



Commune de
LA BOURBOULE (63)
Elaboration
du Plan Local d'Urbanisme

3.a

**Orientation d'Aménagement
et de Programmation TVB**



LA BOURBOULE

PLU

Prescription le : 23/11/2009

Arrêt le : 25/04/2025

Approbation le :

Référence : 48526

SOMMAIRE

PREAMBULE.....	3
A. LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET LES ZONES HUMIDES.....	7
ORIENTATION N°1.....	7
<i>Préserver les réservoirs de biodiversité et leurs lisières</i>	<i>7</i>
ORIENTATION N°2.....	8
<i>Préserver les îlots de sénescences dans les massifs boisés</i>	<i>8</i>
ORIENTATION N°3.....	9
<i>Permettre la mise en valeur et la découverte des sites sans porter atteinte à leur biodiversité</i>	<i>9</i>
B. LES GRANDS ENSEMBLES NATURELS.....	10
ORIENTATION N°1.....	10
<i>Préserver et conforter la trame verte et bleue.....</i>	<i>10</i>
ORIENTATION N°2.....	10
<i>Renforcer le maillage de haies et sa mise en réseau</i>	<i>10</i>
ORIENTATION N°3.....	11
<i>Amplifier la qualité écologique des haies</i>	<i>11</i>
ORIENTATION N°4.....	11
<i>Préserver et renforcer la qualité de la ripisylve</i>	<i>11</i>
ORIENTATION N°5.....	13
<i>Encourager l'intégration des constructions dans le paysage.....</i>	<i>13</i>
C. LES ESPACES PERMEABLES.....	15
ORIENTATION N°1.....	15
<i>Encourager les actions de reconquêtes des connexions écologiques</i>	<i>15</i>
ORIENTATION N°2.....	15
<i>Renforcer la présence de la végétation à caractère champêtre</i>	<i>15</i>
D. ENCOURAGER LA PRESENCE DE LA NATURE DANS LA VILLE DE LA BOURBOULE ET DANS LES VILLAGES.....	16
ORIENTATION N°1.....	17
<i>Favoriser la présence de la nature dans la ville de La Bourboule et dans les villages.....</i>	<i>17</i>
ORIENTATION N°2.....	18
<i>Lutter contre l'imperméabilisation des sols</i>	<i>18</i>
ORIENTATION N°3.....	19
<i>Privilégier les clôtures végétales et perméables</i>	<i>19</i>
ORIENTATION N°4.....	20
<i>Gérer les lisières bâties</i>	<i>20</i>
ORIENTATION N°5.....	20
<i>Favoriser la mise en place d'un principe de « trame noire ».....</i>	<i>20</i>
ANNEXES.....	22
ANNEXE N°1.....	22
<i>Liste non exhaustive des espèces invasives.....</i>	<i>22</i>
ANNEXE N°2.....	25
<i>Les bois sénescents</i>	<i>25</i>

PREAMBULE

CONTEXTE ET ENJEUX

Afin d'enrayer la perte de biodiversité, le PLU de La Bourboule définit une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) thématique relative à la trame verte et bleue du territoire communal, en complément des dispositions du règlement. Cette OAP est établie notamment au regard des articles L.151-6 et L.151-7 du Code de l'urbanisme et plus particulièrement de l'article L.151-6-2, qui dispose que « *les orientations d'aménagement et de programmation définissent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur les continuités écologiques.* ».

L'objectif de cette OAP est de répondre à l'axe 2 du Projet d'Aménagement de Développement Durables (PADD) du PLU de La Bourboule :

- Axe 1 : Créer les conditions d'une inversion de la tendance démographique...
- Axe 2 : ...dans le respect d'un cadre environnemental et paysager exceptionnel.

Plus particulièrement, cette OAP répond aux orientations 2 « Améliorer le confort de vie » (Préserver et conforter les espaces paysagers de proximité) et 3 « Une identité à préserver et à valoriser » (Reconnaître et valoriser la biodiversité) de l'axe 2.

La mise en œuvre des différentes prescriptions de cette OAP s'inscrit également en cohérence avec l'ambition n°1 « Renforcer l'attractivité du territoire ».

La loi « Climat et résilience » du 22 août 2021 impose de définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur les continuités écologiques (article L. 151-6-2 du Code de l'Urbanisme). Cela se traduit par la réalisation d'une OAP Trame Verte et Bleue (TVB).

La nature est à l'origine de nombreux services pour l'Homme : qualité du cadre de vie et des paysages, régulation de l'eau et de sa qualité, filtration de l'air, pêche, chasse...

Identifier la Trame Verte et Bleue est donc aussi l'occasion de valoriser les synergies qui peuvent exister entre l'Homme et la nature pour un bénéfice mutuel.

On parle alors d'une Trame Verte et Bleue multifonctionnelle.

DEFINITION DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

L'OAP trame verte et bleue a pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité à l'échelle de la commune et de concourir à son amélioration, en préservant et en remettant en état les réservoirs et continuités écologiques du territoire.

Ce projet s'inscrit dans celui, plus large, de la Région Auvergne Rhône-Alpes et de son Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Il porte cette thématique au cœur du projet de territoire, à l'échelle des projets d'aménagement, en écho aux mesures de protection existantes dans le PLU (voir règlement) et aux dispositions supra-communales mises en œuvre dans le cadre des politiques publiques et de l'adaptation aux changements climatiques.

L'objectif de l'OAP est de porter une démarche volontariste de protection des milieux naturels en cohérence avec les autres thèmes portés par le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), et en articulation avec l'aspect réglementaire. Les objectifs sont déclinés parfois plus spécifiquement à l'intérieur des OAP sectorielles, porteuses des projets d'aménagement.

Les orientations d'aménagement liées à la biodiversité et aux paysages ont pour objectif d'énoncer les éléments pour lesquels une attention particulière doit être portée sur le paysage possible ou souhaitable et sur la diversité des milieux

et des espèces présentes. Elles s'appliquent à l'ensemble du territoire, aux aménagements et occupation du sol ainsi qu'aux constructions ou rénovations. Les recommandations sont complémentaires des orientations d'aménagement sectorielles.

La Trame verte et bleue (TVB) désigne des continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) intégré au SRADDET.

La TVB est à la fois un outil de préservation de la biodiversité et un outil d'aménagement du territoire. Elle est associée à plusieurs objectifs :

- (Re)constituer un réseau écologique cohérent, pour permettre aux espèces animales et végétales de se déplacer, de migrer, de s'alimenter, de se reproduire, de fuir des conditions défavorables...
- Mieux prendre en compte les milieux naturels et agricoles dans l'aménagement des territoires
- Pérenniser les services rendus par la nature à l'homme

La TVB est constituée de deux composantes, une composante verte associée aux milieux terrestres et une composante bleue associée aux milieux aquatiques et humides.

À l'intérieur de ces composantes, on distingue :

- Les réservoirs de biodiversité : espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables au maintien et au fonctionnement de la biodiversité y sont réunies. Ce sont des zones vitales où les individus réalisent la plupart de leur cycle de vie (reproduction, alimentation, repos...), ces zones pouvant éventuellement être éloignées les unes des autres pour certaines espèces.
- Les corridors écologiques qui relient ces réservoirs : il s'agit de cheminements, de liaisons naturelles ou artificielles qui permettent aux plantes et aux animaux de se déplacer d'un réservoir de biodiversité à l'autre

Ils sont indispensables pour satisfaire d'autres besoins de circulation, comme ceux liés aux besoins de dispersion d'une espèce (recherche de nouveaux territoires, de nouveaux partenaires...), donc de favoriser la connectivité du paysage.

Les réservoirs et les corridors forment les continuités écologiques.

Le territoire de La Bourboule est composé des éléments suivants :

LES ESPACES PERMEABLES

Les espaces perméables se caractérisent par une faible urbanisation et la prédominance de boisements et de prairies naturelles. Ces espaces agricoles et forestiers contribuent au développement, au déplacement et à la préservation de la faune et la flore sauvage. Ces éléments forment la trame verte du territoire. Les forêts anciennes très ponctuelles et peu nombreuses sont à préserver.

LES COURS D'EAU

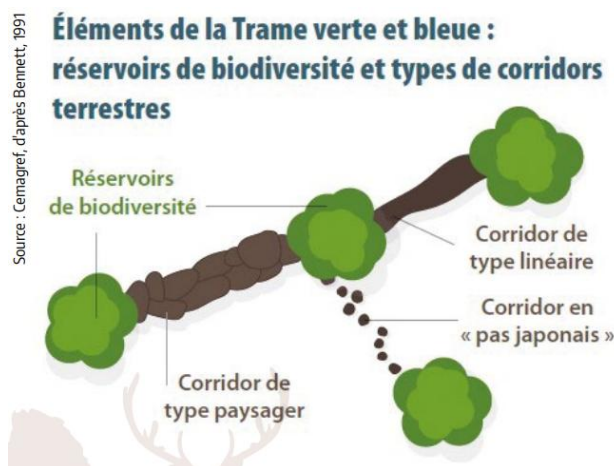
Le réseau hydrographique de la commune constitue à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques bénéficiant à l'avifaune et à la faune aquatique locale :

- LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

Ce sont des espaces riches en biodiversité ou disposant d'un potentiel écologique fort. Les espèces présentes y trouvent un habitat adapté à leur développement.

