



Bords de Marne Saint-Gabrien © Christophe Manquillet

LIVRET RESSOURCES

BIODIVERSITÉ *et* OUTILS DE PLANIFICATION

08/09/2023



Plaines et plateaux © Alain Balthazard



Libellule © Alain Balthazard



— LIVRET RESSOURCES —

BIODIVERSITÉ *et*
OUTILS DE PLANIFICATION

Balade en barque © Christophe Manquillet

Ce « *Livret Ressources* » présente de manière synthétique un certain nombre d'outils règlementaires et contractuels afin de présenter et de valoriser la biodiversité dans nos villes et nos campagnes.

Je souhaite qu'il permette à chaque élu et citoyen d'œuvrer positivement dans la lutte contre le changement climatique.

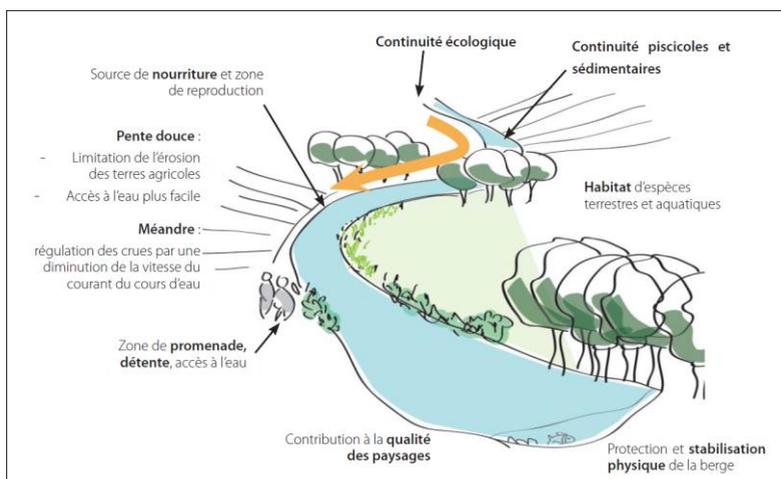
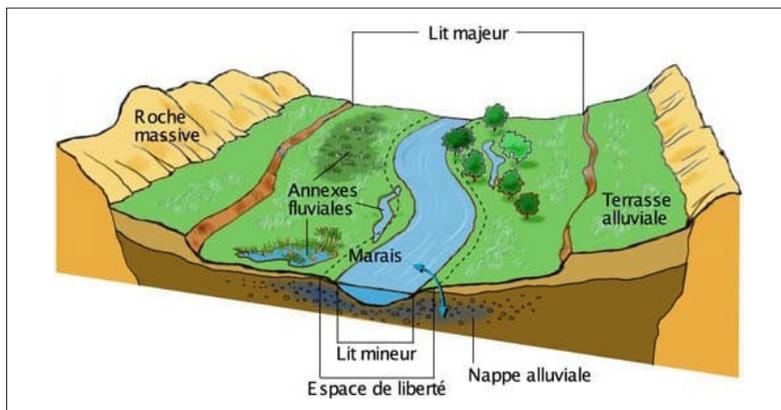
Bonne lecture.
Le Président de l'Agence,
R. Doucet

Sommaire

1. Renaturation des cours d'eau	p.4
2. Lutte contre l'imperméabilité des sols	p.5
3. Renforcement de la biodiversité et des trames verte et bleue	p.9
4. Protéger le patrimoine arboré	p.10
5. Renaturation des franges urbaines	p.16
6. Lutte contre les espèces invasives	p.17

1. Renaturation des cours d'eau

Les éléments constitutifs d'un cours d'eau



➔ Que peut faire le PLUi ?

