

## V. ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

### 5.1 OAP THEMATIQUE « CONTINUITES ECOLOGIQUES »

Plan Local d'Urbanisme  
de Pont Saint Martin  
Approuvé le 27 novembre 2025



LA  
BOITE  
DE  
L'ESPACE

URBANISTES ASSOCIÉS

# OAP THÉMATIQUE N°1

## « CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES »

### CHAMP D'APPLICATION

La présente OAP concerne l'ensemble du territoire communal.

### CONTEXTE

La préservation, la réhabilitation et le développement des continuités écologiques sur le territoire de Pont-Saint-Martin s'inscrit dans une démarche supra-communale traduisant les objectifs du SCoT du Pays de Retz et plus largement régionale avec le SRADDET des Pays de la Loire.

Le territoire de Pont Saint Martin s'inscrit dans le prolongement du réservoir de biodiversité exceptionnel que constitue le lac de Grand-Lieu via l'Ognon (corridor écologique principal) et le Marais de l'Ile.

La volonté de connecter les différents réservoirs de biodiversité se traduit par des préconisations d'aménagement sur les corridors existants de manière à les renforcer. De plus, la création de connexions écologiques sur des secteurs agricoles et urbains est aussi envisagée là où le continuum peut actuellement faire défaut.

### OBJECTIFS

La présente OAP thématique vise à maintenir et renforcer les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, à la fois dans le territoire, tel qu'il est aménagé aujourd'hui, mais aussi dans l'urbanisation future avec des projets qui doivent contribuer au développement de la biodiversité, au respect du cycle naturel de l'eau, à la régulation du micro-climat, à l'adaptation au changement climatique tout en préservant au mieux les paysages.

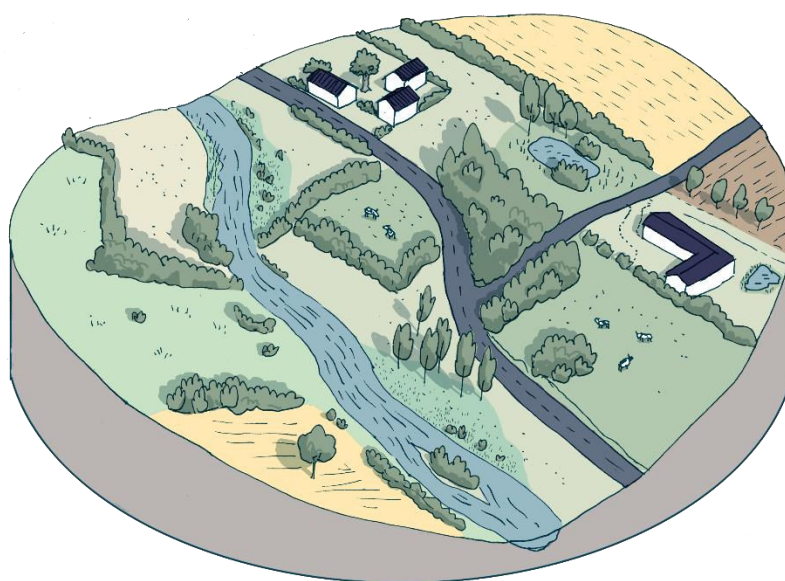
### De quoi est constituée cette OAP ?

L'OAP thématique est composée de 3 parties.

La première partie est à vocation pédagogique. Elle permet de définir les concepts qui constituent les continuités écologiques et de rappeler les attentes réglementaires.

La deuxième partie est un rappel méthodologique de la traduction cartographique locale des composantes des continuités écologiques.

La troisième partie décline les orientations et actions stratégiques en faveur de la conservation et du renforcement des continuités écologiques.



Pour rappel, cette OAP ne peut se substituer à l'application de la séquence éviter-réduire-compenser dans le cadre d'études réglementaires. Tout projet mené sur le territoire devra néanmoins justifier de la prise en compte de l'ensemble des thématiques de cette OAP.

# 1 Continuités écologiques

- **c'est quoi ?**
- **pourquoi les protéger ?**
  - les effets cumulés des aménagements du territoire
  - les rôles de la trame verte, bleue et noire
- **les composantes**
  - les enjeux des éléments de la trame bleue
  - les enjeux des éléments de la trame verte