- LES CORRIDORS ECOLOGIQUES

Ce sont des milieux ayant en l'état une connectivité écologique satisfaisante qu'il faut préserver, voire conforter, et faire vivre. Ce sont souvent des zones de bocage préservées, abords de vallée ou ensemble forestier. Leur intérêt écologique les distingue des autres espaces agro-naturels.



Au regard de ces 2 éléments, les orientations déclinent des objectifs adaptés et en cohérence, organisés en 4 chapitres :

- A. Les réservoirs de biodiversités et les zones humides.
- B. Les grands ensembles naturels.
- C. Les espaces perméables.
- D. Encourager la présence de la nature dans la ville et les villages.

L'OAP trame verte bleue est composée d'un document écrit et d'un document graphique. Le document écrit fixe des orientations qui s'appliquent aux composantes du territoire identifiés par le document graphique.

Les symboles illustrés en début de chaque orientation renvoient au document graphique. L'orientation va s'appliquer sur les composantes du territoire identifiées par le symbole sur le document graphique.

OBJECTIFS DE L'OAP TVB

La **biodiversité** désigne, par définition, *l'ensemble des êtres vivants ainsi que les écosystèmes dans lesquels ils vivent. Ce terme comprend également les interactions des espèces entre elles et avec leurs milieux* (source : OFB). Elle ne comprend donc pas uniquement les espèces et milieux remarquables présents dans les réservoirs, mais également toutes les autres espèces et les autres milieux (agricole, naturel ou urbain).

L'objectif de l'OAP TVB est donc double :

1. Favoriser les connectivités écologiques entre réservoirs de biodiversité et autres milieux ;
2. Concilier activités humaines et biodiversité.

Plus particulièrement, l'OAP TVB précise les orientations à adopter pour les projets selon leur localisation :

- dans les espaces de continuités écologiques, en zones naturelle ou agricole,
- en extension urbaine des zones urbanisées, dans les espaces agricoles et naturels
- en cœur de ville et centre-bourg (nature en ville).

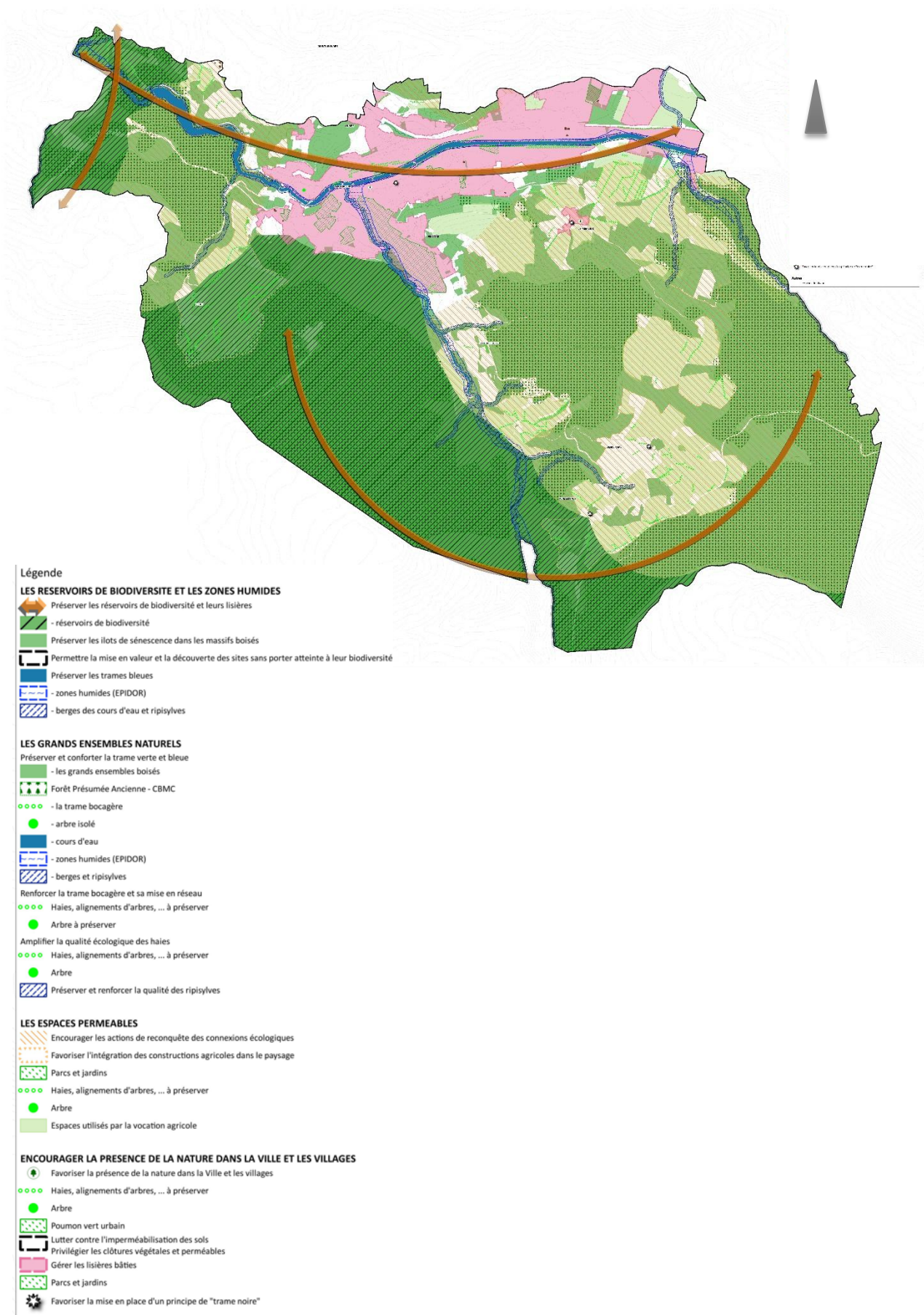
Les orientations se focalisent notamment sur les connectivités écologiques, afin de favoriser à la fois la biodiversité remarquable mais également la biodiversité ordinaire.

Portée de l'OAP : rapport de compatibilité

Selon les dispositions de l'article L152-1 du Code de l'Urbanisme, l'exécution par toute personne publique ou privée de tous travaux, constructions, aménagements, plantations, affouillements ou exhaussements des sols, et ouverture d'installations classées, doivent être **compatibles**, avec les orientations d'aménagement et de programmation.

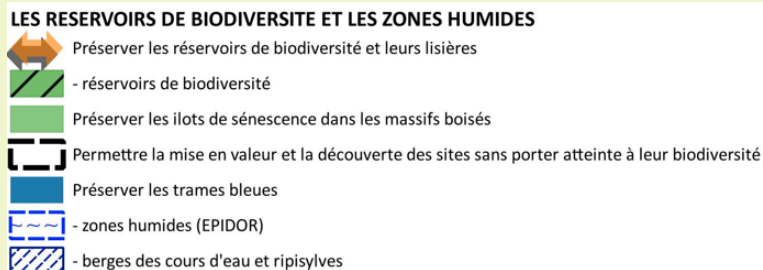
TRADUCTION REGLEMENTAIRE DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

Voir pièce 3.2b



A. LES RESERVOIRS DE BIODIVERSITE ET LES ZONES HUMIDES

Légende du document graphique :



ORIENTATION N°1

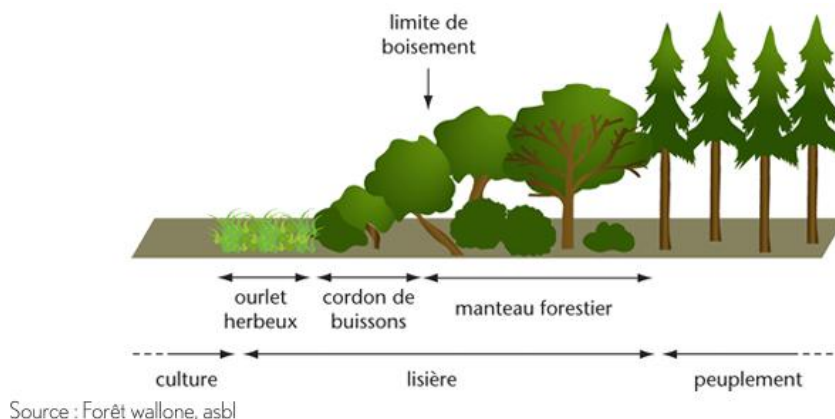
Préserver les réservoirs de biodiversité et leurs lisières

L'objectif est de préserver les milieux sources, déjà protégés par des outils réglementaires divers, mais aussi les abords de ces milieux, leur lisière.

La lisière constitue une zone transitoire entre deux milieux différents. Elle constitue un écosystème de contact qui a ses conditions propres, ainsi qu'une faune et une flore spécifiques.

Les objectifs sont les suivants :

- Les constructions ou occupations du sol ayant un impact sur les écosystèmes forestiers seront maintenues à une distance raisonnable du massif boisé (100 mètres environ). Dans les opérations d'aménagement ou de constructions aux abords des grands boisements, il convient de proposer un traitement de la lisière avec maintien d'espaces verts en bordure de l'opération.
- Les projets situés dans le voisinage de ces espaces devront se faire dans le respect de l'intégrité du milieu avoisinant. Une transition douce pourra être aménagée.
- Dans le cas des lisières des massifs boisés, cette dernière devrait être constituée d'un ourlet forestier qui compose une zone de transition depuis un milieu ouvert vers la forêt. L'objectif est aussi de favoriser les essences locales, plus attractives pour la faune sauvage, sans pour autant bannir les essences horticoles. Cet ourlet présentera une structure dite étagée, définie par les différentes strates végétatives (arborée, arbustive et herbacée). D'une façon générale, pour que la lisière puisse remplir au mieux ses différents rôles écologiques, il est conseillé de favoriser des formes sinueuses avec une profondeur de 25 à 40 mètres.



