biodiversité. Le terme de biodiversité est apparu lors du Sommet de la Terre à Rio de Janeiro en 1992 et a été défini par la Conférence sur la diversité biologique⁵ comme la « variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie : cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes ». D'une politique de protection des espèces, l'action publique s'est orientée progressivement vers une politique de protection des espaces. Une part de la biodiversité reste encore mal connue et peu prise en compte aujourd'hui : la biodiversité du sol. Elle joue un rôle primordial dans le fonctionnement des écosystèmes et rend des services de filtrage de l'eau, captage des polluants, mise à disposition des éléments nutritifs pour les plantes, etc. Un quart des organismes vivants de la planète ont un biotope exclusivement lié aux sols superficiels. Par ailleurs, beaucoup d'espèces terrestres en dépendent.

La lutte contre le changement climatique (atténuation et adaptation). Le changement climatique aura plusieurs conséquences prévisibles au sein des territoires : une augmentation de la température moyenne, l'évolution de la pluviométrie, des risques naturels accrus (crues, inondations, glissements de terrain) et une augmentation des effets d'îlot de chaleur urbain (ICU). Certaines régions seront plus affectées que d'autres. Ces changements affectent les écosystèmes, qui assurent eux-mêmes des services de régulation du climat. A l'instar des océans et de forêts primaires à l'échelle planétaire ou des milieux naturels, terrestres ou aquatiques à l'échelle d'une région, les surfaces végétalisées en ville (espaces verts, jardins, toitures et façades, etc.) jouent un rôle de poumon vert⁶, influençant le bilan carbone et les émissions de gaz à effet de serre. Tout changement d'affectation des sols, par exemple transformation d'une forêt en espace agricole, d'une prairie en gazon, d'un espace végétalisé en un espace minéral peut avoir un effet négatif sur ce bilan carbone et impactera la capacité d'atténuation vis-à-vis du changement climatique et le microclimat au niveau du territoire.

2 • Ensemble des chaînes alimentaires reliées entre elles au niveau d'un écosystème et par lesquelles circulent l'énergie et la biomasse

3 • <http://www.comite21.org/docs/actualites-comite-21/2012/rapport-la-ville-nouvel-ecosysteme-du-21eme-siecle-06-04-12.pdf>

4 • Définition issue de la Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 (glossaire).

5 • Voir partie « Volontés politiques internationales et européennes »

6 • L'expression poumon vert de la planète désigne à l'origine les grandes forêts de la Terre qui produisent le dioxygène de l'air et fixent le CO₂ atmosphérique grâce à la photosynthèse. Elle vise à mettre en valeur le rôle des grands systèmes végétaux dans la production de l'oxygène et l'épuration de l'air, essentiels aux organismes qui respirent. Contrairement aux poumons qui absorbent l'oxygène et rejettent du CO₂, le poumon vert de la planète fait l'inverse : rejeter de l'O₂ et absorber du CO₂. <http://www.futura-sciences.com/magazines/environnement/infos/qr/d/pollution-poumon-vert-planete-cest-991/>

LES ENJEUX POUR LES TERRITOIRES

Maintien et développement de la biodiversité, essentielle au fonctionnement des écosystèmes et aux différents services qu'ils assurent. Il s'agit de la déclinaison de l'enjeu global à l'échelle du territoire.

Préservation des sols et optimisation de leur usage. Longtemps considéré comme un simple support de l'activité humaine (agriculture, urbanisation), le sol assure de nombreuses autres fonctions : lieu de vie, infiltration et filtration de l'eau, stockage des polluants, cycles du carbone, de l'azote, du phosphore, du potassium etc. La formation des sols est très lente alors que leur transformation est très rapide. Avec l'explosion de l'urbanisation aux dépens des surfaces naturelles et agricoles, les sols ont été fortement imperméabilisés et ne peuvent plus remplir leurs fonctions naturelles. Les sols urbains sont considérés comme les plus pauvres. Toutefois, à partir du moment où il reste de la matière organique et où il y a de l'humidité et de l'air dans le sol, même constitué de remblais, même sous une couche de bitume, les phénomènes de pédogenèse ont lieu et il reste de la «vie» (microflore a minima).

Intégration des espaces naturels et des espaces aménagés de nature en ville. Ils offrent des services de régulation et participent à la qualité du cadre de vie. Les espaces naturels ont longtemps été au cœur des politiques de protection et fait l'objet de politiques parfois très strictes de conservation (aires protégées, parcs nationaux, etc.). A présent, on favorise l'accès à la nature, lieu récréatif et de loisirs pour les urbains. Ce changement culturel impose de ne plus s'intéresser qu'aux seuls milieux naturels à préserver pour considérer aussi la « nature ordinaire » (autre que rare, remarquable, protégée) et son intégration au système urbain en la protégeant (trame verte et bleue, gestion différenciée, « zéro phyto », etc.). La préservation doit être complétée par la reconstitution de milieux susceptibles d'accueillir cette nature ordinaire : milieux humides, espaces verts publics, jardins familiaux ou partagés, bâti.