# 2 Traduction locale

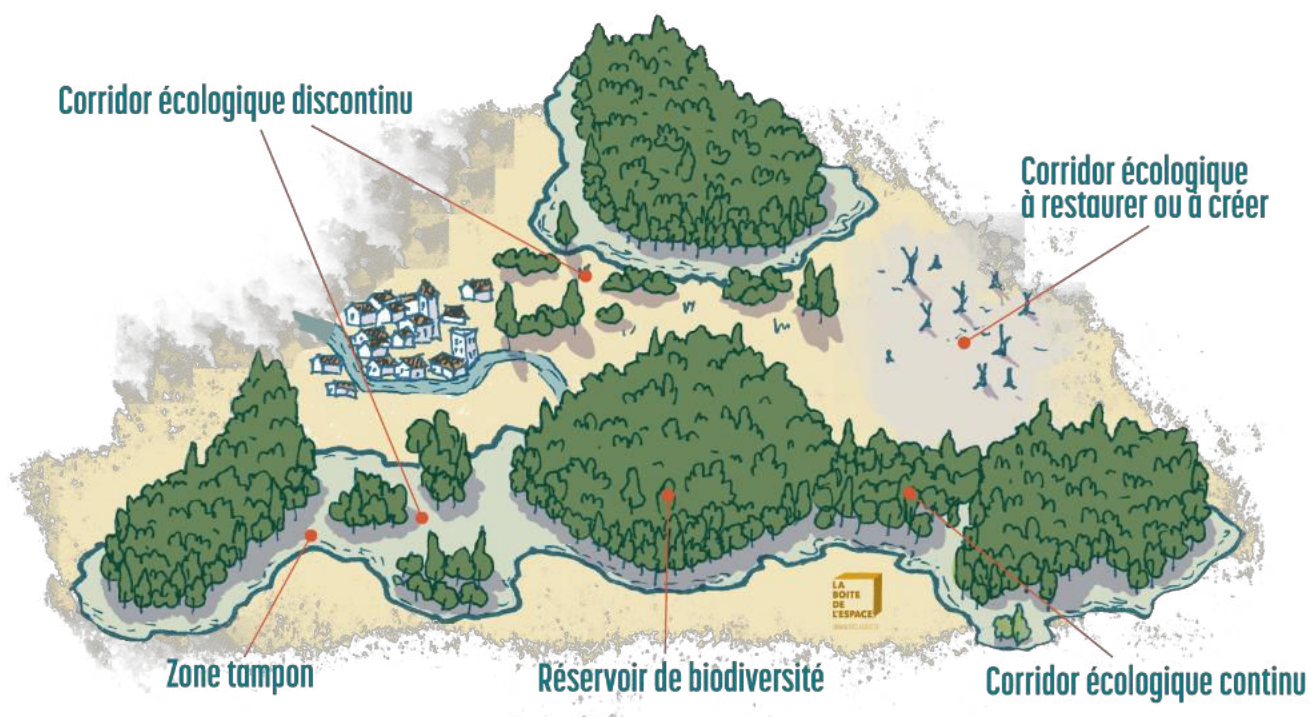
- **élaboration de la carte de la TVB**

# 3 Orientations et actions stratégiques

- **maintenir les réservoirs de biodiversité**
  - les boisements
  - les milieux aquatiques et humides
- **assurer le principe de connexion**
  - infrastructures et continuités
  - des clôtures qui permettent le passage de la petite faune
- **choisir les bons végétaux**
  - des essences locales pour les haies
- **gérer les eaux pluviales**
  - la perméabilité des sols dans les aménagements
  - les haies contre l'érosion
- **conforter l'armature verte urbaine (nature en ville)**
  - renforcer la présence du végétal en milieu urbain
  - la gestion différenciée
  - maintenir des habitats de vie
- **réduire les incidences de l'éclairage (trame noire)**
  - baliser plutôt qu'éclairer
  - l'éclairage mural comme moyen d'embellissement
  - adoucir l'éclairage

# 1 Continuités écologiques C'EST QUOI ?

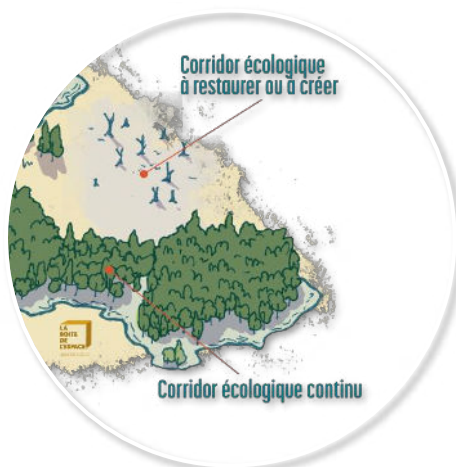
La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil au croisement entre préservation de la biodiversité et aménagement du territoire. Cette démarche a pour vocation de préserver et remettre en bon état les continuités écologiques aquatiques et terrestres. Cela permet aux espèces animales et végétales de communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer et donc assurer leur survie, en facilitant notamment leur adaptation aux changements climatiques. La Trame Verte et Bleue est un réseau formé de réservoirs de biodiversité reliés entre eux par des corridors écologiques. On parle aussi de « continuités écologiques » terrestres (trame verte) ou aquatiques (trame bleue).





### **RESERVOIR DE BIODIVERSITE :**

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité.



### **CORRIDOR ECOLOGIQUE :**

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau.



### **ZONE TAMPON :**

Zone de transition entre les milieux remarquables et les milieux ordinaires nécessaires à la préservation de l'intégrité et de la tranquillité des réservoirs (sonore, visuelle, olfactive).

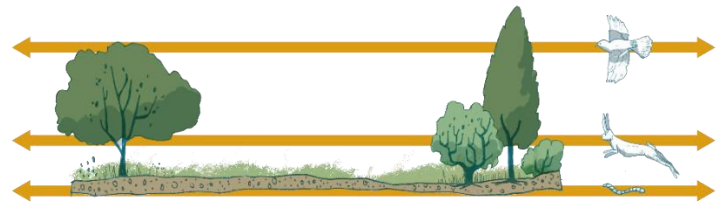
# 1 Continuités écologiques POURQUOI LES PROTÉGER ?

*L'accumulation des aménagements sur un territoire provoque la fragmentation et la destruction des habitats. La prise en compte de la trame verte et bleue dans les aménagements permet d'anticiper les impacts et de les éviter, les réduire ou de les compenser.*

## LES EFFETS CUMULÉS DES AMÉNAGEMENTS DU TERRITOIRE

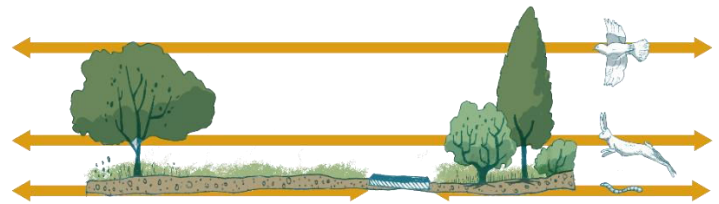
### TEMPS 1

Milieu naturel diversifié permettant la circulation, l'alimentation, la reproduction et le repos de la faune et la flore. Le territoire est entièrement connecté.



### TEMPS 2

Milieu naturel diversifié rompu par la création d'une route. Le territoire est scindé en deux limitant ou rendant plus difficiles les circulations.



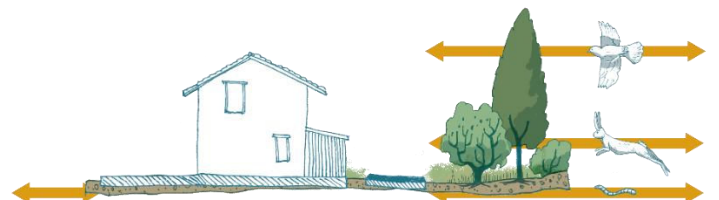
### TEMPS 3

Milieu anthropisé rompu par la création d'une route et la construction d'une habitation. Le territoire est coupé strictement en deux rendant impossible certains échanges de part et d'autre.



### TEMPS 4

Milieu largement anthropisé dont l'accumulation des différents aménagements crée une véritable rupture réduisant les circulations mais aussi les lieux de repos et d'alimentation de la faune. Cela amplifie également la pression sur la flore.



# 1 Continuités écologiques LE RÔLES DES TRAMES

*L'urbanisation et les pratiques intensives consomment et fragmentent les milieux naturels. Les espèces se retrouvent prisonnières et fragilisées. Leur survie dépend d'un réseau continu de corridors et réservoirs de biodiversité, ce qu'on appelle les trames verte et bleue. Ces trames apportent aussi des bénéfices importants aux humains.*

Fonction  
PAYSAGÈRE

Fonction  
ÉCOLOGIQUE

Fonction  
DE PROXIMITÉ

Fonction  
URBAINE

Fonction  
DE LOISIRS

## LES RÔLES DE LA TRAME VERTE ET BLEUE

La préservation et la remise en bon état d'une trame verte et bleue est un enjeu du projet de la commune pour préserver et restaurer les continuités écologiques du territoire. Définies par les lois Grenelle, " la trame verte et la trame bleue ont 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.