Créer des emplacements réservés

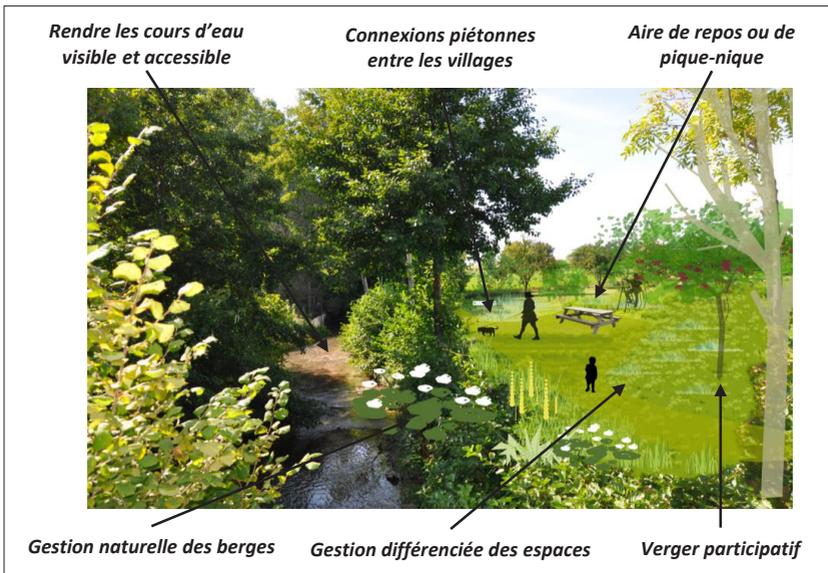
Mettre en valeur la trame bleue

Identifier les berges à restaurer dans le cadre de la trame verte et bleue

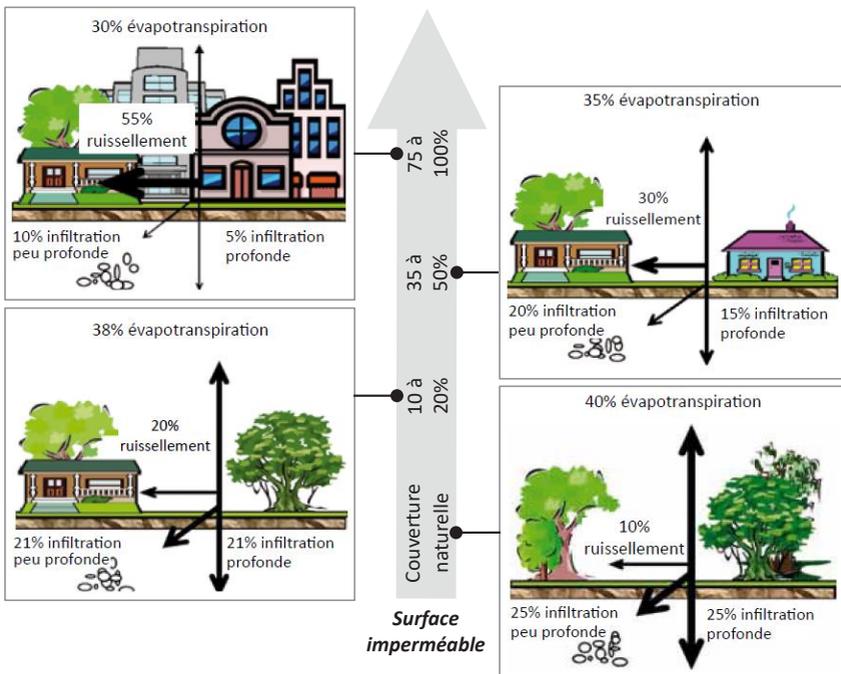
Définir des zones inconstructibles dans le lit majeur

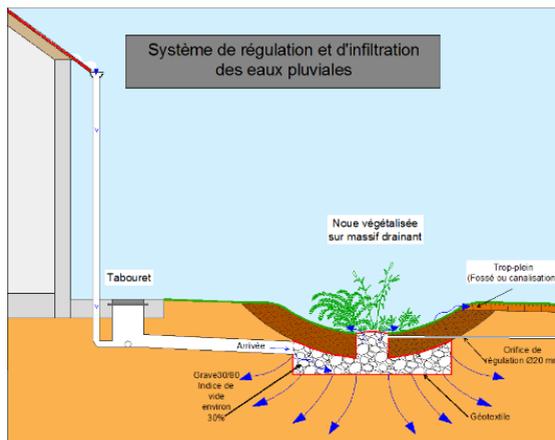
Délimiter des Espaces Boisés Classés actuels ou à créer

Prescrire le maintien ou le renforcement de la ripisylve avec essences locales, préservation des arbres remarquables...



2. Lutte contre l'imperméabilité des sols





DEFINITIONS

Nature en ville - Guide de mise en oeuvre | 23 | Octobre 2020

Le coefficient de pleine terre

Il se définit comme la proportion entre la surface en pleine terre (c'est-à-dire en continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune) et la surface de l'unité foncière du projet. Il est différent du coefficient de biotope qui prend en compte les surfaces éco-aménageables (toitures végétalisées, surfaces perméables minéralisées, espaces verts sur dalles etc.). Il s'agit là de marquer la volonté d'améliorer et revaloriser la santé du sol.