Renforcement de l'agriculture urbaine et périurbaine respectueuse des écosystèmes, et les services rendus notamment en matière d'approvisionnement. L'agriculture nécessite la transformation des espaces naturels. La politique d'intensification, menée notamment en France depuis le milieu du vingtième siècle, a des conséquences particulièrement lourdes pour la diversité des territoires, pour la biodiversité et pour la qualité des sols. Les nouveaux types d'agriculture qui se développent à proximité ou au sein des villes permettent l'alimentation de la population urbaine en produits frais en diminuant les distances de transport. Ces pratiques ne coûtent pas nécessairement plus cher à l'investissement (agriculture raisonnée ou biologique) mais ne sont rentables qu'à travers les services qu'ils rendent à long terme.

PRISE EN COMPTE DES ÉCOSYSTÈMES DANS L'URBANISME

Les changements d'approche des professionnels pour considérer les écosystèmes en urbanisme proviennent de plusieurs disciplines. Le développement de l'approche écosystémique du territoire facilite l'intégration des écosystèmes dans les projets.

L'écologie urbaine vise à intégrer les enjeux environnementaux dans les politiques territoriales. Elle s'intéresse aux organismes vivants en zone urbaine, notamment dans les espaces verts publics et privés, ainsi qu'aux animaux sauvages des milieux urbains et périurbains. Elle a ainsi contribué à intégrer la biodiversité et la végétation dans le bâti et la planification urbaine, à prendre en considération le potentiel écologique des friches urbaines et à s'intéresser à la résilience écologique. Elle cherche à conserver une place pour la biodiversité en ville, avec des continuités pour lutter contre la fragmentation écologique et un environnement nocturne limitant la pollution lumineuse.

Les approches paysagères apportent une diversité de « points de vue » sur les territoires : esthétique, géographique, culturel et biogéographique. Les paysages témoignent des politiques d'aménagement du territoire, politiques agricoles et politiques urbaines. Leur conception participe directement à la qualité des ambiances urbaines (perception visuelle, sonore ou olfactive). La Convention Européenne du Paysage, entrée en vigueur en France en 2006, met en avant son utilité sociale en tant qu'élément de la qualité de vie des populations, du bien-être individuel et social. Elle insiste également sur la nécessité à toutes les échelles de mettre en place des dispositifs de participation du public, des autorités locales et régionales, et des autres acteurs concernés par la conception et la réalisation des politiques du paysage.

L'écologie du paysage est à la croisée de ces deux disciplines pour comprendre les relations entre les fonctionnements écologiques et la structure et l'organisation des paysages. Elle prend en compte les relations spatiales entre les éléments du paysage, l'histoire et la gestion actuelle en lien avec les activités humaines. Elle est à l'origine de la conception actuelle de la conservation, basée sur la complémentarité entre des zones protégées, des zones tampons, des corridors et l'espace non réglementé (paysages ordinaires).

Ces approches ont conduit à définir des principes de développement et d'aménagement du territoire urbain (densification et intégration des écosystèmes) à différentes échelles (réseaux de circulation, espaces urbanisés, bâtis) et à adapter la composition paysagère dans un souci de cohérence et de diversité dans les projets d'urbanisme.

L'approche écosystémique dans la pratique urbanistique

La biodiversité est liée à la mise en œuvre de la réglementation (trames vertes et bleues) à l'échelle de la planification ainsi qu'à la conception des espaces publics et du bâti à l'échelle de l'aménagement. Il s'agit de proposer des préconisations sur le maintien des conditions d'accueil du vivant, du grand territoire au bâti. Le maintien des écosystèmes locaux passe par un traitement et une gestion adaptée des espaces naturels et des espaces aménagés (artificialisés) de nature en ville, ainsi que par des connexions au niveau d'un territoire.

Les sols sont à envisager comme une ressource naturelle, un habitat pour la biodiversité (bactéries, mycètes, algues, lombriciens, collemboles, etc.), un support de production (ex. biomasse, denrées alimentaires), un substrat pour des végétaux qui pourront jouer un rôle de phyto-épuration des eaux voire de l'air, et pas seulement comme une réserve foncière pour l'aménagement et la construction (ex. réutilisation de friches, de sites ou sols pollués⁷). Leur usage doit être cohérent avec leurs qualités.

Les espaces naturels ou végétalisés et l'eau⁸ contribuent à l'adaptation de la ville au changement climatique et inversement, il est préconisé une adaptation des trames vertes et bleues et des espaces verts des villes au changement climatique, en relation avec l'augmentation des risques naturels⁹ (notamment retrait/gonflement des argiles, incendies, crues/inondations, tempêtes) et l'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU). Ils participent à la qualité du paysage.

L'agriculture urbaine et périurbaine contribue à la maîtrise de l'étalement urbain à l'échelle de la planification territoriale et urbaine (densité, compacité, intensité) et à l'émergence d'une économie locale (circuits courts) tout en favorisant la biodiversité, sous réserve toutefois de pratiques culturelles appropriées. Cette réserve vaut aussi à l'échelle du projet urbain et de l'aménagement pour les espaces verts publics et privés, et les jardins familiaux qui nécessitent des sols adaptés et une gestion différenciée et écologique.