A cette fin, ces trames contribuent à :

- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et des habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques, [...] ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages ".

Au-delà de sa fonctionnalité écologique, la trame verte et bleue rend des services indispensables à l'échelle du territoire en offrant :

- des espaces de respiration et de loisirs pour les habitants ;
- des services environnementaux comme la microcirculation d'air dans un contexte de stagnation des pollutions, les sites d'épandages des crues ou encore une épuration naturelle des eaux.

Elle est donc indispensable tant pour le fonctionnement écologique du territoire que pour la construction d'un territoire habité durable.

# 1 Continuités écologiques LES COMPOSANTES

*Pour la grande majorité des espèces aquatiques, les lieux de reproduction, d'alimentation et de croissance ne sont pas les mêmes. Elles doivent donc pouvoir se déplacer librement entre ces différents habitats pour accomplir leur cycle biologique. De plus, cette capacité de déplacement est garante d'une meilleure résilience des espèces face à une perturbation de leur environnement. (source : OFB).*

## LES ENJEUX DES ELEMENTS DE LA TRAME BLEUE



**Les cours d'eau** sont souvent artificialisés par la présence d'infrastructures ou d'ouvrages implantés au travers ou aux abords de milieux aquatiques pour y exercer une fonction particulière (irrigation, électricité, ...). Ces ouvrages empêchent la libre circulation des espèces aquatiques qui accèdent difficilement ou pas du tout à leurs habitats de reproduction ou de croissance. Les obstacles ont également des impacts sur la qualité de l'eau. En ralentissant le courant les zones stagnantes ainsi créées entraînent un réchauffement de l'eau et une perte d'oxygénation. La faune aquatique peut être asphyxiée due à la présence d'algues qui se développent.



**Les mares** constituent une trame bleue discontinue. Elles sont le lieu de vie d'espèces animales et végétales strictement aquatiques, mais aussi d'animaux terrestres dont une partie du cycle, généralement la phase larvaire, s'effectue dans l'eau (amphibiens, libellules). En débordant, les cours communiquent temporairement avec d'autres milieux environnants, ce qui connecte les habitats entre eux. Les mares représentent aussi un site d'abreuvement pour la faune (oiseaux, mammifères). Le réseau de mares du territoire constitue ainsi autant de haltes, toujours utiles, dans le déplacement de la faune sauvage.



**Les zones humides** peuvent être recouvertes d'eau en permanence ou inondées seulement lors de certaines périodes. Les zones humides jouent un rôle fondamental à différents niveaux : elles assurent des fonctions essentielles d'interception des pollutions diffuses où elles contribuent de manière déterminante à la dénitrification des eaux ; elles constituent un enjeu majeur pour la conservation de la biodiversité : elles assurent les fonctions d'alimentation, de reproduction, de refuge et de repos pour bon nombre d'espèces ; elles contribuent à réguler les débits des cours d'eau et des nappes souterraines. Les zones humides situées dans les champs d'expansion des crues valorisent les paysages et les populations piscicoles pour lesquelles elles constituent des zones privilégiées de frai et de refuge. Les zones humides sont parfois constituées de prairies humides dont la préservation est intimement liée aux pratiques agro-pastorales traditionnelles. Dans le cas contraire, on assiste petit à petit à une fermeture de ces milieux préjudiciable sur le long terme à la mosaïque des milieux naturels.

## LES ENJEUX DES ELEMENTS DE LA TRAME VERTE

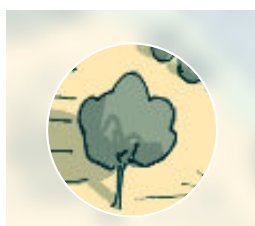
La trame verte correspond aux milieux naturels et semi-naturels terrestres. Si la plupart des habitats terrestres ont été façonnés par les activités humaines, le développement et l'expansion rapide des activités humaines détruit et fragmente les milieux, les rendant moins fonctionnels.



**Les boisements** de tailles variables, ont un rôle indispensable dans la diversité de la flore, de la faune, dans la préservation des équilibres naturels, dans la variété des paysages. Ils présentent en particulier un intérêt non négligeable pour la biodiversité, en abritant ou en permettant les déplacements de nombreuses espèces (mammifères, avifaune, insectes, amphibiens, reptiles...). Le maintien des milieux boisés est une garantie de la richesse des espaces naturels de la commune. Le déboisement est principalement dû à l'extension des terres agricoles, à l'exploitation excessive des ressources forestières ainsi qu'à l'urbanisation.



**Le bocage** est un paysage rural composé de prairies, cultures, pâturages, vergers... encadré par un maillage de haies constituées d'arbres et arbustes. Ces haies sont souvent plantées sur des talus plus ou moins hauts bordés par des fossés. Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, des milliers de kilomètres de haies ont été détruits dans la région notamment en raison du remembrement. Aujourd'hui, la qualité de l'eau qui se dégrade, les phénomènes d'inondations et de sécheresses plus fréquents, l'érosion des sols agricoles, la perte de la biodiversité, rappellent à tout le monde que toutes ces haies rendaient service à la collectivité. Cette prise de conscience aboutit depuis à des programmes de replantation de haies ... Il est aujourd'hui nécessaire de replanter de manière cohérente et efficace, de préserver et régénérer les haies anciennes, et de privilégier les talus plantés. Les linéaires de haies constituent des continuités écologiques efficaces en créant des liens entre les espaces naturels majeurs du territoire.



Les arbres remarquables

Les vieux arbres, allées et alignement d'arbres, qui composent les **arbres remarquables** sont à la fois des marqueurs de biodiversité et des paysages identitaires du territoire. Ils constituent un patrimoine culturel et une source d'aménités, en plus de leur rôle pour la préservation de la biodiversité et, à ce titre, font l'objet d'une protection spécifique. Ils sont protégés, appelant ainsi une conservation, à savoir leur maintien et leur renouvellement, et une mise en valeur spécifiques.