Le coefficient de biotope

Un coefficient de biotope ou coefficient de biotope par surface (CBS) désigne la part (le pourcentage) d'une surface aménagée consacrée à une surface végétalisée dans la surface totale d'une parcelle à aménager ou aménagée. Il peut s'appliquer tant sur des parcelles destinées à la construction neuve que sur des zones déjà construites et en cours de rénovation et c'est l'un des «nouveaux outils de gestion de la consommation d'espace». Il détermine ainsi la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (surface écoaménageable) par rapport à la surface totale d'une parcelle. Il permet d'évaluer la qualité environnementale d'une parcelle, d'un îlot, d'un quartier ou d'un plus vaste territoire.

FICHES - BIODIVERSITÉ |
CAHIER TECHNIQUE ÉCOSYSTÈMES DANS LES TERRITOIRES

FICHE
OUTIL
MÉTHODE
n°11

BIODIVERSITÉ

LE COEFFICIENT DE BIOTOPE par surface (CBS)

DESCRIPTION

Le CBS est une valeur qui se calcule de la manière suivante :

CBS = surface écoaménageable / surface de la parcelle

La surface écoaménageable est calculée à partir des différents types de surfaces qui composent la parcelle :

Surface écoaménageable = (surface de type A x coef. A) + (surface de type B x coef. B) + ... + (surface de type N x coef. N)

Chaque type de surface est multiplié par un coefficient compris entre 0 et 1, qui définit son potentiel. Par exemple :

- un sol imperméabilisé en asphalte a un coefficient égal à 0, c'est-à-dire non favorable à la biodiversité ;
- un sol en pleine terre est associé à un coefficient égal à 1, le maximum. 10 m² de pleine terre équivalent à 10 m² de surface favorable à la biodiversité (10x1) ;
- les murs et toitures végétalisées ont un coefficient de 0.5 et 0.7 respectivement. 10 m² de toiture végétalisée équivalent à 7 m² de surface favorable à la biodiversité (10x0.7).

PORTÉE OPÉRATIONNELLE

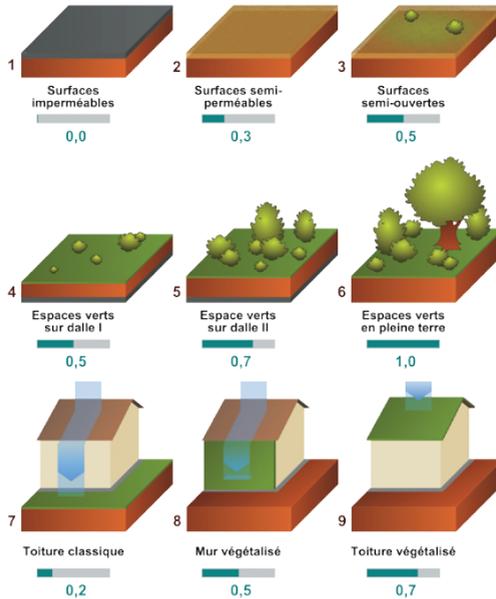
Le CBS est un coefficient qui décrit la proportion des surfaces favorables à la biodiversité (surface écoaménageable) par rapport à la surface totale d'une parcelle. Le calcul du CBS permet d'évaluer la qualité environnementale d'une parcelle, d'un îlot, d'un quartier, ou d'un plus vaste territoire.

La loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové introduit le coefficient de biotope. Le règlement du PLU peut « imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables,

éventuellement pondérées en fonction de leur nature, afin de contribuer au maintien de la biodiversité et de la nature en ville ».

Exiger l'atteinte d'un CBS donné dans un document d'urbanisme ou dans un projet d'aménagement ou de renouvellement urbain permet de s'assurer globalement de la qualité d'un projet, en réponse à plusieurs enjeux : amélioration du microclimat, infiltration des eaux pluviales et alimentation de la nappe phréatique, création et valorisation d'espace vital pour la faune et la flore.