Exemple de lisière de boisement avec présence d'ourlet (Source Agrinature n°5)

ORIENTATION N°2

Préserver les îlots de sénescences dans les massifs boisés

Un îlot de sénescence est une surface forestière sur laquelle les arbres peuvent accomplir leur cycle de vie naturel entier jusqu'à leur effondrement et décomposition complète. On considère les îlots comme des micros réserves forestières naturelles caractérisées par une forte densité de gros bois et de bois mort sur pied ou au sol. A terme, ils jouent un rôle majeur pour la biodiversité forestière. Ils ont pour conséquence de favoriser l'apparition et le maintien d'arbres au-delà des âges et diamètres d'exploitation forestière (voir Annexe 2).



Exemple d'un îlot de sénescence dans une forêt de feuillus

Pour favoriser l'émergence et le maintien de ces îlots il convient de préserver certains ensembles forestiers en privilégiant les structures et espèces les plus favorables aux enjeux de diversité biologique. Le premier objectif du PLU est donc de conserver ou de restituer ces formations forestières bien constituées.

Pour accroître la biodiversité floristique, les objectifs de cette orientation sont les suivants :

- Promouvoir la conduite de futaies régulières et irrégulières, maintien de taillis ou de taillis-sous futaie, peuplements en évolution naturelle.
- Eviter les alignements d'essences exogènes notamment en lisière de parcelles.
- Limiter l'artificialisation des lisières en semant une prairie naturelle et en laissant l'ourlet naturel se développer.

ORIENTATION N°3

Permettre la mise en valeur et la découverte des sites sans porter atteinte à leur biodiversité

Afin de favoriser la découverte des sites naturels, des aménagements légers, équipements publics de plein air, équipements d'observation, accès au site et cheminements piétons-cycles pourront être aménagés en lisière des sites naturels mais aussi à l'intérieur des sites même.

Des précautions seront néanmoins nécessaires :

- Ces aménagements doivent avoir pour unique objectif l'entretien, la mise en valeur et la découverte du site.
- Ces aménagements se feront dans le respect de la fonctionnalité écologique du milieu. Leur réalisation devra contribuer à l'amélioration de la trame verte et bleue par des opérations de renaturation, de reconnexion écologique. Les ouvrages prévus par les aménagements ne peuvent pas être implantés s'ils sont de nature à porter atteinte aux sites et paysages remarquables.
- Les cheminements devront être adaptés aux personnes à mobilité réduite.
- Il convient de concilier fréquentation du site et maintien de la fonction écologique du milieu naturel en préservant des zones de calme pour la faune (nidification,...).
- Dans le cas des abords de cours d'eau et des zones humides, les aménagements de cheminements devront être conçus et s'implanter en tenant compte du fonctionnement hydrologique et de la nature géologique des sols.



Exemples d'aménagements en zones humides

B. LES GRANDS ENSEMBLES NATURELS

Légende du document graphique :

LES GRANDS ENSEMBLES NATURELS	
Préserver et conforter la trame verte et bleue	
	- les grands ensembles boisés
	Forêt Présumée Ancienne - CBMC
	- la trame bocagère
	- arbre isolé
	- cours d'eau
	- zones humides (EPIDOR)
	- berges et ripisylves
Renforcer la trame bocagère et sa mise en réseau	
	Haies, alignements d'arbres, ... à préserver
	Arbre à préserver
Amplifier la qualité écologique des haies	
	Haies, alignements d'arbres, ... à préserver
	Arbre
	Préserver et renforcer la qualité des ripisylves

ORIENTATION N°1

Préserver et conforter la trame verte et bleue

La fonctionnalité écologique du territoire repose sur la qualité des habitats et leur mise en relation au travers de l'armature naturelle structurante : réseau de vallées et vallons, mise en relation des grands boisements par les haies... :

- Préserver les grands ensembles naturels identifiés sur le territoire et assurer leur mise en réseau, notamment au travers du maillage de haies : maintenir une gestion adaptée de ces espaces pour garantir les possibilités d'abris et de déplacement pour la vie sauvage).
- Conforter les secteurs de perméabilité à encourager pour les réintégrer pleinement au fonctionnement naturel du territoire : continuité de haies, boisée ou herbacée, mise en relation des milieux humides au travers d'habitats favorables...

ORIENTATION N°2

Renforcer le maillage de haies et sa mise en réseau

Les haies ont de nombreuses fonctions :

- Amélioration de la qualité de l'eau et maintien des sols : les haies permettent de ralentir les écoulements, réduire le transfert de polluants vers l'eau et de purifier l'eau de surface.
- Protection des élevages et des cultures face aux aléas climatiques (vent, pluie, soleil, etc...).
- Maintien de l'équilibre biologique et de la biodiversité : lieu de vie essentiel pour de nombreuses espèces animales et végétales.
- Restauration de la qualité paysagère.
- Sources d'énergie renouvelable et de biomasse.

Les haies identifiées dans le PLU présentant un intérêt écologique ou paysager sont prises en compte sur le document graphique du PLU par une protection adaptée (au titre de l'article L.151-23 du code de l'urbanisme).

L'objectif de cette orientation est la préservation des haies et de la fonctionnalité écologique de la structure bocagère.

Il s'agira de porter une attention forte sur tout projet d'aménagement, de restructuration foncière, d'utilisation du sol ou de construction, qui affaiblirait ce maillage.

Pour cela un objectif de compensation, avec un mètre linéaire de haie plantée pour chaque mètre linéaire défriché applicable à l'ensemble du territoire est prévu.

ORIENTATION N°3

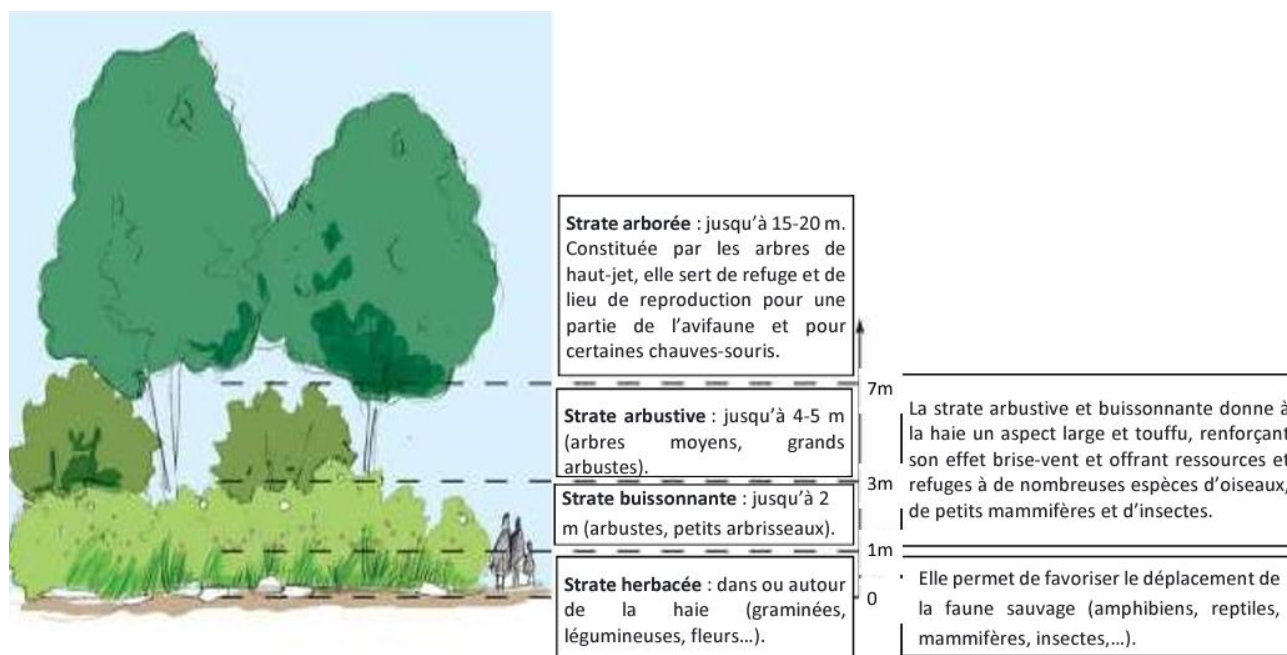
Amplifier la qualité écologique des haies

La fonctionnalité écologique d'une haie bocagère dépend de sa structure, la qualité de l'ourlet de pied de haie et la stratification (une, deux ou trois strates) et la variété des espèces qui la compose.

Une attention particulière sera donc portée au nombre de strates présentes et à leur largeur, ainsi qu'à la diversité des essences qui la compose et qui va contribuer à sa richesse biologique.

Les nouvelles haies devront présenter une strate arborée, une strate arbustive et une strate herbacée. Les haies d'essences indigènes et variées seront privilégiées plutôt qu'une haie mono spécifique.

Afin de protéger le système racinaire, les aménagements nécessitant des déblaiements (réseaux, constructions...) seront réalisés à une distance d'environ 10 mètres environ des haies identifiées au PLU.