**Les jardins** ne sont pas à négliger dans les composantes de la trame verte. A travers quelques mesures simples, ils peuvent s'intégrer pleinement aux continuités écologiques du territoire. En effet, un jardin écologique voire un réseau de jardins écologiques à l'échelle d'un quartier où les habitants jardinent en préservant la biodiversité peut jouer un rôle non négligeable dans la Trame Verte et Bleue en milieu urbain. En retour, la faune peut jouer un rôle d'auxiliaire et réguler des insectes pouvant avoir un impact sur les récoltes du potager. L'abandon des intrants évite que le jardin ne constitue une barrière chimique à l'ensemble des insectes (papillons, libellules, abeilles...). Ces mêmes insectes, retrouvant le chemin des jardins, constituent d'excellents pollinisateurs naturels pour tous types de plantations (potagères ou d'agrément).

## 2 Traduction locale ÉLABORATION DE LA CARTE DE LA TVB

*De nombreuses données transversales ont été utilisées permettant d'identifier les réservoirs et corridors écologiques.*

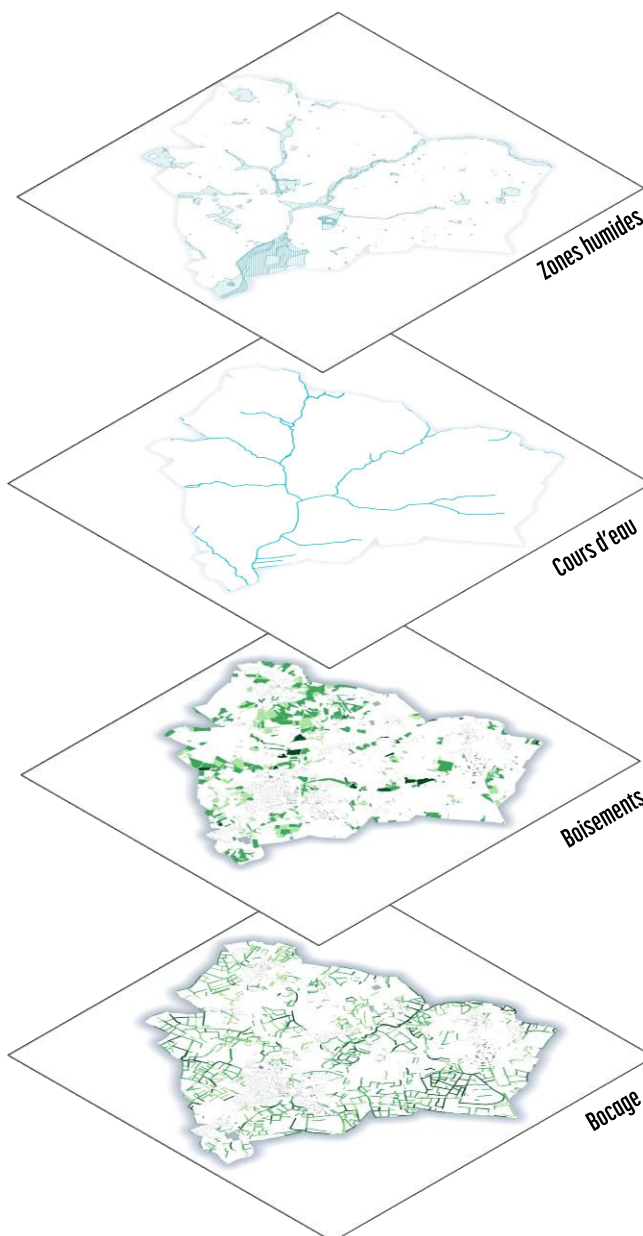
Caractérisé par la présence d'une des « portes d'entrée » du lac de Grand lieu, à travers l'embouchure de l'Ognon, le territoire de Pont Saint Martin s'illustre comme un site aux enjeux écologiques bien plus larges que son propre périmètre.

Toutefois, si la concentration des périmètres de protection et d'inventaire d'échelle européenne et nationale (Natura 2000, RAMSAR, ZNIEFF, site classé...) à la pointe ouest de la commune, de nombreux autres réservoirs et corridors la traversent.

Une connaissance fine du territoire, complétée avec des inventaires exhaustifs du bocage et des boisements en 2023 a permis d'identifier les secteurs du territoire qui se caractérisent par une densité et une interconnexion en boisements, haies, zones humides, mares et cours d'eau.

Cette imbrication des composantes naturelles observées caractérise les réservoirs de biodiversité de la commune. Les connexions existantes ou à créer entre ces réservoirs caractérisent les corridors écologiques.

La particularité de la trame verte et bleue de Pont Saint Martin est d'être entièrement connectée au réseau hydrographique, en particulier avec les vallées de l'Ognon de la Patouillère. Les notions de réservoirs et de corridors s'entrecroisent.





# 3 Orientations et actions stratégiques

## MAINTENIR LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ

Les espaces naturels abritent de nombreuses espèces animales qui y trouvent refuge et nourriture. Ils façonnent le paysage de la commune et contribuent à son cadre de vie. Ils doivent être préservés notamment grâce à la pratique de la gestion différenciée.



Illustration 1 : Chemin en stabilisé



Illustration 2 : Chemin en stabilisé (source : dynamique environnement)

### LES BOISEMENTS

Dans les boisements ou à proximité :

- Prévoir des aménagements légers et réversibles provoquant le moins de pression sur les habitats et la biodiversité ; (illustration 1 et 2)
- Pour toute plantation, privilégier les principes d'une « forêt mosaïque » (illustration 3) ;
- Etudier l'équilibre entre bénéfice pour le public et pression sur le milieu pour toute création de projet et prendre les mesures nécessaires pour assurer la minimisation de la pression sur le milieu, maintien du bon état global du site et renforcement des lieux de quiétude pour la faune et la flore ;
- Maintenir au maximum l'étendue des sites concernés ;
- Proscrire les coupes en période de nidification et de reproduction (pas de coupe entre fin Mars et fin Aout) ;
- Eviter l'usage de clôtures périphériques, ou favoriser des dispositifs passe-gibiers.