Des synergies et des antagonismes potentiels

Stopper l'érosion de la biodiversité, éviter ou limiter la consommation d'espaces naturels ou agricoles par l'urbanisation dans les projets urbains, c'est préserver la diversité du vivant (flore et faune), la qualité du cadre de vie (intérêts paysager et récréatif) et de la ressource en eau (rôle des zones humides), préserver d'autres usages (pharmaceutique, alimentation, etc.), et protéger les secteurs des inondations (rôle des zones humides).

Cela se traduit concrètement dans les projets par la recherche de synergies entre préoccupations environnementales et réponses à la demande sociale et économique, entre principes de développement et d'aménagement urbains et réponses techniques. Mais certaines exigences peuvent sembler contradictoires en termes de gouvernance, de conception urbaine et/ou technique ou de gestion. Dans les projets, cela conduit souvent à réaliser des arbitrages sur la base d'une approche coûts/bénéfices (environnementaux, sociaux économiques) entre, par exemple :

- protection et valorisation - appropriation. Les protections visant les espaces naturels permettent de préserver des réservoirs de biodiversité mais peuvent aller à l'encontre du maintien ou du développement des activités agricoles ou de l'appropriation de ces espaces par le public à l'échelle du grand territoire et du projet urbain ;
- valeur écologique et valeur foncière. Le maintien de sols non artificialisés en milieu urbain ou périurbain améliore le bilan carbone et la gestion des eaux pluviales mais entre en concurrence avec d'autres usages (habitat, activités économiques) ;
- production et pollution. L'objectif de production agricole ou la mise en réserve d'espaces de nature en ville se heurtent parfois aux caractéristiques et à la pollution des sols. Le traitement doit être fait en fonction de l'usage, et l'usage adapté à la qualité ;
- conception et gestion. La végétalisation des espaces publics contribue à la réduction de l'effet d'îlot de chaleur urbain et à l'amélioration des ambiances urbaines mais leur entretien doit être anticipé ;
- différentes solutions techniques, pour autant de services. La végétalisation du bâti, et des toitures en particulier, participe à la rétention des eaux pluviales et à l'isolation thermique des bâtiments. En revanche, elle peut favoriser le développement d'insectes (dont beaucoup sont peu appréciés) et entrer en concurrence avec la production d'énergies renouvelables, et l'installation de panneaux solaires en particulier. Certaines collectivités¹⁰ aident à l'installation de toitures végétalisées en proposant des subventions sous certaines conditions.

7 • Pour les questions de remédiation et de dépollution, se reporter au volet Sols et sites pollués du guide Réussir la planification et l'urbanisme durable, éd. ADEME - Le Moniteur, 2013.

8 • Pour les questions de qualité et de gestion de l'eau, se reporter au volet Eau du guide Réussir la planification et l'aménagement durables, éd. ADEME - Le Moniteur, 2013.

9 • La logique réglementaire des Plans de Prévention des Risques (PPR) n'est pas abordée dans ce cahier

10 • <http://www.adivet.net/realisation/incitations-et-subventions.html>

ÉLÉMENTS DE CADRAGE

Évolution des stratégies de gestion des écosystèmes

Les modalités de gestion, de production et de valorisation des écosystèmes, les conditions d'accès et le partage des avantages qu'ils procurent se définissent à différentes échelles de temps et d'espace, avec des acteurs divers. Les choix sont techniques, mais aussi politiques car les objectifs sont variés: déconnexion ou inscription territoriale de la stratégie de gestion, planétaire ou localisée, politique spécifique ou intégration dans des politiques sectorielles, en tous cas dans le cadre plus large du développement durable et de la transition écologique. Il s'agit à la fois de ce qui relève de l'échelle planétaire comme la modification du système climatique à grande échelle, l'utilisation des terres et de l'eau, etc., et de ce qui relève de l'échelle territoriale : organisation des espaces de proximité, conception et gestion des espaces verts, pratiques agricoles et forestières, modes de production biologiques, évolution des modes de vie.

Les premières politiques de gestion des écosystèmes au niveau mondial ont surtout été axées sur la conservation des espèces à long terme (préservation d'un échantillon d'écosystèmes, identification de « points chauds » de la biodiversité où concentrer les efforts de conservation). À une échelle plus locale, des réseaux d'aires protégées ont été créés. La France a pour objectifs l'extension des zones protégées à 20% du territoire, le développement de mesures de protection fortes (dont de nombreux projets d'aires marines) et, suite au Grenelle de l'environnement, la mise en place d'une trame verte et bleue assurant les continuités entre ces espaces.

La gestion des écosystèmes a été peu à peu intégrée aux politiques sectorielles, avec l'émergence au niveau mondial d'activités basées sur l'exploitation de ressources biologiques et d'une monétarisation des services rendus. Cette vision des services écosystémiques à l'échelle de la planète reste à optimiser au niveau des territoires. La biodiversité a été inscrite dans les politiques de développement durable des territoires.

Volontés politiques internationales et européennes

Cadre international

Plan stratégique 2011 - 2020 de la Convention sur la diversité biologique (protocole de Nagoya). Il inclut 20 objectifs détaillés et quantifiés à atteindre d'ici 2020, dont la suppression des subventions dommageables à la biodiversité et la création d'un réseau d'espaces protégés couvrant 17% de la surface terrestre et 10% de la surface marine.