Haie multi strates (Source : PLU de la ville de Coignières)

ORIENTATION N°4

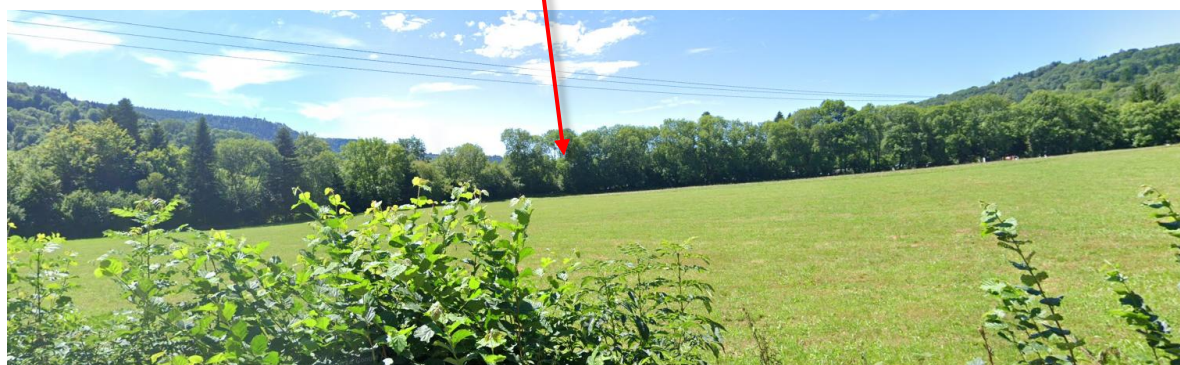
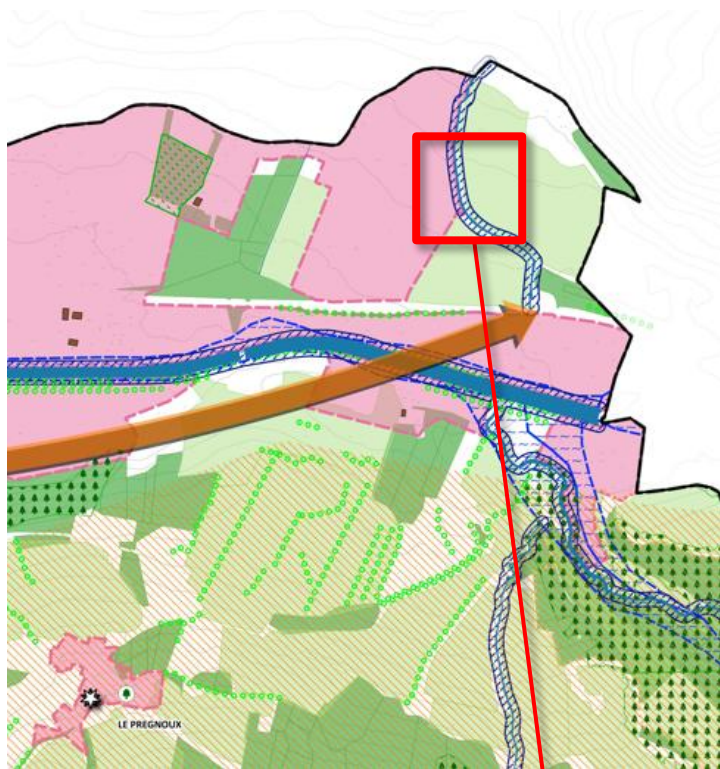
Préserver et renforcer la qualité de la ripisylve

La ripisylve constitue un écosystème particulier comprenant l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau. La notion de rive désigne le bord du lit mineur du cours d'eau, non submergé à l'étiage, sur une largeur de quelques mètres à quelques dizaines de mètres. Ces espaces jouent un rôle de réservoir biologique et un rôle épurateur, en minimisant les pollutions diffuses susceptibles d'atteindre directement

l'eau de surface. Ainsi, la reconquête de la qualité hydromorphologique des cours d'eau est un levier pour agir sur la qualité des milieux aquatiques.

Les objectifs de cette orientation sont les suivants :

- Favoriser une gestion écologique des berges pour favoriser le développement de la faune et de la flore, avec la conservation de bordures herbacées extensives, dans une bande de 10 m de part et d'autre de cours d'eau. Ces bandes herbacées recevront une gestion extensive qui permet de réduire les transferts des polluants vers les eaux de surfaces. La préservation ou la restauration de prairies à caractère humide et inondable permet également de répondre aux enjeux écologiques et d'expansion naturelle des crues, ainsi que la mise en place de bandes boisées (une dizaine de mètres).
- Préserver les haies existantes en bordure des cours d'eau, limitant l'eutrophisation.
- Préserver le profil naturel "en long" du cours d'eau et chercher sa remise dans le talweg en évitant les recalibrages ou en créant les conditions naturelles en cas d'aménagement.
- Un traitement de la rive qui minimise les fortes pentes pour limiter l'érosion et la faible colonisation des berges par la végétation des rives.



Exemple de ripisylve à préserver

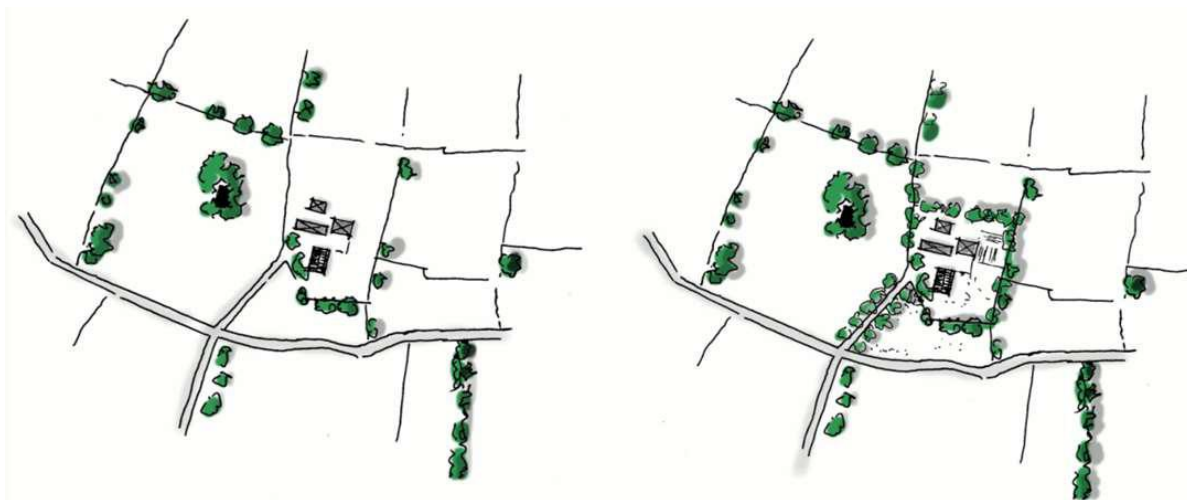
ORIENTATION N°5

Encourager l'intégration des constructions dans le paysage

Cette orientation vise à permettre une meilleure intégration des bâtiments dans le paysage et à limiter les discontinuités écologiques. Le plus souvent, cette intégration génère de véritables niches favorables à la biodiversité.

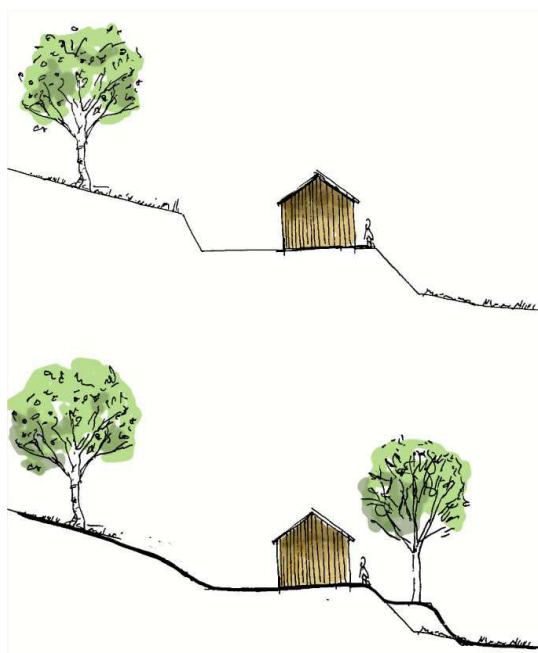
Les objectifs sont les suivants :

- Adoucir l'impact visuel du bâtiment par la plantation d'éléments végétaux ((arbre, bosquet...) devant la construction, afin d'en diminuer l'impact visuel, et par la plantation de haies bocagères en ceinture, afin que l'ensemble se fonde dans la trame bocagère environnante.



Plantations renforcées autour d'une exploitation - Audiar 2017

- Privilégier les implantations à mi-pente en suivant les courbes de niveau. L'implantation de bâtiments en ligne de crête est à éviter. Le principe est de rechercher le minimum de terrassement. La qualité architecturale du bâtiment est essentielle pour assurer son intégration au paysage.
- Dans le cas de bâtiments installés dans une pente, limiter l'impact des déblais et remblais de terrains avec un régalinge des terres et la création de paliers étagés qui permettent d'adoucir les talus trop abrupts. Ces talus seront plantés afin de garantir leur connectivité écologique.