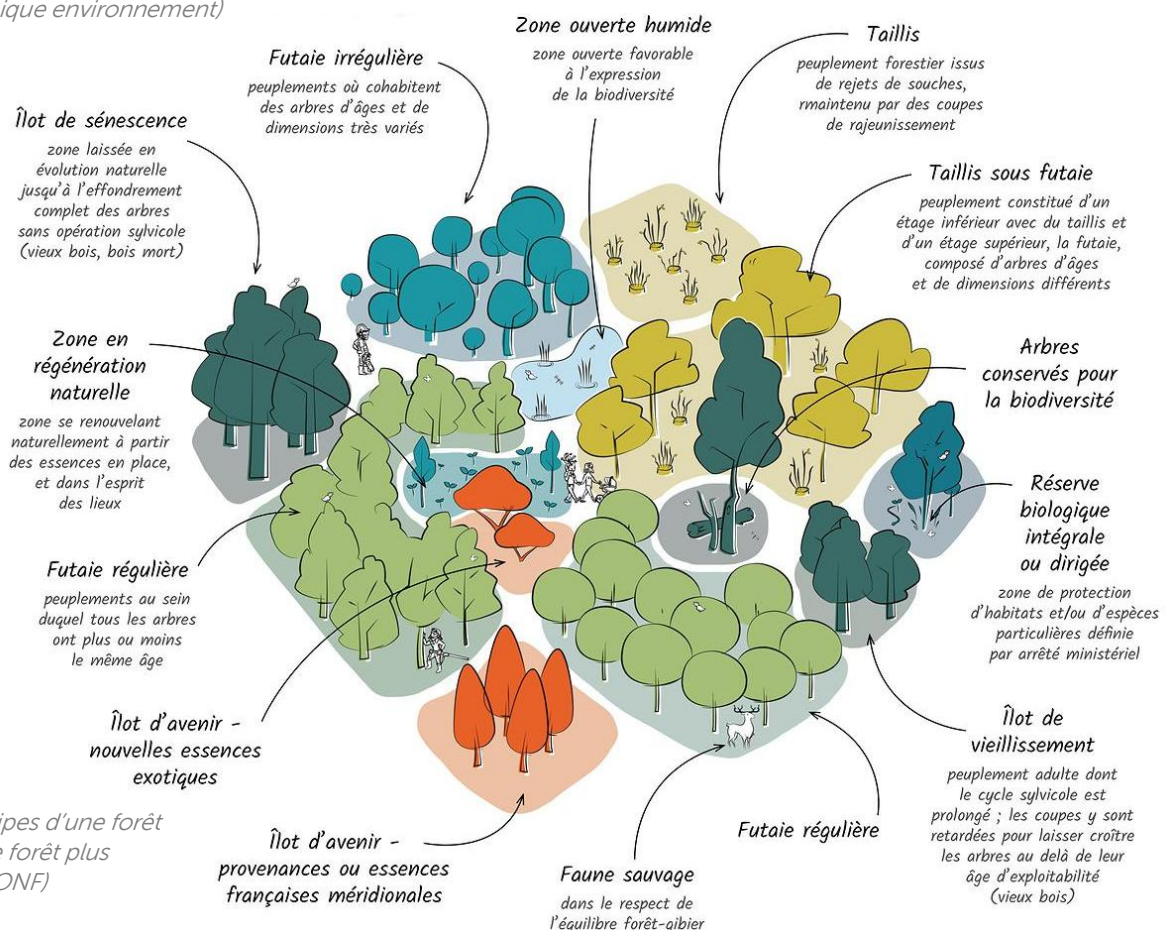


Illustration 3 : Principes d'une forêt mosaïque pour une forêt plus résiliente (source : ONF)

## LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES



- Permettre à la biodiversité en provenance du lac de poursuivre son chemin sans entrave et irriguer tout le territoire intérieur grâce au réseau hydrographique très dense (rivière de l'Ognon, ruisseau de la Patouillère, ruisseau du Plessis) et au chapelet de zones humides associées qui sont autant de petits réservoirs écologiques à préserver et valoriser ;
- Garantir la préservation, la qualité et la diversité des milieux humides : bord de cours d'eau, zones de marais, prairies humides, mares, plans d'eau divers, boisements, etc.) ;
- Assurer le rôle de zones tampons des cours d'eau et des zones humides lors des crues en préservant un recul minimum autour de ces milieux comme zone d'expansion des crues ;
- Assumer la présence importante des zones humides et en faire un atout du territoire au service de la biodiversité et du cadre de vie ;
- Restaurer et renaturer les berges des cours d'eau, lorsque ceux-ci ont été canalisés, ainsi que les milieux humides artificialisés notamment en bords de cours de d'eau ;
- Anticiper l'effet cumulé des aménagements notamment sur les zones humides et préservant le lien hydraulique permanent ou temporaire du milieu humide ; (drain, route, remblai, talus, fossé)
- Maintenir la végétation arborée et arbustive des berges (appelée aussi ripisylve) existantes ou créer un filtre végétal à proximité des cours d'eau et des zones humides afin de préserver la qualité de l'eau et réduire les variations de débit trop brutales ;
- Rendre lisible les traversées des cours d'eau même s'ils sont peu visibles afin de révéler la présence de l'eau sur le territoire.
- Face à une dynamique d'enrichissement, il peut être nécessaire de restaurer localement des milieux ouverts notamment des prairies humides via une réouverture du milieu (débroussaillage, défrichage voire déboisement). Dans tous les cas, la mise en œuvre de ce type d'opérations nécessite une expertise préalable.

# 3 Orientations et actions stratégiques

## ASSURER LE PRINCIPE DE CONNEXION



Illustration 1 : exemple d'un crapauduc



Illustration 2 : exemple d'un passage à hérisson (© Danièle et Pierre Cousin / LPO)

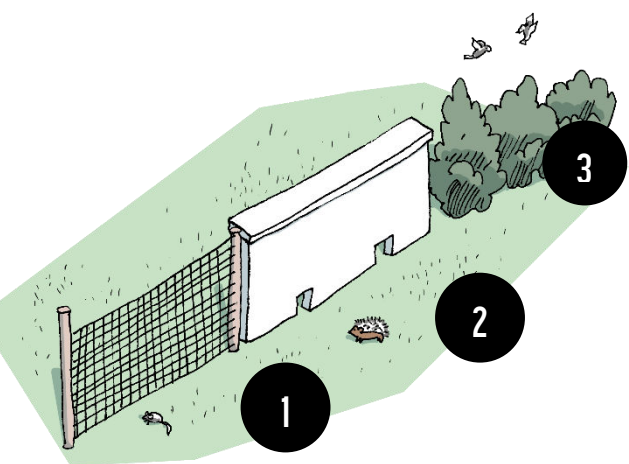


Illustration 3 : Principe des clôtures perméables (source : la boîte de l'espace)

### INFRASTRUCTURES ET CONTINUITES

Divers éléments tels que l'urbanisation, les infrastructures routières ou les ouvrages hydrauliques, ainsi que la monoculture intensive, viennent fragmenter ou fragiliser le bon fonctionnement écologique notamment avec des aménagements ponctuels qui fragmentent des connexions en deux.