PRÉCISIONS



Coefficient de valeur écologique par m² de surface

Les différents coefficients d'après l'exemple de Berlin - Source : http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff_berechnung.shtml

EXEMPLES D'APPLICATION

- A Paris et Montreuil

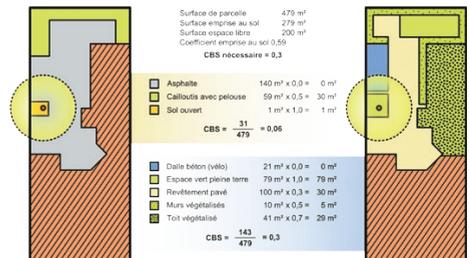
L'objectif de la Ville de Paris est d'insérer davantage le végétal dans les secteurs où il y a des carences ; le CBS minimal défini pour les opérations de renouvellement ou de réhabilitation est donc différent d'un arrondissement à l'autre selon les besoins.

Le PLU de la ville de Montreuil exige également un CBS minimal pour toute nouvelle opération.

- Calcul du CBS d'une parcelle

Dans l'exemple ci-contre, le coefficient est égal à 0,06 alors que le CBS minimal à atteindre est de 0,3 (exigé par le document d'urbanisme ou le cahier des charges du projet). Différents scénarios sont donc proposés pour l'atteindre.

Dans la variante apparaissant en bas du schéma, le choix de changer le revêtement en asphalté par un revêtement de petits pavés et d'installer une toiture végétalisée sur 41 m² permet d'atteindre le CBS de 0,3.



Calcul du CBS. Source : http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff_berechnung.shtml

Source :

http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff_berechnung.shtml

→ Que peut faire le PLUi ?

Préconiser des aménagements pour faciliter la gestion des eaux pluviales et aborder la problématique en synergie avec la trame verte et bleue (nature en ville, restauration des continuités écologiques...)

Définir un pourcentage d'espaces de plaines terres

Définir des emplacements réservés pour des équipements pour la gestion des eaux pluviales

Prévoir des aménagements adaptés pour une infiltration « in situ » des eaux pluviales : noues, revêtements poreux, ouvrages multifonctionnels (espaces verts inondables), surfaces non imperméabilisées... dans les zones urbaines

Préconiser/imposer des clôtures perméables pour faciliter l'écoulement d'eaux

Définir un coefficient de biotope pour certaines zones*

Déclassement des zones 2AU en zone N

Intégrer un zonage des eaux pluviales (zones où l'eau peut s'infiltrer)

Identifier les secteurs au potentiel de désimperméabilisation

Création d'un zonage « à renaturer » ou « à désimperméabiliser » (friche, zone commerciale, économique, cour d'école...)

Plafonner la superficie des parcs de stationnement des équipements commerciaux

Définir des exigences en matières de revêtements perméables (stationnement) et de végétalisation du cadre bâti