Six conventions protègent la biodiversité :

- Convention de Ramsar ou Convention sur les zones humides (1971) ;
- Convention du Patrimoine Mondial (WHC, 1972) : identification et préservation de l'héritage culturel et naturel mondial ;
- CITES ou Convention de Washington (1973) : protection d'espèces sauvages menacées par le commerce ;
- Convention sur les espèces migratrices (CMS) ou Convention de Bonn (1983) : conservation des espèces migratrices, terrestres, marines ou aériennes, et de leur habitat ;
- Traité international sur les Ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (1983) : recherche sur les plantes, exploitation durable des ressources et sécurité alimentaire ;
- Convention sur la biodiversité (CBD, 1993) : conservation de la biodiversité, « préoccupation commune à l'humanité », utilisation durable des ressources de la biodiversité et partage des bénéfices liés à l'exploitation des ressources génétiques.

Programme Global Soil Partnership. Afin de coordonner les politiques des sols et les efforts, et mettre en commun les ressources, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (Food and agriculture organization) a développé le Global Soil Partnership (GSP), ou Partenariat mondial sur les sols. Il soutient l'adoption d'objectifs de développement durable pour les sols. Par exemple : prévention de l'érosion et de la dégradation des sols, réduction des émissions de gaz à effet de serre, promotion de la fixation du carbone et utilisation durable des intrants agricoles pour la santé des sols et la gestion des écosystèmes.

Cadre européen

Stratégie de l'Union européenne pour la biodiversité.

Elle poursuit plusieurs objectifs : faire reculer d'ici à 2020 le taux très élevé d'extinction des espèces, rétablir autant que possible les écosystèmes naturels dans l'UE et contribuer davantage à la lutte contre la perte de biodiversité au niveau mondial. Elle s'inscrit dans la Stratégie « Europe 2020 », dans l'initiative « Une Europe efficace dans l'utilisation des ressources ».

Directive 92/43/CCE dite Directive Habitats. Elle vise la protection des espaces naturels et des espèces de faune et de flore sauvages. Elle a conduit à la création d'un réseau cohérent de sites écologiques protégés, le réseau Natura 2000 qui comporte deux types de sites : les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et les Zones de Protection Spéciale (ZPS) définies dans une précédente directive, la Directive « Oiseaux ».

Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources¹¹.

Les sols sont considérés comme une ressource (comme l'eau, les sources de minéraux, de métaux et d'énergie, les stocks de poissons, le bois, l'air pur, la biomasse et la biodiversité). Elle y recommande notamment que les États membres intègrent mieux l'utilisation directe et indirecte des terres et ses incidences sur l'environnement dans leur processus décisionnel et limiter autant que possible l'occupation de nouvelles terres et l'imperméabilisation des sols. Elle a fixé l'objectif de supprimer d'ici à 2050 toute augmentation nette de la surface de terres occupées.

Charte européenne des sols adoptée en 1972 (et révisée en 2003). Le sol est « un des biens les plus précieux de l'humanité » mais c'est « une ressource limitée qui se détruit facilement » et qui doit être protégée.

Stratégie thématique européenne pour la protection des sols de l'Union européenne (UE), adoptée en 2006¹².

La contamination, l'imperméabilisation des sols, l'érosion, la diminution des teneurs en matières organiques, l'appauvrissement de la biodiversité des sols, le tassement, la salinisation, ainsi que les inondations et les glissements de terrain, sont les principales menaces pesant sur les sols. Elle propose des mesures destinées à protéger les sols et leur capacité à remplir leurs fonctions écologiques, économiques, sociales et culturelles.

La stratégie comprend l'établissement d'un cadre législatif permettant de protéger et d'utiliser les sols de manière durable (projet de Directive Cadre européenne pour la protection des sols proposée en 2006), l'intégration de la protection des sols dans les politiques nationales et communautaires, le renforcement de la base de connaissances, ainsi que l'accroissement de la sensibilisation du public.

Stratégie européenne d'adaptation au changement climatique.

Son objectif est de préparer l'Europe aux évolutions du climat, par des actions coordonnées aux échelles locale, régionale, nationale et européenne.

Paquet Energie-Climat de l'Union européenne.

Adopté en décembre 2008, ce plan d'action vise à atteindre d'ici 2020 le triple objectif que l'Union Européenne s'est fixé en 2007 : réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre par rapport à leurs niveaux de 1990, porter la part des énergies renouvelables à 20% de la consommation et réaliser 20% d'économies d'énergie. La Commission européenne a publié, en janvier 2014, une proposition en faveur de la politique énergie-climat à l'horizon 2030. Ce paquet énergie-climat 2030 vise la réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre européennes d'ici 2030 (trajectoire du facteur 4).

Politiques nationales et traductions réglementaires

Politiques nationales

Les politiques nationales en lien avec les écosystèmes et leurs services au sens large ont des portées réglementaires différentes suivant les sujets : importantes sur la biodiversité, faibles sur les sols et leur artificialisation ainsi que sur l'agriculture urbaine et périurbaine.

Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) 2011-2020.