Exemple de régalinge du terrain pour une construction agricole - Audiar 2017

- Regrouper plusieurs bâtiments dans une même silhouette afin de limiter l'emprise de l'unité bâtie. Les structures végétales présentes sur place, arbres, bosquets, haies, boisement, mais aussi murs, talus, petit patrimoine permettent de créer une transition entre le bâti et le paysage qui l'environne. Ils peuvent permettre de rattacher des bâtiments épars et reconstituer ainsi l'intégrité morphologique de la propriété.
- L'impact paysager d'une exploitation agricole est lié à l'architecture des bâtiments, à leur organisation et à la qualité des abords. Ainsi, les zones de stockage seront situées dans les parties les moins visibles de l'exploitation. Les circulations seront hiérarchisées et les sols stabilisés. L'entrée de l'exploitation doit faire l'objet d'un aménagement particulier (marquage de l'entrée par la présence d'un arbre à fort développement ou au feuillage intéressant, traitement spécifique des sols...). Les clôtures seront plutôt discrètes ou permettront de créer des liens avec le paysage environnant (plantation de haies d'essences locales diversifiées, d'alignements d'arbres, par la reconstitution de murs...).
- En-dehors des zones urbaines, les constructions devront privilégier l'aménagement de clôtures champêtres en accord avec le paysage traditionnel local. Les haies mono-spécifiques sont à écarter au profit de haies libres et variées à base d'essences locales. On cherchera à perpétuer les types de clôtures rencontrés habituellement dans le milieu agricole environnant (simple accotement enherbé, piquets de châtaignier fendus et fils de fers galvanisés, ganivelle de châtaignier etc.) en évitant les clôtures à base de matériaux et produits manufacturés représentatifs des zones d'habitation (grillages en panneaux soudés, grillages à torsions, claustras, brandes, bâches, murets en parpaings d'aggloméré, bordures préfabriquées en béton etc.).

Ces clôtures devront par ailleurs permettre le passage de la petite faune.

En outre, certaines constructions anciennes comme les anciens corps de ferme par exemple, offrent des capacités d'accueil de la biodiversité qu'il conviendra de préserver ou de compenser (ouverture, toiture...).

C. LES ESPACES PERMEABLES

Légende du document graphique :

LES ESPACES PERMEABLES

-  Encourager les actions de reconquête des connexions écologiques
-  Favoriser l'intégration des constructions agricoles dans le paysage
-  Parcs et jardins
-  Haies, alignements d'arbres, ... à préserver
-  Arbre
-  Espaces utilisés par la vocation agricole

ORIENTATION N°1

Encourager les actions de reconquêtes des connexions écologiques

Dans les secteurs où les continuités naturelles sont particulièrement pauvres ou dégradées, des actions de reconquête peuvent être menées visant à reconnecter ces espaces à la fonctionnalité naturelle globale du territoire, tout en concourant à renforcer leur biodiversité.

- Des principes de reconnexion sont identifiés pour remettre en réseau des corridors naturels fonctionnels (hachures orange au plan).
- L'effacement des obstacles au cours d'eau ou le rétablissement des continuités au travers des routes doit être recherché.

ORIENTATION N°2

Renforcer la présence de la végétation à caractère champêtre

Dans le cadre d'aménagements autorisés dans les zones agro-naturelles, il conviendra de renforcer la végétation à caractère champêtre en utilisant un répertoire d'espèces locales ouvrant une plus grande diversité végétale.

- En recréant une végétation aux abords des chemins, des cours d'eau et dans les franges de la ville et des villages.
- En accompagnement des routes existantes.
- En protégeant et en renforçant la végétation dans les couloirs de déplacement de la faune.
- En proposant des ponctuations végétales soulignant la grande échelle du paysage, les points sensibles les perspectives et points de vue remarquables (sur la Banne d'Ordanche par exemple).
- En utilisant les essences locales dans les articulations entre les espaces agricoles et naturels, et les zones urbanisées, et dans le traitement des entrées de La Bourboule et de villages.



Vue sur la banne d'Ordanche depuis Le Pregnoux

D. ENCOURAGER LA PRESENCE DE LA NATURE DANS LA VILLE DE LA BOURBOULE ET DANS LES VILLAGES

Légende du document graphique :

ENCOURAGER LA PRESENCE DE LA NATURE DANS LA VILLE ET LES VILLAGES

-  Favoriser la présence de la nature dans la Ville et les villages
-  Haies, alignements d'arbres, ... à préserver
-  Arbre
-  Poumon vert urbain
-  Lutter contre l'imperméabilisation des sols
-  Privilégier les clôtures végétales et perméables
-  Gérer les lisières bâties
-  Parcs et jardins
-  Favoriser la mise en place d'un principe de "trame noire"

L'objectif est de préserver et renforcer les espaces et aménagement favorables à l'accueil de la biodiversité en ville, et villages du territoire, en améliorant les connectivités locales, et concourir au principe de nature en ville.

Concept et intérêt de « la nature en ville »

La nature ne se limite pas aux espèces protégées et espaces remarquables. La biodiversité ordinaire, comprenant des espèces communes et leurs milieux naturels, doit également être considérée. Cette biodiversité peut être rencontrée dans les écosystèmes urbains.

Ils apportent des services écosystémiques, qui sont des bénéfices matériels et immatériels pour l'être humain.

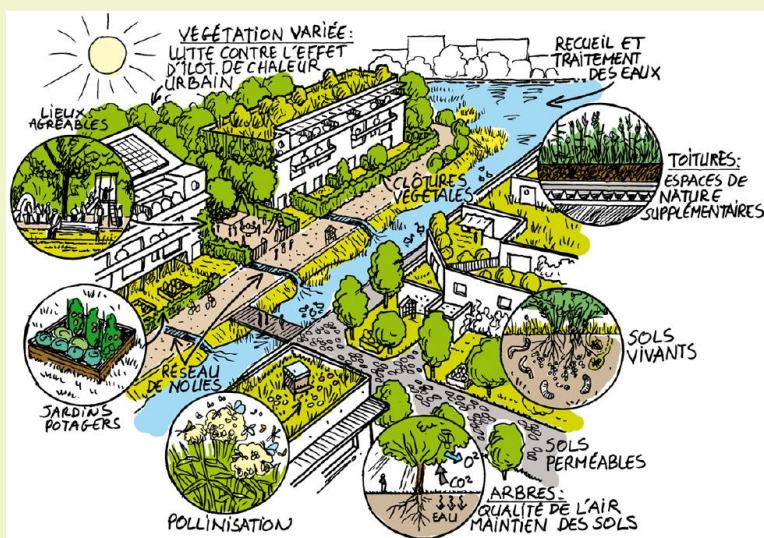
Les potagers urbains, par exemple, rendent notamment des services d'approvisionnement et de récréation pour les populations locales.

Les mares, cours d'eau et zones humides apportent un service de régulation, car permettant d'épurer les eaux pluviales et d'éviter des inondations.

De même, les couverts arborés diminuent l'effet d'îlot de chaleur urbain. Ils apportent également un service de support, permettant l'accueil de la biodiversité ordinaire (mésanges, moineaux, étourneaux...).

Enfin, les parcs urbains, voies vertes ou jardins publics apportent des services culturels car permettant des activités récréatives pour les populations locales.

La nature en ville est donc un levier vers une « ville sobre » et attractive.



Exemples des bénéfices pour l'homme (services écosystémiques) apportés par la nature en ville (Illustration : Boris Transinne pour L'Institut Paris Région (ARB îdF))

ORIENTATION N°1

Favoriser la présence de la nature dans la ville de La Bourboule et dans les villages

Le traitement paysager qui accompagne l'aménagement d'espaces publics, de voiries, ainsi que les aménagements privés devra favoriser la biodiversité dans la ville de La Bourboule et les villages.

Les réponses sont multiples depuis l'aménagement jusqu'à la construction :

- Le traitement paysager dans les opérations d'aménagement privilégiera des compositions simples limitant les travaux d'entretien et favorisant une gestion intégrée. Il prendra en compte la fonctionnalité écologique au sein de l'espace, mais aussi son insertion en lien avec les autres quartiers et/ou les espaces agricoles et naturels à proximité...). Les compositions favoriseront la diversité des strates (herbacée, arbustive ou arborée) et privilégieront l'utilisation d'essences locales. L'installation de prairies champêtres, riches en espèces végétales et animales et plus propices à la vie sauvage sera préférée à un gazon d'ornement. Les espèces sont sélectionnées pour leur rusticité et leur aptitude mellifère (fleurs champêtres), adaptées à la nature du sol (pH, texture, humidité, profondeur) et à l'exposition (zone ombragée, lisière, pleine lumière). Les essences arbustives, vivaces et couvre-sols seront également choisies selon une optique de gestion raisonnée.
- **L'entretien de la végétation en ville devrait correspondre aux périodes les moins sensibles pour la faune.** Ainsi, il faudrait employer une gestion différenciée des milieux herbacés / arbustifs (entre septembre et février) et effectuer des fauches tardives (après le 1er juillet). Conformément à la réglementation nationale, l'usage de produits phytosanitaires est prohibé.
- La conception des projets d'aménagement doit prendre en compte autant que possible les éléments naturels existants (arbres, fossés, bandes enherbées, haies vives, ...). En cas d'incompatibilité avec le projet, ils pourront être reconstitués ou réaménagés au sein de l'opération.
- Les projets pourront intégrer des objectifs de restauration de milieu naturel ou de renforcement de la flore pionnière.
- Des zones de refuge pourront être aménagées dans les espaces publics (surfaces sans fauchage ou à fauchage tardif).
- **Pour favoriser la biodiversité dans les jardins et espaces verts urbains :**
 - Adopter une gestion différenciée des espaces enherbés : fauche tardive, préservation de carrés de biodiversité non fauchés...
 - Préserver les arbres à cavité, sénescents ou morts, les haies multi strates, les tas de branches et de pierres,
 - Compléter par l'installation de nichoirs / hôtels à insectes, notamment aux endroits non propices à l'aménagement d'îlots de végétation.