Définir un coefficient de pleine terre sur les espaces déjà artificialisés

Interdire l'urbanisation sur les zones humides, le long des cours d'eau

Créer un zonage d'expansion des crues qui devra être désimperméabilisé

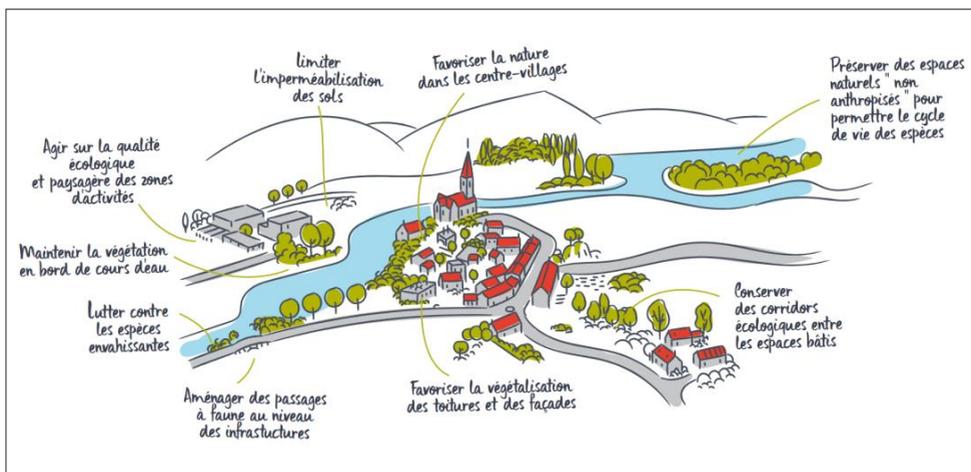
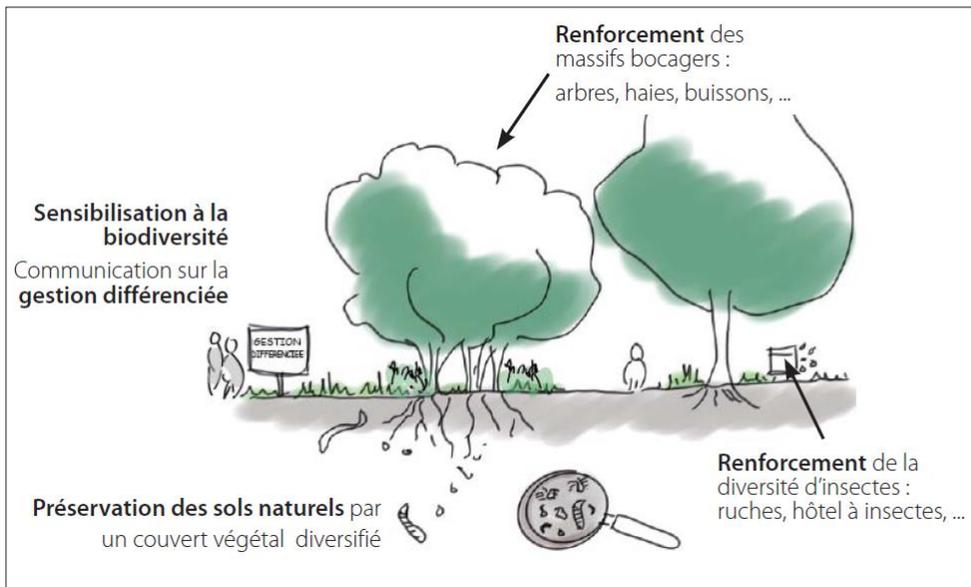
Préciser les principes de désimperméabilisation dans le cadre du renouvellement urbain, les aménagements pour la gestion des eaux pluviales

Préconiser la végétalisation des espaces et le retour de l'eau

Réglementer les hauteurs et les profondeurs (parking en sous-sols)

* (part minimale de surfaces non-imperméabilisées et un ratio entre la surface favorable à la nature et la surface d'une parcelle construite).

3. Renforcement de la biodiversité et des trames verte et bleue



4. Protéger le patrimoine arboré

Extraits « Charte de l'arbre Metz, préservons l'arbre au coeur de la ville » (Présentation Ville de Châlons-en-Champagne, 04/2023).

Protéger le patrimoine arboré (Metz)

CHAPITRE 3: ENGAGEMENTS DES DIFFÉRENTS INTERVENANTS EN FAVEUR DE L'ARBRE

1. Améliorer la compréhension des contraintes réglementaires liées à la protection de l'arbre pour le grand public:

- Clarification des définitions dans le PLU (EBC, Zones de plantation à réaliser, arbres de haute tige...)
- Clarification et homogénéisation formelle des dispositions et contraintes réglementaires intégrées au PLU (notamment aux Articles 13 - obligations imposées aux constructeurs en matière d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations)
- Mise en adéquation des indicateurs utilisés dans le PLU avec les enjeux de protection de la nature en ville: emprise au sol des constructions, COS, % de surface de l'unité foncière, % de surface libre de toute construction, etc.
- Etude d'opportunité pour l'intégration de nouveaux indicateurs. Ex: coefficient de biodiversité par surface, etc.

2. Renforcer les dispositions visant à favoriser le maintien, la protection et la mise en valeur du patrimoine arboré courant, et de la qualité paysagère globale de la ville:

- Renforcement de l'obligation réglementaire de description d'un volet «aménagement paysager» en accompagnement des demandes d'autorisation d'urbanisme (en fonction de la nature et de la localisation des projets).
- Renforcement de l'obligation de surface minimale d'espaces verts en pleine terre.
- Ajout de la Charte de l'Arbre en annexe du PLU
- Développement d'outils de sensibilisation envisageables vis-à-vis des pétitionnaires et communication de documents joints aux réponses de la Ville lors des demandes d'autorisation d'urbanisme du type:
 - « Guide de plantation et de gestion de qualité » regroupant un ensemble de recommandations concernant les techniques de plantation et les interventions d'entretien des arbres,
 - « Guide chantier de qualité » détaillant les prescriptions et recommandations concernant la réalisation des travaux afin de préserver les arbres classés en « espace boisé classé »,

3. Actualiser les dispositions réglementaires visant à protéger le patrimoine exceptionnel:

Figuration des arbres remarquables au PLU et élaboration de dispositions réglementaires les concernant.