Trois grands axes : préserver et restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité ; en assurer l'usage durable et équitable ; réussir pour cela l'implication de tous et de tous les secteurs d'activité. Elle vise une modification de notre rapport à la biodiversité. La biodiversité devient une priorité dans les politiques publiques à toutes les échelles territoriales : eau, sols, mer, climat et énergie, agriculture et forêt mais aussi urbanisme, infrastructures, industrie, commerce, éducation, recherche, santé. L'implication des acteurs de la planification et de l'aménagement, voire de la construction est souhaitée : élus et services des collectivités locales, dont les syndicats mixtes (SCoT) ; aménageurs, lotisseurs et constructeurs ; professionnels de l'urbanisme, du paysage et de l'architecture ; acteurs de politiques sectorielles : habitat, développement économique, social, culture, agriculture, éducation, loisirs et sports, etc. Des indicateurs ont été construits depuis 2006 pour renseigner le public sur l'état et l'évolution de la biodiversité en France métropolitaine et à l'outre-mer.

11 • http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/index_fr.htm

12 • <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=URISERV%3A128181>

Plan d'actions 2010-2012 « Restaurer et valoriser la nature en ville ». Il est composé de trois axes : ancrer la ville dans sa géographie et son milieu naturel, développer les espaces de nature en quantité et en qualité, promouvoir une culture et une gouvernance partagées des écosystèmes. Ces axes répondent aux enjeux suivants : adaptation au changement climatique (atténuation des îlots de chaleur urbain), amélioration énergétique, réduction des pollutions (« filtre » végétal), maîtrise du ruissellement, création de lien social, développement des jardins solidaires, maintien de la diversité biologique.

Plan national d'actions en faveur des zones humides (Fév. 2010). Il vise à valoriser ces zones en milieu urbanisé notamment par la préservation / restauration de la biodiversité dans les zones humides, la limitation de leur fragmentation, le lien à établir avec la trame verte et bleue, la lutte contre l'imperméabilisation des sols, la préservation / valorisation des champs d'expansion des crues et de la capacité « épuratoire » de certaines zones humides, la valorisation des fonctions récréatives, l'expérimentation du maraîchage de proximité, le renforcement de la prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme et les agendas 21 locaux.

Réglementation nationale

Pour consulter les textes

Biodiversité

Art. L.411-1 CE : protection réglementaire des espèces et de leur habitat.

Protections nationales : arrêtés du 20/1/1982, 31/8/1995 et 14/12/2006 : espèces végétales ; arrêtés du 23/4/2007 : mollusques, mammifères, insectes ; arrêté du 18/12/2007 : amphibiens et reptiles ; arrêté du 29/10/2009 : oiseaux.

Protections régionales flore (arrêtés préfectoraux) : voir DREAL ; protections départementales flore (arrêtés préfectoraux) et habitats d'espèces faune/flore (arrêté préfectoral de protection de biotope) : voir préfectures.

Stratégie de lutte contre les espèces envahissantes : art L.411-3 CE ; arrêté du 2/5/2007 interdisant la commercialisation, l'utilisation et l'introduction dans le milieu naturel de *Ludwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides* (plantes aquatiques).

Trames vertes et bleues

Code de l'environnement : art. L371-1 : Définition. Art. R. 122-5, II, 2, 3, 6 : Prise en compte des continuités écologiques dans l'étude d'impact d'un projet (décret n°2012-1492 du 27 déc 2012 relatif à la TVB).

Code de l'urbanisme : art. L. 110 et L. 121-1, L. 122-1, L. 123-1 et suivants : Objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques ; art. R. 123-11 : Identification spécifique d'espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques au sein des documents graphiques du PLU.

Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Code de l'environnement : art. L. 371-3 : Définition, élaboration, contenu des SRCE ; art. L. 212-1 : Lien avec le SDAGE ; art. R. 371-16 à R.371-35 : définitions, procédure d'élaboration des SRCE, contenu des SRCE.

>Voir aussi la partie suivante : Documents cadres.

La création des Trames vertes et bleues a pour objectif « d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ». La trame verte comprend tout ou partie des espaces protégés¹³, les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité, les corridors écologiques, permettant de relier les espaces protégés cités précédemment, la végétation de long de cours d'eau et plans d'eau¹⁴. La trame bleue comprend les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux¹⁵, tout ou partie des zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs¹⁶.

L'instauration des corridors écologiques a notamment pour but de diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ; d'identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité ; de faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ; d'améliorer la qualité et la diversité des paysages. Les trames vertes et bleues ont vocation à être intégrées dans les documents locaux d'urbanisme, qui devront tenir compte de leur existence dans leurs prescriptions. Selon l'article L.371-3 du Code de l'environnement, les plans et projets de niveau local et national doivent obligatoirement prendre en compte les trames vertes et bleues. Le décret n° 2012-290 du 29 février 2012 relatif aux documents d'urbanisme (pris pour l'application de l'article 51 de la loi n° 2010-874 du 27 juillet 2010 de modernisation de l'agriculture et de la pêche) précise la manière dont les plans locaux d'urbanisme prennent en compte les trames vertes et bleues. Le Code de l'urbanisme précise les objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques¹⁷ ; il indique que le PLU peut identifier des zones à protéger et à valoriser sur le plan écologique¹⁸ et que les documents graphiques doivent faire apparaître, s'il y a lieu, les espaces et les secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue¹⁹.