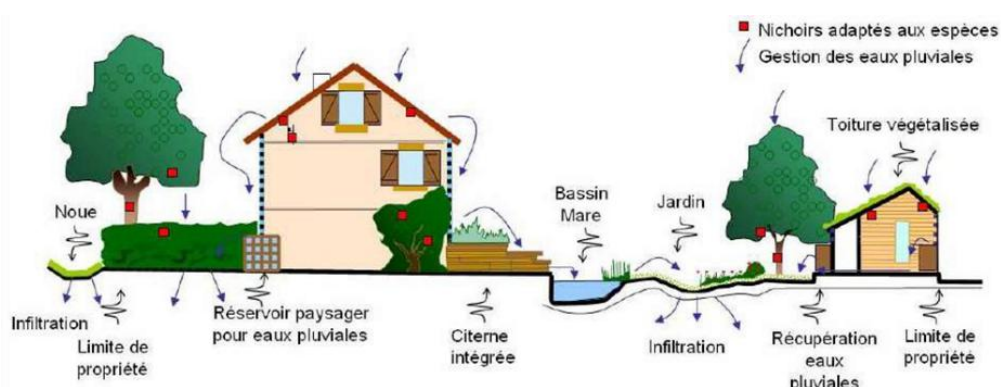


Nichoir à mésange (à gauche), semi-cavernicole (au centre-gauche), spécifique grimpereau (au centre-droite) et à pic épeiche/mar (à droite) (source : boutique LPO)



Différents types de gîtes artificiels à Chiroptères (source : Schwegler)

- Les haies et les clôtures devront être perméables pour la petite faune (voir orientation 3).



Exemples d'aménagements en faveur de la nature en milieu urbanisé (Source : PLUi du Grand Poitiers)

ORIENTATION N°2

Lutter contre l'imperméabilisation des sols

Dans la mesure du possible, l'imperméabilisation du sol devra être limitée.

- Des espaces de pleine terre seront à privilégier. Sauf en cas de contraintes techniques, des revêtements permettant l'infiltration des eaux pluviales seront utilisés.
- La gestion des eaux pluviales pourra se faire préférentiellement par des noues végétalisées et bassins d'orage ouverts et multifonctionnels (lieux de balade, jeux...), dans le but d'en faire des espaces d'agrément en accompagnement de voirie et d'urbanité. Ces espaces seront paysagés de manière à être de véritables éléments de conception urbaine favorables à la biodiversité et lieux d'usage pour les habitants, en plus de leur rôle hydraulique essentiel.



Exemples de noue paysagère

- Les espaces de stationnement sont à penser pour permettre l'infiltration de l'eau de pluie.



Exemples de stationnements enherbés

ORIENTATION N°3

Privilégier les clôtures végétales et perméables

Les clôtures seront composées de haies libres et variées adaptées à l'environnement dans lequel elles s'insèrent. Elles devront éviter les espèces invasives, et celles présentes devront faire l'objet d'une suppression pour éviter leur dispersion.

Une haie libre champêtre est adaptée à un lotissement ou une construction en limite de bourg.

Une simple haie brise-vent convient à la végétalisation de hangars, notamment agricoles.

- Privilégier les haies mélangées irrégulières composées d'espèces locales variées, disposées en quinconce afin de favoriser l'épaisseur de la haie.
- Privilégier des matériaux naturels pour le support de clôture afin d'apporter une perméabilité à la faune.
- Favoriser un treillage ou un grillage de la même teinte que les plantations.
- Ne pas introduire de plantes dites invasives (annexe 1) dans les clôtures ou à l'intérieur des jardins. Un arrachage systématique des plants existants est souhaitable.
- Pour rappel, l'article L411-2 du code de l'environnement indique que est « *interdite l'introduction dans le milieu naturel, qu'elle soit volontaire, par négligence ou par imprudence, susceptible de porter préjudice aux milieux naturels, aux usages qui leur sont associés ou à la faune et à la flore sauvages* :

1° De tout spécimen d'espèces animales à la fois non indigènes au territoire d'introduction et non domestiques, dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et du ministre chargé de l'agriculture ou, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes;

2° De tout spécimen d'espèces végétales à la fois non indigènes au territoire d'introduction et non cultivées, dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé de la protection de la nature et du ministre chargé de l'agriculture ou, lorsqu'il s'agit d'espèces marines, du ministre chargé des pêches maritimes. »

- Favoriser la perméabilité des clôtures par une surélévation du sol de 20cm permettant le passage de la petite faune ou prévoir des passages à faune (trouées dans la clôture tous les 10 ou 15 mètres).



Exemples de passages pour la faune aménagés en partie basse des clôtures

ORIENTATION N°4

Gérer les lisières bâties

Le traitement de la frange de contact entre le projet et les espaces naturels ou agricoles environnants devra se faire dans le respect de l'intégrité et du fonctionnement écologique du milieu naturel situé à proximité. Une transition douce devra être aménagée.

Des aménagements légers, types équipements publics de plein air, cheminements piétons-cycles (...) seront prioritairement pensés dans la frange de contact entre les espaces agro naturels et les zones habitées. Leur réalisation pourra ainsi participer au renforcement et à l'amélioration de la trame verte et bleue (renaturation d'un fossé, aménagement d'une prairie en lisière de forêt, ...) mais aussi créer un espace tampon » limitant les nuisances dues aux pratiques agricoles ou encore routières.

Les objectifs sont les suivants :

- Préserver les haies existantes et s'appuyer dessus si possible, pour créer une transition paysagère entre bourgs et espaces agricoles et naturels (de 10 à 15m) en réhabilitant les sujets vieillissants et en complétant les différentes strates de la haie.
- Renforcer si possible, le réseau de chemins et de cheminements piétons de la commune en s'appuyant sur l'épaisseur paysagère pour en créer de nouveaux.
- Réserver lorsque cela est possible, des percées dans le front bâti afin d'ouvrir les bourgs sur les espaces agricoles et naturels environnants, et permettre des accès réguliers à la nature depuis l'espace urbanisé.

ORIENTATION N°5

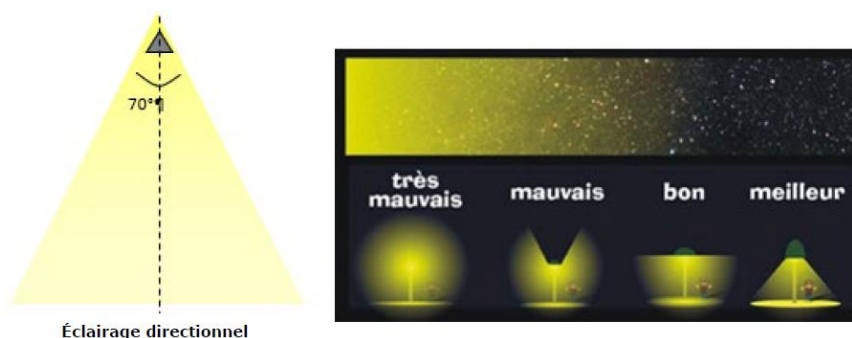
Favoriser la mise en place d'un principe de « trame noire »

Il convient de réduire, d'optimiser, ou tout du moins de réguler, l'éclairage artificiel nocturne public et privé et notamment celui des espaces extérieurs.

Pour cela, il est important de considérer :

- Le type d'éclairage et son efficacité énergétique : par exemple, l'utilisation de technologies, comme les lampes fluorescentes ou les LED, permet désormais de fournir la même puissance d'énergie tout en réduisant la consommation d'énergie.
- **Utiliser des lampes peu polluantes et non-impactantes pour la biodiversité :**
 - Les luminaires et lampes seront adaptés en puissance et caractéristiques afin de limiter les nuisances pour la biodiversité. La couleur de l'éclairage est un des facteurs qui participent grandement à l'impact de l'éclairage sur les populations animales. Les lampes à sodium basse pression qui possèdent le spectre lumineux le moins nocif seront privilégiées. En fonction des contraintes de sécurité, l'utilisation de lampes à sodium haute pression pourra être faite. Dans le cas de mise en place d'ampoule LED, intéressantes du point de vue énergétique, les LED ambrées à spectre étroit (sans émission dans le bleu) seront privilégiées, en particulier dans les zones à enjeux biodiversité.
 - **Utiliser la bonne quantité de lumière :** il faudrait ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace. Il faudrait ainsi utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire. Le déclenchement de l'éclairage serait géré par une horloge astronomique.
- L'orientation des éclairages vers le bas avec déflecteur en position horizontale est favorisée. L'objectif étant toujours d'éclairer uniquement le nécessaire, il est suggéré d'utiliser des candélabres dont le faisceau est exclusivement dirigé vers le bas (cf. schéma ci-dessous) ce qui limite les impacts sur les chauves-souris et les oiseaux nocturnes mais également sur la pollution lumineuse en général et l'efficacité énergétique. Il faudrait

munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple).



- Les périodes d'éclairage correspondant aux usages : par exemple, les dispositifs de détection de présence permettent à la fois de répondre aux besoins d'éclairage tout en réduisant la consommation d'énergie qui s'effectue sur un laps de temps plus court.
- **Conserver des zones non éclairées** : il apparaît important que l'éclairage artificiel soit le plus limité possible en tenant compte des problématiques de sécurité des usagers. Il faudrait ainsi éviter tout éclairage à proximité des îlots de végétations, cours d'eau, jardins ouverts au public..., afin de ne pas remettre en cause leur fonctionnalité pour la biodiversité.
- **Intensité** : il faudrait réduire la puissance nominale des lampes utilisées (100 W suffisent pour éclairer les voiries, 35 à 70 W pour les voies piétonnes).