- En fonction des enjeux locaux identifiés, prévoir des aménagements spécifiques à la biodiversité communale dans le cadre d'infrastructures (routes, chemins...) ou de projets urbains (lotissements, densification...), permettant de limiter la fragmentation des habitats et les ruptures de continuité écologiques

### DES CLOTURES QUI PERMETTENT LE PASSAGE DE LA PETITE FAUNE

Dès sa conception, tout projet situé à proximité d'une ou de plusieurs composante(s) de la trame verte et bleue devra comprendre une approche « biodiversité ». Le projet prévoira de prolonger la trame verte et bleue à sa propre échelle sous forme de prolongement linéaire ou en pas japonais (corridor discontinu).

Afin d'éviter la création de points de blocages des continuités écologique, les clôtures devront permettre le passage de la petite faune.

Cela peut se traduire par les aménagements suivants :

- un espace d'au moins 8 cm entre le sol et le bas de la clôture ; (illustration 3 (1))
- ou des mailles du grillage au niveau du sol de 15 x 15 cm. (illustration 3 (1))
- Une ouverture minimale de 13x13cm pour le Hérisson d'Europe dans les murs pleins ((illustrations 2 et 3 (2))

La mise en place de haies sera toutefois favorisée lorsque cela est possible en remplacement des clôtures. (illustration 3 (3))

*Pont Saint Martin se caractérisait jusqu'au milieu des années 1970 principalement par un paysage de bocage assez dense complété par des zones de vignobles. Une partie de ce bocage typique a été localement préservée jusqu'à aujourd'hui lui donnant une forte valeur patrimoniale. Dans d'autres secteurs, le bocage a été supprimé ou simplifié sous l'action de la modernisation agricole, des changements d'activités agricoles (maraîchage) et de l'urbanisation provoquant par la même une fragmentation de ce milieu naturel.*

*Ce bocage aujourd'hui lacunaire s'est pourtant localement renforcé grâce au développement des friches et boisements spontanés lié à la déprise agricole en particulier dans les anciens secteurs viticoles qui étaient totalement dépourvu de ligneux. Ainsi, alors que la commune était quasiment dépourvue de boisements au milieu des années 1970, la commune bénéficie aujourd'hui d'une couverture boisée significative estimée à 17% de son territoire. Mais on constate un boisement anarchique de l'espace rural source d'opportunités et de contraintes.*

*Le maillage bocager préservé et les nouveaux boisements constituent l'opportunité de créer une Trame verte boisée dense et fonctionnelle d'autant plus si celle-ci est interconnectée à la Trame bleue.*

## TROUVER UN EQUILIBRE ENTRE MILIEUX BOISES ET MILIEUX OUVERTS

Les milieux boisés ne sont pas nécessairement plus riches en biodiversité qu'un paysage ouvert de bocage, d'autant plus si ce dernier est composé de prairies naturelles et humides. C'est bien la mosaïque des milieux qui crée un environnement global favorable à l'accueil de la biodiversité faunistique et floristique. **Ainsi, il s'agit d'inscrire le boisement de la commune dans une stratégie d'aménagement de l'espace rural et de la TVB :**

- Développer un maillage de boisements réparti sur l'ensemble du territoire s'insérant dans la trame bocagère et la Trame bleue
- Un vaste secteur, situé entre les Barreaux, la Pommeraie et le Champsiôme, est même largement dominé par les boisements, et les friches laissent entrapercevoir à moyen terme l'émergence d'une véritable « petite forêt ».
- Préserver la mosaïque des milieux sur le territoire martipontain avec notamment une représentation équilibrée des boisements sur le territoire
- Préserver la dynamique de reconquête agricole (projet de remise en culture) et le développement des exploitations
- Préserver la possibilité de réaliser des opérations de restauration de milieux naturels (restauration de prairies)
- Dans les secteurs aux boisements diffus, promouvoir l'éco-pastoralisme et le sylvo-pastoralisme pour concilier la reconquête du parcellaire agricole, préservation du patrimoine arboré (arbre champêtre) et la restauration de milieux humides
- Promouvoir une gestion durable du maillage bocager et des boisements associés (recherche d'un équilibre entre la prise en compte des enjeux écologiques, stockage du carbone et production de bois énergie ou Bois Raméaux Fragmentés)
- Utiliser localement les boisements comme un outil au service la qualité paysagère (écran visuel pour les Parc d'activités, serres...).

# 3 Orientations et actions stratégiques

## CHOISIR LES BONS VÉGÉTAUX

*Le choix des essences à planter lors de la création d'un espace vert, d'un talus ou d'un écran végétal est primordial, des espèces non locales ne joueront pas ou peu de rôles écologiques pour la faune du territoire. Ainsi, il est nécessaire d'appliquer un contrôle des plantations réalisées sur le territoire à partir d'une liste d'essences locales jouant un rôle intéressant pour la faune sauvage (refuge, alimentation ou reproduction).*

### DES ESSENCES LOCALES POUR LES HAIES

La haie est une composante essentielle des corridors. Elle est à adapter à la surface et à l'usage du terrain. Le choix des végétaux se fait compte tenu de la fonction voulue et de l'aspect final, en préconisant les essences locales (voir liste page suivante) et en évitant les espèces invasives (voir liste également).

Les haies mono-spécifiques sont à proscrire pour leur vulnérabilité. En variant les essences d'arbres et d'arbustes, le bocage se dote d'usages multiples qui peuvent aussi bien être bénéfiques à la biodiversité qu'aux usages anthropiques (bois de chauffe, fruitiers...). Le maintien de bandes herbacées en lisière permet d'assurer le caractère multi-strate.

*Critères dans le choix des végétaux :*

- À feuillage persistant : les feuilles restent en permanence même en saison hivernale. L'aspect général de l'arbre ou de l'arbuste change peu au cours de l'année, surtout si la haie est taillée ;
- À feuillage caduc : les feuilles tombent en hiver donnant à l'arbre ou l'arbuste un aspect changeant au fil des mois ;
- À feuillage marcescent : les feuilles desséchées restent sur l'arbuste pendant l'hiver, conservant un degré d'opacité à la haie. Des nouvelles feuilles les remplacent au printemps ;
- À baies, pour les corridors écologiques, la nourriture des oiseaux, etc.

L'entretien doit tenir compte des périodes de reproduction des oiseaux (de Mars à Juillet). La taille devra préférentiellement être menée en hiver.