Art. L111-1-1 CU (extrait)

Les SCoT et PLU doivent prendre en compte les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (« trame verte et bleue »).

Art R123.11 CU

Les zones U, AU, A et N sont délimitées sur un ou plusieurs documents graphiques. Les documents graphiques du règlement font en outre apparaître, s'il y a lieu :

- a) les espaces boisés classés définis à l'article L. 130-1 ;
- b) les secteurs où les nécessités du fonctionnement des services publics, de l'hygiène, de la protection contre les nuisances et de la préservation des ressources naturelles ou l'existence de risques naturels, tels qu'inondations, incendies de forêt, érosion, affaissements, éboulements, avalanches, ou de risques technologiques justifient que soient interdites ou soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols ;
- c) les secteurs protégés en raison de la richesse du sol ou du sous-sol, dans lesquels les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles sont autorisées ;
- d) les emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts, en précisant leur destination et les collectivités, services et organismes publics bénéficiaires ;
- [...]
- h) les éléments de paysage, les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger ou à mettre en valeur pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique, et notamment les secteurs dans lesquels la démolition des immeubles est subordonnée à la délivrance d'un permis de démolir ;
- i) les espaces et secteurs contribuant aux continuités écologiques et à la trame verte et bleue.

Art. R.133.1.7 CU

« Le PLU peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les quartiers, îlots, immeubles, espaces publics, monuments, sites et secteurs à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur protection ».

13 • Il s'agit de tout ou partie des espaces protégés au titre du livre III et du titre I^{er} du livre IV du Code de l'environnement

14 • Espaces mentionnés au I de l'article L. 211-14

15 • Figurant sur les listes établies en application de l'article L. 214-17

16 • Visés au IV de l'article L. 212-1

17 • Art. L. 121-1, L. 122-1, L. 123-1 et suivants

18 • Art. L. 123-1.7

19 • Art. R. 123-11

La protection des sols ne fait pas l'objet d'une réglementation globale à ce jour, en France. La protection directe ou indirecte est dispersée dans différentes réglementations : loi-cadre sur l'eau, loi de modernisation agricole, textes relatifs à l'urbanisme, lois relatives aux épandages de déchets, aux installations classées pour l'environnement et aux risques.

Deux ensembles de textes (urbanisme et agriculture) concernent plus particulièrement l'artificialisation des sols :

- la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche (LMA) de 2010 demande à diminuer de moitié le rythme de consommation des terres d'ici 2020. 3 outils sont créés pour préserver le foncier agricole en France (l'Observatoire national de la consommation des espaces agricoles, la Commission départementale de consommation des espaces agricoles, une taxe sur les plus-values générées par le changement de destination du sol, destinée à lutter contre la spéculation sur les terres à vocation agricole rendues constructibles).
- la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové dite ALUR adoptée en mars 2014 comprend des mesures pour freiner l'artificialisation des sols et limiter l'étalement urbain (analyse du potentiel de densification dans les documents de planification, protection des espaces agricoles et naturels).

Documents cadres

Pour inscrire concrètement la lutte contre le changement climatique et l'érosion de la biodiversité dans les territoires, des outils spécifiques ont été définis ou complétés. Ils permettent indirectement la conservation, le renforcement, la mise en œuvre de nombreux services écosystémiques. Un des enjeux actuels sur les territoires est d'assurer une articulation cohérente de ces différents outils entre eux, et de les décliner depuis l'échelle régionale jusqu'à celle des opérations d'aménagement et de construction. Il est nécessaire de s'y référer avant la mise en œuvre d'un projet.

Échelle supra-régionale

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixe pour 6 ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour un bon état des eaux. Il y a 12 schémas en France, un pour chaque grand bassin versant.

Le SDAGE doit concourir aux objectifs des plans nationaux. Les programmes et les documents ayant un impact sur l'eau comme les SCoT, et les PLU en l'absence de SCoT, doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du SDAGE. Le SDAGE définit les grands enjeux liés à l'eau, les écosystèmes qui y sont liés, les risques : préserver les cours d'eau, les zones humides et la biodiversité, préserver le littoral, réduire le risque d'inondations

par les cours d'eau. Pour chaque enjeu, des objectifs sont définis et certains doivent être atteints au travers des documents d'urbanisme.

Le SDAGE sert de cadre général à l'élaboration des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des cours d'eau ou bassins versants, documents plus détaillés, concernant des territoires plus réduits. La mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec le SAGE (et donc de fait avec le SDAGE) est obligatoire.

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA - loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996, décret en Conseil d'Etat du 25 mai 2001). Il s'applique aux agglomérations de plus de 250.000 habitants et aux zones dans lesquelles les valeurs limites de qualité de l'air ne sont pas respectées. Il vise à ramener dans la zone les concentrations en polluants à un niveau inférieur aux valeurs limites. Des prescriptions particulières applicables aux différentes sources d'émission (chaudières, usines, trafic routier, combustion du bois, ...) sont prises par arrêté préfectoral. Chaque plan doit faire l'objet d'une enquête publique.