ANNEXES

ANNEXE N°1

Liste non exhaustive des espèces invasives

(Source : Espèces exotiques envahissantes en Auvergne - <http://eee-auvergne.fr/>)

Noms scientifiques	Noms français	Rareté en Auvergne	Cotation de Lavergne	Echelle de Weber	Invasibilité (Echelle de Weber)
1. ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRÉSENTANT UN RISQUE POUR LA SANTÉ					
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambrosie à feuille d'armoise	AC	4	28	Invasibilité élevée
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	Berce du Caucase	RR	4	25	Invasibilité intermédiaire
2. ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRÉSENTANT UN RISQUE POUR LA BIODIVERSITÉ					
► 2.1 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES PRÉOCCUPANTES POUR L'UNION EUROPÉENNE					
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	Grand Lagarosiphon	E	4	33	Invasibilité élevée
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet (subsp. <i>hexapetala</i>)	Jussie à grande fleurs	AR	5	35	Invasibilité élevée
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Myriophylle du Brésil	E	4	32	Invasibilité élevée
► 2.2 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ÉMERGENTES À SURVEILLER PRIORITAIREMENT					
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne	Crassule de Helms	R	2 et 2+	27	Invasibilité élevée
► 2.3 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES AVÉRÉES					
<i>Reynoutria gr. japonica</i> (incl. <i>R. japonica</i> , <i>R. x bohemica</i> , <i>R. sachalinensis</i> (*))	Renouées du Japon (groupe)	C	5	32	Invasibilité élevée
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	CC	5	31	Invasibilité élevée
<i>Acer negundo</i> L.	Erable négundo	PC	4	34	Invasibilité élevée
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante	PC	4	33	Invasibilité élevée
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Armoise de Verlot	AC	4	32	Invasibilité élevée
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	Azolla fausse-fougère	R	4	32	Invasibilité élevée
<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs	AC	4	30	Invasibilité élevée
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre aux papillons	PC	4	36	Invasibilité élevée
<i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid.	Mousse cactus (Bryophyte)	AR	4	non coté	
<i>Egeria densa</i> Planch.	Égérie dense	RR	4	34	Invasibilité élevée
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Élodée du Canada	AR	4	34	Invasibilité élevée
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John	Élodée de Nuttall	R	4	34	Invasibilité élevée
<i>Helianthus gr. tuberosus</i> (incl. <i>H. tuberosus</i> , <i>H. x laetiflorus</i>)	Topinambours et Hélianthes (groupe)	AR	4	32	Invasibilité élevée
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'Himalaya	AC	4	29	Invasibilité élevée
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell (incl. subsp. <i>dubia</i> et subsp. <i>major</i>)	Lindernie fausse-gratiolle	PC	4	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge commune	C	4	34	Invasibilité élevée
<i>Panicum capillare</i> L.	Millet capillaire	AC	4	30	Invasibilité élevée
<i>Paspalum distichum</i> L.	Paspale à deux épis	E	4	30	Invasibilité élevée
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	PC	4	28	Invasibilité élevée
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Solidage tardif	AC	4	37	Invasibilité élevée
<i>Spiraea gr. douglasii</i> (incl. <i>S. douglasii</i> , <i>S. salicifolia</i> , <i>S. x billardii</i> et <i>S. x pseudosalicifolia</i>)	Spirée de Douglas (groupe)	PC	4	36	Invasibilité élevée
<i>Symphyotrichum gr. novi-belgii</i> (incl. <i>S. lanceolatum</i> , <i>S. novi-belgii</i> , <i>S. x salignum</i> et <i>S. x versicolor</i>)	Aster de Nouvelle-Belgique (groupe)	AC	4	38	Invasibilité élevée
<i>Xanthium orientale</i> L. (incl. subsp. <i>italicum</i> , subsp. <i>orientale</i> et subsp. <i>saccharatum</i>)	Lampourde à gros fruits	AR	4	24	Invasibilité intermédiaire

(*) : Les mentions de *Reynoutria sachalinensis* en Auvergne seraient à confirmer.

Noms scientifiques	Noms français	Rareté en Auvergne	Cotation de Lavergne	Echelle de Weber	Invisibilité (Echelle de Weber)
► 2.4 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES ÉMERGENTES					
<i>Acer saccharinum</i> L.	Erable à sucre	RR	2	25	Invisibilité intermédiaire
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Amarante recourbée	PC	2 et 2+	21	Invisibilité intermédiaire
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Amorphe faux-indigo	E	2 et 2+	29	Invisibilité élevée
<i>Artemisia annua</i> L.	Armoise annuelle	RR	2 et 2+	23	Invisibilité intermédiaire
<i>Asclepias syriaca</i> L.	Asclépiade de Syrie	RR	2 et 2+	30	Invisibilité élevée
<i>Bambusoideae</i> (incl. les genres <i>Phyllostachys</i> , <i>Pseudosasa</i> , <i>Sasa</i> , <i>Arundinaria</i> , <i>Semiarundinaria</i>)	Bambous	RR	2 et 2+	29	Invisibilité élevée
<i>Bidens connata</i> Muhlenb. ex Willd.	Bident à feuilles connées	RR	2+	26	Invisibilité intermédiaire
<i>Bothriochloa barbinodis</i> (Lag.) Herter	Barbon andropogon	E	2 et 2+	20	Invisibilité faible
<i>Bromopsis inermis</i> (Leyss.) Holub	Brome inerme	R	2	25	Invisibilité intermédiaire
<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière	Cèdre de l'Atlas	AR	2+	22	Invisibilité intermédiaire
<i>Cerastium tomentosum</i> L.	Céraiste tomenteux	PC	2	19	Invisibilité faible
<i>Ceratochloa cathartica</i> (Vahl) Herter	Brome cathartique	PC	2 et 2+	20	Invisibilité faible
<i>Ceratochloa sitchensis</i> (Trin.) Cope & Ryves	Brome de Sitka	PC	2	19	Invisibilité faible
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Herbe de la Pampa	E	2 et 2+	30	Invisibilité élevée
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	Cotonéaster horizontal	E	2+	25	Invisibilité intermédiaire
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	Cuscute des champs	R	2+	24	Invisibilité intermédiaire
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Souchet robuste	R	2 et 2+	30	Invisibilité élevée
<i>Cytisus multiflorus</i> (L'Hér.) Sweet	Cytise à fleurs blanches	R	2	18	Invisibilité faible
<i>Cytisus striatus</i> (Hill) Rothm.	Cytise strié	R	2 et 2+	21	Invisibilité intermédiaire
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clematis	Chénopode fausse-ambrosie	AR	2 et 2+	22	Invisibilité intermédiaire
<i>Echinochloa muricata</i> (P.Beauv.) Fernald	Échinochloa épineux	PC	2 et 2+	26	Invisibilité intermédiaire
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Eleusine des Indes	E	2 et 2+	18	Invisibilité faible
<i>Eragrostis curvula</i> (Schrud.) Nees	Éragrostide un peu courbée	R	2	25	Invisibilité intermédiaire
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	Éragrostide pectinée	R	2 et 2+	19	Invisibilité faible
<i>Erigeron blakei</i> Cabrera	Érigéron de Blake	R	2	19	Invisibilité faible
<i>Erythranthe guttata</i> (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom	Mimule tacheté	RR	2 et 2+	27	Invisibilité élevée
<i>Euphorbia prostrata</i> Aiton	Euphorbe prostrée	RR	2+	20	Invisibilité faible
<i>Euphorbia x pseudovirgata</i> (Schur) Soó	Euphorbe fausse-euphorbe en baguette	E	2	21	Invisibilité intermédiaire
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub (incl. <i>F. aubertii</i>)	Renouée grimpante de Bal'dzhuan / Renouée d'Aubert	AR	2 et 2+	20	Invisibilité faible
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Févier à épines triples	RR	2+	24	Invisibilité intermédiaire
<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	Balsamine du Cap	RR	2 et 2+	23	Invisibilité intermédiaire
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Balsamine à petites fleurs	R	2 et 2+	23	Invisibilité intermédiaire
<i>Lemna minuta</i> Kunth	Lentille d'eau minuscule	R	2 et 2+	28	Invisibilité élevée
<i>Lemna turionifera</i> Landolt	Lenticule à turion	E	2 et 2+	28	Invisibilité élevée
<i>Lepidium didymum</i> L.	Passerage didyme	RR	2+	21	Invisibilité intermédiaire
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Passerage de Virginie	AC	2	21	Invisibilité intermédiaire
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton	Troène luisant	E	2+	21	Invisibilité intermédiaire
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	Chèvrefeuille du Japon	E	2+	29	Invisibilité élevée
<i>Lunaria annua</i> L.	Lunaire annuelle	AC	2+	18	Invisibilité faible
<i>Lupinus x regalis</i> Bergmans	Lupin de Russell	AR	2 et 2+	18	Invisibilité faible
<i>Lycium barbarum</i> L.	Lyciet commun	AR	2 et 2+	29	Invisibilité élevée
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	Onagre de Glaziou	AC	2	19	Invisibilité faible
<i>Oenothera gr. biennis</i> L. (incl. <i>O. biennis</i> et <i>O. pycnocarpa</i>)	Onagre bisannuelle (groupe)	AC	2	24	Invisibilité intermédiaire
<i>Opuntia humifusa</i> (Raf.) Raf.	Figuier de Barbarie couché	RR	2	24	Invisibilité intermédiaire
<i>Opuntia macrorhiza</i> Engelm. (var. <i>grandiflora</i>)	Figuier de Barbarie à grosse racine	RR	2	21	Invisibilité intermédiaire
<i>Orthodontium lineare</i> Schwägr.	(Bryophyte)	E	2	non coté	
<i>Panicum miliaceum</i> L.	Panic millet	AR	2	20	Invisibilité faible