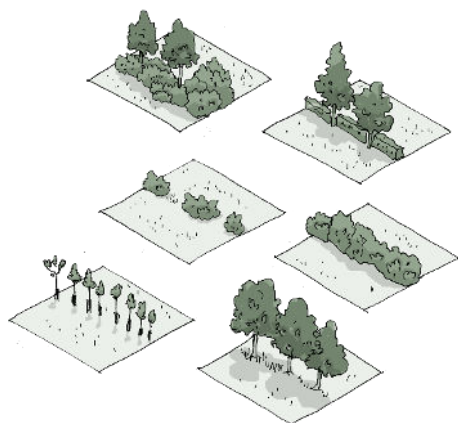


Illustration 1: Illustration de différentes typologies de haies

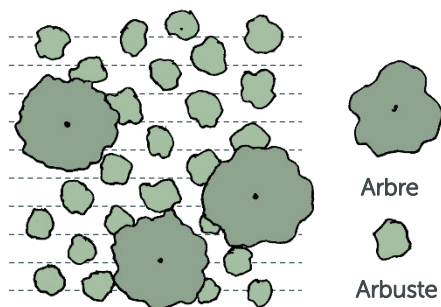


Illustration 2: Principe de plan de plantation pour assurer un aspect qualitatif et fonctionnel

## Liste des essences locales préconisées pour les haies bocagères :

TYPE D'ESSENCE	NOM VERNACULAIRE	NOM LATIN	REMARQUE
Haut Jet 25-35 m	Merisier	<i>Prunus avium</i>	
Haut Jet 25-35 m	Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	
Haut Jet 25-35 m	Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	en fond de vallée humide
Haut Jet 25-35 m	Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>	
Haut Jet 25-35 m	Aulne glutineux	<i>Alnus glutinosa</i>	en fond de vallée humide, bord de cours d'eau
Haut Jet 25-35 m	Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>	
Haut Jet 25-35 m	Tilleul à grandes feuilles	<i>Tilia platyphyllos</i>	
Haut Jet 25-35 m	Chêne chevelu	<i>Quercus cerris</i>	
Haut Jet 25-35 m	Noyer commun	<i>Juglans regia</i>	
Haut Jet 25-35 m	Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	allergène notoire
Moyen Jet 15-20 m	Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	
Cépée 15-20 m	Poirier commun	<i>Pyrus pyraeaster</i>	
Moyen Jet 15-20 m	Pommier sauvage	<i>Malus sylvestris</i>	
Moyen Jet 15-20 m	Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>	
Cépée 15-20 m	Chêne vert	<i>Quercus ilex</i>	
Cépée 15-20 m	Saule blanc	<i>Salix alba</i>	en fond de vallée humide, bord de cours d'eau
Cépée 15-20 m	Cormier	<i>Sorbus domestica</i>	
Cépée 15-20 m	Charme commun	<i>Carpinus betulus</i>	
Cépée 15-20 m	Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	
Arbuste 1-6 m	Troène commun	<i>Ligustrum vulgare</i>	
Arbuste 1-6 m	Poirier à feuille en cœur	<i>Pyrus cordata</i>	
Arbuste 1-6 m	Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	
Arbuste 1-6 m	Aubépine épineuse	<i>Crataegus laevigata</i>	
Arbuste 1-6 m	Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	
Arbuste 1-6 m	Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	
Arbuste 1-6 m	Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>	
Arbuste 1-6 m	Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	
Arbuste 1-6 m	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	
Arbuste 1-6 m	Eglantier	<i>Rosa canina</i>	
Arbuste 1-6 m	Néflier	<i>Mespilus germanica</i>	
Arbuste 1-6 m	Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	
Arbuste 1-6 m	Prunellier épine noire	<i>Prunus spinosa</i>	

Renseignez-vous auprès d'un spécialiste pour choisir les essences adaptées (sol, localisation, etc.) avant de planter votre haie

Érable champêtre



Églantier



Néflier



Aubépine



Sureau



Fusain d'Europe



Chêne pédonculé

Liste des plantes invasives avérées en Loire-Atlantique (Source : CBN Brest, 2023)

Les espèces réglementées sont surlignées en jaune

Espèces invasives avérées installées (IAi) :

Plantes portant atteinte à la biodiversité avec impacts économiques (IA1/3i) :

<i>Baccharis halimifolia</i> L., 1753	Baccharis à feuilles d'arroche / Sénéçon en arbre
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Gynérium / Herbe de la pampa
<i>Cuscuta scandens</i> Brot., 1804	Cuscute volubile
<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet, 1987	Jussie à grandes fleurs / Ludwigie d'Uruguay
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven, 1964	Jussie faux-pourpier
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc., 1973	Myriophylle du Brésil

Plantes portant atteinte à la biodiversité (IA1i) :

<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux
<i>Azolla filiculoides</i> Lam., 1783	Azolle fausse-filicule / Azolle fausse-fougère
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne, 1907	Crassule de Helms
<i>Egeria densa</i> Planch., 1849	Egérie dense / Elodée dense
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Elodée à feuilles étroites / Elodée de Nuttal
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule
<i>Paspalum distichum</i> L., 1759	Paspale à deux épis
<i>Paspalum paucispicatum</i> Vasey, 1893	Paspale du Mexique
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon
<i>Reynoutria x bohémica</i> Chrtek & Chrtková, 1983	Renouée de Bohême (r. du japon x r. de sakhaline)
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Acacia / Robinier faux-acacia
<i>Sporobolus anglicus</i> (C.E.Hubb.) P.M.Peterson & Saarela, 2014	Spartine d'Angleterre
<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom, 1995	Aster lancéolé

Plantes portant atteinte à la santé humaine (IA2i) :

<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>urens</i> (Req. ex Godr.) Čelak., 1875	Panais brûlant
<i>Datura stramonium</i> L., 1753	Herbe du diable / Pomme épineuse / Stramoine

Espèces invasives avérées émergentes (IAe) :

Plantes portant atteinte à la biodiversité (IA1e) :

<i>Amorpha fruticosa</i> L., 1753	Faux-indigo
<i>Gymnocoronis spilanthoides</i> DC.	Thé du Sénégal
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f., 1782	Hydrocotyle à feuilles de Renoncule / Hydrocotyle fausse renoncule
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> Michx., 1803	Myriophylle hétérophylle
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd., 1805	Sagittaire à larges feuilles

Plantes portant atteinte à la santé humaine (IA2e) :

<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L., 1753	Ambrosie à feuilles d'armoise
---	-------------------------------