Exemples à étudier:

- rayons de protection,
- précisions à demander dans les dossiers de demandes d'autorisations d'urbanisme: mesures de conservation, détails sur la mise en valeur des arbres existants, obligation de recourir à une Déclaration publique pour l'abattage de certains arbres importants, etc.

ARBRES REMARQUABLES & ARBRES D'AVENIR



- 1 Un arbre remarquable** est un arbre à caractère exceptionnel pour son port majestueux ou pittoresque, sa rareté botanique, ses dimensions (hauteur, circonférence), son âge, ou encore son lien avec le patrimoine historique et culturel de la ville.
- 1 Un arbre d'avenir** est un arbre potentiellement destiné à devenir un arbre remarquable. Une signalétique spécifique les accompagnera pour qu'ils deviennent aussi de véritables repères dans la ville.

Toute la Ville de Metz à votre disposition sur metz.fr ou via **AlloMairie**
N°Vert 0 800 891 891
www.metz.fr



CETTE CHARTE A POUR OBJECTIFS :

...d'apporter des éléments de compréhension sur le rôle et la place de l'arbre dans la ville (la gestion de l'arbre, son fonctionnement, ses bienfaits...)...

...de permettre au gestionnaire de développer le patrimoine arboré, d'assurer son entretien et sa pérennité...

...de définir les outils pour la préservation du patrimoine arboré existant, des jeunes plantations aux arbres remarquables, en sensibilisant les Albigeois et les professionnels qui sont amenés à intervenir autour des arbres...

...de favoriser l'arbre, avant et après sa plantation, en définissant des principes de gestion ou de précautions qui devront être respectés et appliqués par les différents acteurs...

...d'engager un partenariat avec les professionnels intervenant sur l'espace public afin de planter des arbres et de les protéger...

...de pérenniser la gestion de l'arbre, sa protection et son développement.

À QUI S'ADRESSE CETTE CHARTE ?

- ▶ Les acteurs publics : maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, concessionnaires, collectivités...
- ▶ Les acteurs privés : particuliers, paysagistes, concepteurs, entreprises de paysages, arboristes...

La charte de l'arbre urbain invite le plus grand nombre, professionnels ou non, à considérer chaque arbre avec égard afin de le maintenir dans le meilleur état et ce dans l'intérêt de tous.

Les signataires devront respecter la charte et pourront faire connaître leur adhésion à cet outil de présentation.

La charte de la ville d'Albi présente une palette complète de données pratiques pour guider l'action dans tous les travaux et les projets urbains.

CUVETTE D'ARROSAGE ET PLOMBAGE

Il est nécessaire de réaliser une cuvette autour du collet pour éviter que l'eau ne s'évacue trop rapidement sous la motte lors de l'arrosage.

Après la plantation, un arrosage lent et abondant dans la cuvette de plantation est obligatoire, même si l'état hydrique du sol est satisfaisant. Cette opération se nomme le plombage et vise à combler les vides qui subsistent entre le sol et les racines.

LE PAILLAGE

Le paillage limite la croissance des "mauvaises herbes" et maintient la fraîcheur du sol les premières années suivant la plantation. Il favorise également la vie biologique, et certains mulch améliorent la qualité du sol par sa décomposition.

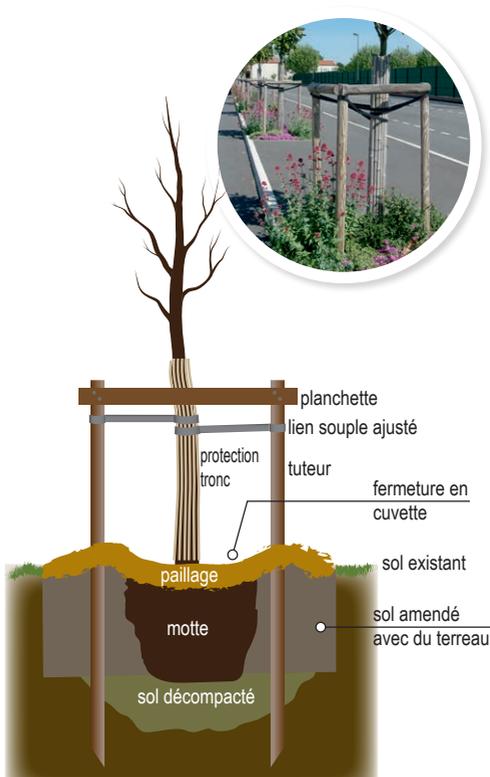
Le paillage sera mis en place dès la fermeture de la fosse. Il pourra s'agir d'un paillage végétal ou d'un feutre géotextile biodégradable.