Noms scientifiques	Noms français	Rareté en Auvergne	Cotation de Lavergne	Echelle de Weber	Invasibilité (Echelle de Weber)
<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch.	Vigne-vierge à trois pointes	RR	2+	27	Invasibilité élevée
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Paspale dilaté	E	2 et 2+	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique	AR	2 et 2+	30	Invasibilité élevée
<i>Pinus nigra</i> Arnold (incl. subsp. <i>nigra</i> et subsp. <i>laricio</i>)	Pin noir	AC	2+	20	Invasibilité faible
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh.	Platane d'Espagne	R	2+	20	Invasibilité faible
<i>Potentilla indica</i> (Andrews) Th. Wolf	Duchesnée d'Inde	RR	2+	22	Invasibilité intermédiaire
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier-cerise ou Laurier-palme	R	2 et 2+	28	Invasibilité élevée
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Cerisier d'automne	RR	2 et 2+	32	Invasibilité élevée
<i>Pyracantha coccinea</i> M. Roem.	Pyracantha écarlate	E	2+	22	Invasibilité intermédiaire
<i>Quercus rubra</i> L.	Chêne rouge d'Amérique	PC	2	28	Invasibilité élevée
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Rosier rugueux	RR	2 et 2+	27	Invasibilité élevée
<i>Rubrivina polystachya</i> (C.F.W. Meissn.) M. Král	Renouée à épis nombreux	E	2+	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Rumex patientia</i> L.	Epinard-oseille	AR	2 et 2+	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Setaria italica</i> (L.) P. Beauv.	Sétaire d'Italie	RR	2+	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Solidago canadensis</i> L.	Solidage du Canada	PC	2 et 2+	36	Invasibilité élevée
<i>Sorbaria sorbifolia</i> (L.) A. Braun	Sorbaire à feuilles de sorbier	E	2+	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Sorgho d'Alep	AR	2 et 2+	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Spiraea japonica</i> L. f.	Spirée du Japon	E	2+	18	Invasibilité faible
<i>Sporobolus vaginiflorus</i> (Torr. ex A. Gray) Wood	Sporobole engainé	E	2+	20	Invasibilité faible
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S. F. Blake	Symphorine à fruits blancs	AC	2	29	Invasibilité élevée
<i>Symphytum x uplandicum</i> Nyman	Consoude d'Upland	PC	2	20	Invasibilité faible
<i>Veronica filiformis</i> Sm.	Véronique filiforme	RR	2 et 2+	19	Invasibilité faible
<i>Xanthium spinosum</i> L.	Lampourde épineuse	E	2+	20	Invasibilité faible
► 2.5 AUTRES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES					
<i>Amaranthus hybridus</i> L. (incl. subsp. <i>bouchonii</i> , subsp. <i>hybridus</i>)	Amarante hybride	CC	3	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amarante réfléchie	C	3	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Berteroia incana</i> (L.) DC.	Bertéroia blanchi	AC	3	19	Invasibilité faible
<i>Collomia grandiflora</i> Douglas ex Lindl.	Collomia à grandes fleurs	PC	3	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Cyperus esculentus</i> L.	Souchet comestible	R	3	32	Invasibilité élevée
<i>Datura stramonium</i> L.	Datura officinal	AC	3	27	Invasibilité élevée
<i>Epilobium brachycarpum</i> C. Presl	Épilobe à fruits courts	R	3	27	Invasibilité élevée
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf.	Épilobe cilié	C	3	28	Invasibilité élevée
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. (incl. subsp. <i>annuus</i> et subsp. <i>septentrionalis</i>)	Érigéron annuel	C	4	30	Invasibilité élevée
<i>Erigeron canadensis</i> L.	Érigéron du Canada	CC	4	30	Invasibilité élevée
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Érigéron de Sumatra	AC	4	28	Invasibilité élevée
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbe maculée	AR	3	22	Invasibilité intermédiaire
<i>Galega officinalis</i> L.	Galéga officinal	PC	3	24	Invasibilité intermédiaire
<i>Galinisoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	Galinisoga quadriradiée	AC	3	21	Invasibilité intermédiaire
<i>Impatiens balfourii</i> Hook. f.	Impatience de Balfour	AC	3	25	Invasibilité intermédiaire
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc ténu	C	3	23	Invasibilité intermédiaire
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	Panic à fleurs dichotomes	PC	3	28	Invasibilité élevée
<i>Rhus typhina</i> L.	Sumac vinaigrier	AR	3	31	Invasibilité élevée
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	Sporobole d'Inde	PC	3	21	Invasibilité intermédiaire

ANNEXE N°2

Les bois sénescents

(Source : Centre Régional de la Propriété Forestière)



Bruno Longa © CNPF

Les bois considérés comme sénescents sont ceux qui ont dépassé l'âge d'exploitabilité couramment retenu dans la sylviculture classique et qui montrent des signes de dépérissement.

De part leur ancienneté, ils constituent des milieux riches en habitats divers et variés, susceptibles de convenir à un grand nombre d'espèces animales. Pour cette raison, ils doivent retenir l'attention du sylviculteur lors des interventions en forêt.

Reconnaître l'habitat

Les bois sénescents sont en général des arbres âgés, de gros diamètre, qui présentent des altérations ou des singularités. Certaines d'entre elles peuvent constituer des micro-habitats, c'est-à-dire des milieux support de vie renfermant une grande diversité d'espèces qui participent au bon fonctionnement et à l'équilibre de l'écosystème forestier.



A. Renard - CRPF PDL



A. Renard - CRPF PDL



Cavité remplie d'eau et fougère épiphyte.



D. Bailey - CRPF PDL

■ Les micro-habitats

Il existe différents types de micro-habitats. Ils sont courants mais nécessitent une attention particulière car certains sont difficilement repérables :

- les fentes et cavités vides, à terreau ou remplies d'eau (dendrotelmes). Durables sur les arbres vivants, elles disparaissent rapidement sur les arbres morts,
- les branches brisées et les volis,
- les descentes de cime,
- les écorces décollées,
- les coulées de sève,
- les champignons qui vivent au dépend du bois mort,
- les végétaux épiphytes (poussant sur les arbres),
- les espèces végétales parasites ou grimpantes comme le gui, le lierre et les lianes.

Cimes brisées.

Reconnaître la faune et la flore associées

De nombreuses espèces animales profitent des micro-habitats, que ce soit pour la reproduction, le gîte ou l'alimentation, ou tout simplement comme support :

- les oiseaux cavicoles comme les pics, les chouettes et hiboux, la sittelle torchepot ou le pigeon colombin recherchent les cavités pour se loger et se reproduire,
- les rapaces (Circaète Jean-le-Blanc, Bondrée apivore, etc.) et la Cigogne noire trouvent dans ces arbres des cimes étêtées et des grosses branches charpentières constituant une base plane et solide pour la construction de leur nid,
- les rongeurs (loirs), les chauves-souris fréquentent ces arbres, voire de plus gros mammifères lorsque les cavités sont de grande taille et proches du sol (chat sauvage). Certaines espèces de chauves-souris sont si petites qu'elles se contentent de très petits espaces (moins d'un cm) pour s'abriter,
- les insectes qui se nourrissent de bois (lignivores) et les autres espèces pouvant être liées aux micro-habitats (abeilles attirées par les fleurs du lierre, etc.).



Grand Capricorne dont la larve se nourrit de bois.

Gérer l'habitat

La présence de bois sénescents est donc primordiale en terme de biodiversité. Plusieurs préconisations de gestion peuvent être envisagées. Elles visent des arbres de qualité médiocre et sont simples à mettre en œuvre : l'impact économique est donc minimisé.



Tronc criblé de trous de pic et d'insectes.

- Conserver quelques arbres de gros diamètre, de mauvaise qualité et porteurs de microhabitats, disséminés dans les parcelles (2-3 minimum/ha),
- dans la même logique, conserver également les arbres étêtés ou ceux de mauvaise conformation avec de grosses branches horizontales,
- délimiter des îlots de sénescence, c'est-à-dire des groupes d'arbres de gros diamètre répartis de manière homogène sur le massif forestier. Ces îlots ne feront l'objet d'aucune intervention sylvicole et les arbres pourront boucler leur cycle de vie et produire à terme du bois mort également très intéressant du point de vue écologique. Attention cependant avec certaines essences résineuses sensibles aux parasites de faiblesse, car il peut y avoir un risque sanitaire à maintenir des arbres sénescents. Faire un diagnostic sanitaire préalable de la parcelle et privilégier des îlots de petites surfaces,
- préserver le lierre qui constitue une des seules sources de nourriture en hiver.

Dans le cadre du réseau Natura 2000, le maintien d'arbres ou la création d'îlots de sénescence peut faire l'objet d'une contractualisation entre le propriétaire et l'Etat. Dans ce cas, les frais de mise en œuvre ainsi que les pertes économiques dues à l'immobilisation des bois et du fond sont indemnisés à 100 %.