Échelle régionale

Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) est l'un des grands schémas régionaux créés par les lois Grenelle I et II. Piloté conjointement par le Préfet de Région et le Président du Conseil Régional, le SRCAE vise à :

- intégrer les divers enjeux liés à l'air, le climat et l'énergie qui étaient auparavant traités dans plusieurs documents distincts (schéma éolien, plan régional qualité de l'air...) ;
- articuler les enjeux et objectifs régionaux avec les objectifs nationaux et communautaires (facteur 4, 3x20...) ;
- renforcer la cohérence de l'action territoriale par un schéma unique élaboré avec une large concertation.

Le SRCAE définit des orientations sur de multiples sujets : qualité de l'air, réduction des polluants atmosphériques, réduction des émissions de gaz à effet de serre, maîtrise de la demande énergétique, amélioration de l'efficacité énergétique, développement des filières énergies renouvelables, adaptation au changement climatique.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

est un document de planification territoriale issu des lois Grenelle I et II. Le SRCE est établi dans chaque région avec l'État, le Conseil Régional et la DREAL. Son rôle est d'identifier les composantes de la trame verte et bleue, c'est-à-dire les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques, les cours d'eau et les canaux ainsi que les obstacles au fonctionnement des continuités écologiques.

Le SRCE identifie également les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques. Le SRCE est composé :

- d'un rapport qui comprend le diagnostic, les enjeux, le plan d'action qui présente les outils et moyens de mise en œuvre mobilisables, des actions prioritaires et hiérarchisées et les efforts de connaissance à mener notamment en vue de l'évaluation de la mise en œuvre du schéma ;
- d'un cahier technique ;
- d'un résumé non technique pour la diffusion ;
- d'un atlas cartographique (1/100000) qui identifie la trame verte et bleue ainsi que les ruptures et obstacles des continuités écologiques.

Le SRCE doit être en cohérence avec les « Orientations nationales pour la préservation et la restauration des continuités écologiques », et son contenu doit faire référence au Code de l'environnement.

Il a vocation à générer une plus-value par rapport aux autres documents de planification dans le domaine de la biodiversité et de l'eau au regard des continuités écologiques.

Le SRCE n'est pas opposable aux tiers. D'après l'article L.111-1-1 du Code de l'urbanisme, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) ainsi que les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) doivent prendre en compte les Schémas régionaux de cohérence écologique. Cela signifie qu'il faut avoir consulté le SRCE et en avoir compris l'esprit. Néanmoins, celui-ci n'a pas de réelle portée juridique en termes d'annulation d'un document d'urbanisme, la « prise en compte » est moins contraignante que la compatibilité et la conformité. La trame verte et bleue du SRCE est retranscrite dans les documents d'urbanisme. Les projets d'aménagement ou d'infrastructures linéaires ne doivent avoir aucun impact négatif sur la trame verte et bleue.

Échelle locale

Le Plan Climat-Énergie Territorial (PCET) est un projet territorial dont l'objectif majeur est de lutter contre le changement climatique. Il fixe les engagements du territoire pour limiter l'impact de celui-ci sur le climat et pour réduire sa vulnérabilité face au dérèglement climatique. Le PCET est institué par le Plan Climat National et repris par les lois Grenelle I et II et est obligatoire pour les départements, les communautés urbaines, les communautés d'agglomération, les communautés de communes de plus de 50 000 habitants, les communes de plus de 50 000 habitants. Cependant, tous les types de territoires (Pays, parcs naturels régionaux, communes de moins de 50 000 habitants) peuvent, s'ils le souhaitent, élaborer un PCET.

Le PCET fixe des objectifs stratégiques et territorialisés pour adapter le territoire au changement climatique et atténuer le changement climatique. Il doit contenir un programme d'action pour atteindre ces objectifs et un dispositif de suivi et d'évaluation des résultats obtenus par le programme d'action.

Les PCET doivent être compatibles avec le SRCAE. Les SCoT et PLU doivent prendre en compte les objectifs et le programme d'action du PCET (si le territoire est compris dans le périmètre du PCET).

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) détermine le projet d'un territoire regroupant un ou plusieurs groupements de communes. Il met en cohérence les politiques locales en matière d'urbanisme, de logement, de déplacements, d'équipement et d'environnement. Depuis les lois Grenelle I et II, les SCoT ont vu leurs rôles renforcés notamment dans la lutte contre l'étalement urbain, contre le changement climatique, contre l'artificialisation des terres agricoles et naturelles. De plus, le SCoT a aujourd'hui un rôle prépondérant dans la préservation et le développement des corridors pour protéger la biodiversité.

Les SCoT doivent prendre en compte ou être compatibles avec les différents schémas régionaux ou nationaux (SDAGE, SRCE, SRCAE, DTADD, chartes des Parcs Naturels Régionaux, etc.). Par exemple, le SCoT doit ainsi retranscrire à l'échelle du territoire la trame verte et bleue définie par le SRCE, et doit territorialiser les enjeux de maintien de la biodiversité qui y sont liés.

Les SCoT sont opposables aux PLU et aux autres documents locaux (PLH, PDU, etc.).