Les films plastiques ou les feutres du type géotextiles imputrescibles sont proscrits.

LA PROTECTION DES TRONCS

Pour éviter l'apparition d'échaudures sur les jeunes arbres récemment plantés, il est recommandé de protéger le tronc par une natte de bambous fendus ou de joncs.

Cette technique est préférable à l'enroulement des troncs sous des bandes de toile de jute.



→ Que peut faire le PLUi ?

Favoriser la diversité des strates (herbacée, arbustive ou arborée) et privilégier l'utilisation d'essences locales

Favoriser les essences arbustives, vivaces et couvre-sols selon une optique de gestion raisonnée

Définir un pourcentage d'espaces de plaines terres pour améliorer les continuités écologiques

Aménager des zones de refuge dans les espaces publics (surfaces sans fauchage ou à fauchage tardif)

Fixer des Emplacements réservés aux espaces verts et aux espaces nécessaires aux continuités écologiques

Exiger des haies et des clôtures perméables pour la petite faune

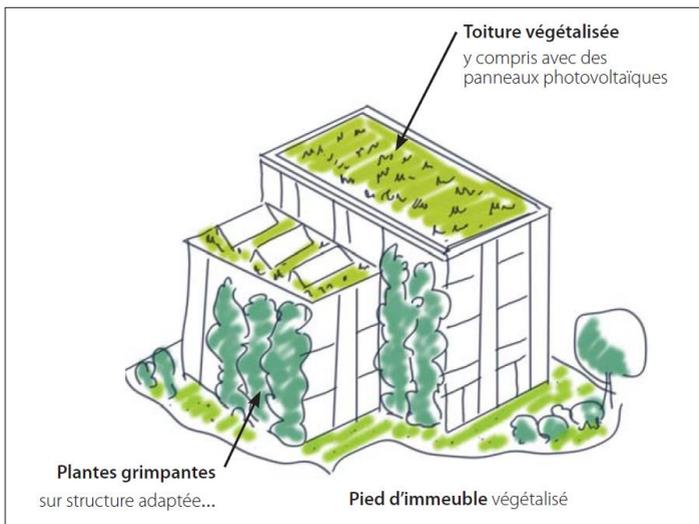
Délimiter des réservoirs de biodiversité et des zones inconstructibles sur le plan de zonage

Délimiter des Espaces Boisés Classés actuels ou à créer

Intégrer des éléments favorables à l'accueil de la biodiversité (nichoirs, cavités, toitures/façades végétalisées...) sur le bâti

Définir un coefficient de biotope ou de végétalisation pour certaines zones *

* (part minimale de surfaces non-imperméabilisées et un ratio entre la surface favorable à la nature et la surface d'une parcelle construite).



➔ Que peut faire le PLUi ?

Cartographier la trame verte grâce au surzonage : une délimitation précise et un règlement dédié

Définir un pourcentage d'espaces de pleines terres pour favoriser une végétalisation de qualité

Délimiter des Espaces Boisés Classés actuels ou à créer

Préconiser/imposer un accompagnement végétal avec des plantes grimpantes ou une bande herbacée en cas d'alignement sur rue

Préconiser/imposer des murs et toitures végétalisés

Imposer un pourcentage d'espaces verts

Fixer des Emplacements réservés aux espaces verts et aux espaces nécessaires aux continuités écologiques

Définir des marges de recul du bâti par rapport aux voies à vocation naturelle

Définir un coefficient de biotope ou de végétalisation pour certaines zones*

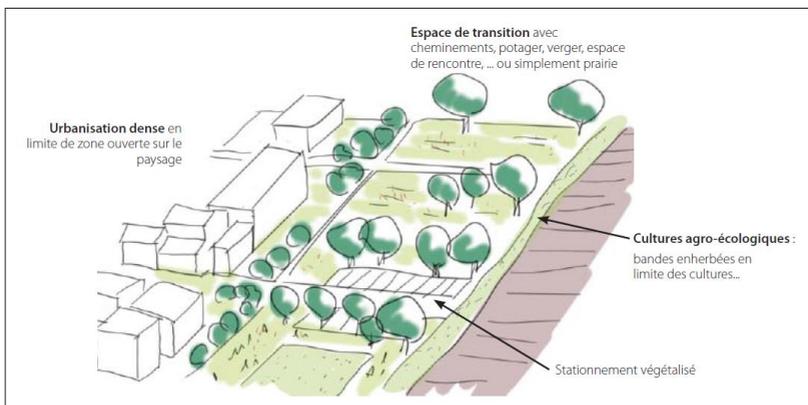
Privilégier les haies vives et les protéger par leur identification

Définir des zones inconstructibles

Délimiter des emplacements réservés pour maintenir les haies intéressantes tant pour la biodiversité que pour le paysage

* (part minimale de surfaces non-imperméabilisées et un ratio entre la surface favorable à la nature et la surface d'une parcelle construite).

5. Renaturation des franges urbaines



→ Que peut faire le PLUi ?

Identifier les secteurs à vocation d'interface : espaces agricoles ou espaces naturels en précisant l'usage possible dans les zones 1 AU

Sensibiliser les exploitants au maintien d'une bande de 1m de large non cultivée en limite de parcelle proche des chemins ou des secteurs urbanisés

Les surfaces végétalisées peuvent être utilisées comme support d'une agriculture urbaine ou comme jardins collectifs, avec aménagements paysagers et plantation d'arbres et arbustes à vocation alimentaire

Définir un pourcentage d'espaces de plaines terres

Identifier et protéger les surfaces d'intérêt écologique

Imposer un pourcentage d'espaces verts

Réfléchir à la structuration et la vocation de l'espace public (emplacement réservé, zone d'implantation des constructions par rapport aux voies et espaces publics)

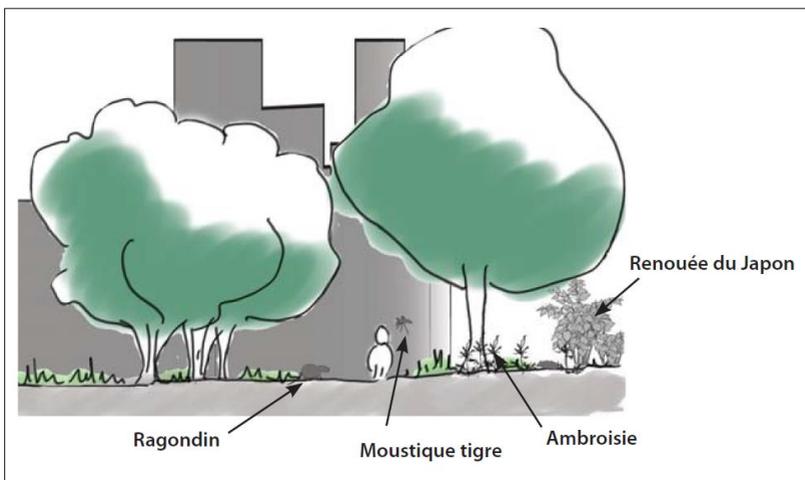
Définir un coefficient de biotope ou de végétalisation pour certaines zones*

Développer la biodiversité dans les espaces publics et privés (palette végétale, gestion différenciée, gestion des eaux pluviales...)

Les clôtures au contact des espaces naturels et agricoles devront être végétalisées et présenter une porosité permettant la circulation de la faune. La constitution de haies devra présenter une variété d'essences afin d'éviter les murs verts uniformes.

* (part minimale de surfaces non-imperméabilisées et un ratio entre la surface favorable à la nature et la surface d'une parcelle construite).

6. Lutte contre les espèces invasives



➔ Que peut faire le PLUi ?

Identifier et cartographier les foyers d'espèces exotiques envahissantes en présence sur le territoire et leurs évolutions

Privilégier les espèces d'essences locales

Identifier et proscrire la plantation de toutes espèces exotiques envahissantes

Mettre en annexe un guide sur la gestion des espèces exotiques envahissantes (comme celui de l'Eurométropole de Strasbourg)



BIODIVERSITÉ *et* OUTILS DE PLANIFICATION

LIVRET RESSOURCES

Direction de la publication
René DOUCET, Président de l'AUDC

Direction de la rédaction
Éric CITERNE, Directeur de l'AUDC

Contribution, rédaction
Madeline TETTART, Chargée d'études Urbanisme Planification locale
Renaud MIELCAREK, Chargé d'études Environnement

Conception graphique, maquette
Annabelle NIDEGGER, Graphiste

Dépôt légal - Août 2023