Le SCoT doit faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) et le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), respectivement à l'échelle de la commune et de l'intercommunalité, régissent l'organisation spatiale du territoire et présentent le projet d'avenir de la collectivité pour 10 ans. Ils identifient les zones agricoles et les zones naturelles à préserver de toute urbanisation. Les zones humides sont délimitées sur ce zonage et assorties d'une réglementation particulière.

Ces documents ont vu leurs rôles renforcés sur le plan environnemental depuis les lois Grenelle I et II. Ils doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale en présence d'un site d'intérêt écologique de type Natura 2000 sur la commune et sont soumis à l'avis de la DREAL. De plus, les continuités écologiques et les enjeux de préservation de la biodiversité identifiés par le SRCE et repris dans le SCoT doivent être pris en compte dans le PLUi.

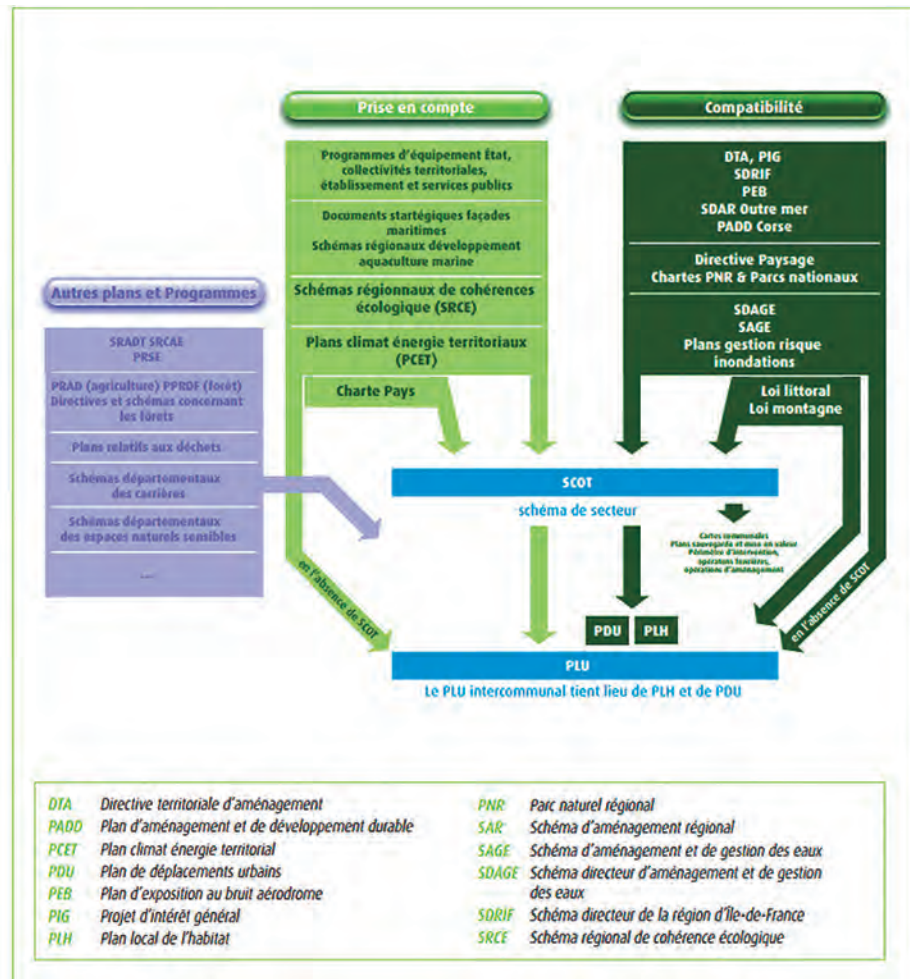


Figure 2 : Documents avec lesquels les SCoT et les PLU doivent être compatibles ou qu'ils doivent prendre en compte
SOURCE : MEDDTL, Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable

RÉUSSIR LA PLANIFICATION ET L'AMÉNAGEMENT DURABLES

LES CAHIERS TECHNIQUES DE L'AEU₂

L'ADEME édite une collection de cahiers techniques au-delà des thématiques actuelles du guide « Réussir la planification et l'aménagement durables » :

- Cahier « **Ambiances Urbaines** » (Réf : 7590)
- Cahier « **Mobilité** » (Réf : 7589)
- Cahier « **Activités Économiques** » (Réf : 8101)
- Cahier « **Ecosystèmes dans les territoires** » (Réf : 7592)
- Cahier « **Climat et Energie** » (Réf : 7588)
- Cahier « **Construire la ville sur elle-même** » (Réf : 7591)

Ces cahiers sont à destination des professionnels, qu'ils soient urbanistes, architectes, bureaux d'études ou techniciens des collectivités désireux d'approfondir leurs connaissances et leurs compétences dans une thématique particulière. Ils ont vocation à proposer des pistes de travail techniques et opérationnelles et faciliter ainsi la mise en œuvre de principes d'aménagement durable.

Ces cahiers ont pour objectif de capitaliser pour chaque sujet et en lien avec les autres, les outils, méthodes et exemples dans les projets d'aménagement, les projets urbains et de territoire.

ISBN 978-2-35838-568-8