# 3 Orientations et actions stratégiques

## GERER LES EAUX PLUVIALES

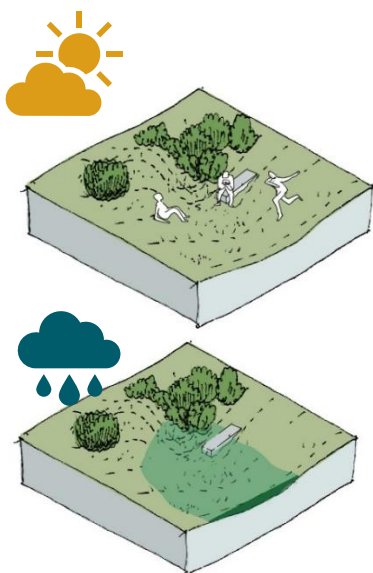


Illustration 1 : Principe d'aire de jeu inondable

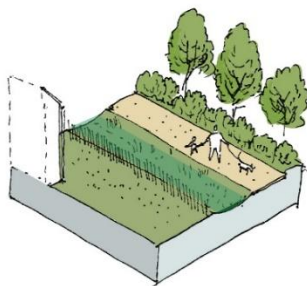


Illustration 2 : Principe de noue en frange entre l'espace privé et l'espace public

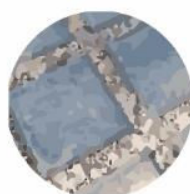
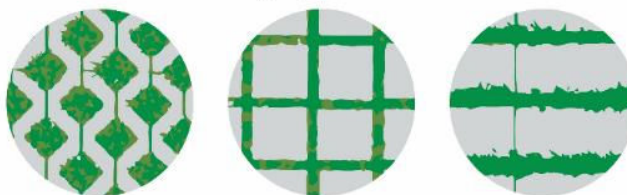
### LA PERMEABILITE DES SOLS DANS LES AMENAGEMENTS

Chaque projet a une incidence sur l'imperméabilisation des sols. La question de la gestion des eaux pluviales devient importante dès la conception du projet, de la parcelle à l'aménagement d'ensemble.

La gestion aérienne des eaux pluviales est un atout pour limiter l'imperméabilisation tout en offrant un aspect esthétique, pratique et même fonctionnel.

- Privilégier le maintien des espaces de pleine terre dans les aménagements ;
- Limiter l'imperméabilisation en favorisant les revêtements perméables, notamment dans les aires de stationnement, mais également sur le reste de la parcelle ;
- Favoriser la gestion de l'eau de pluie à ciel ouvert en prévoyant des espaces dédiés : noues, fossés, gargouilles et caniveaux, jardin de pluie, aire de jeux inondable... ;
- Ré-utiliser dans les nouvelles constructions les eaux de pluie (cuves de rétention ou autre système équivalent) ;
- Développer l'infiltration lorsque cela est techniquement possible ;

Pavage à joints enherbés



Pavage sur gravillons



Gravillons



Pavage stabilisé

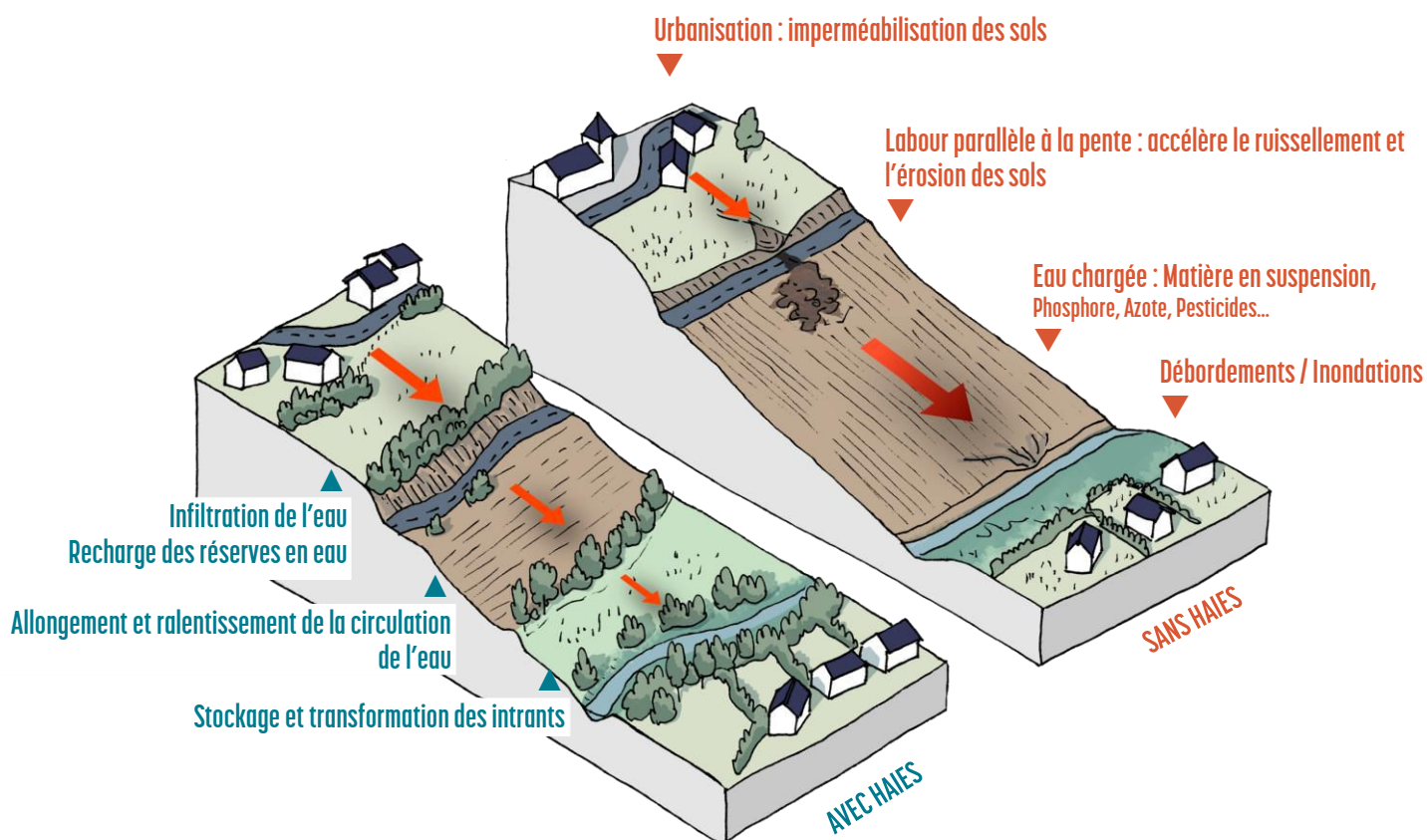
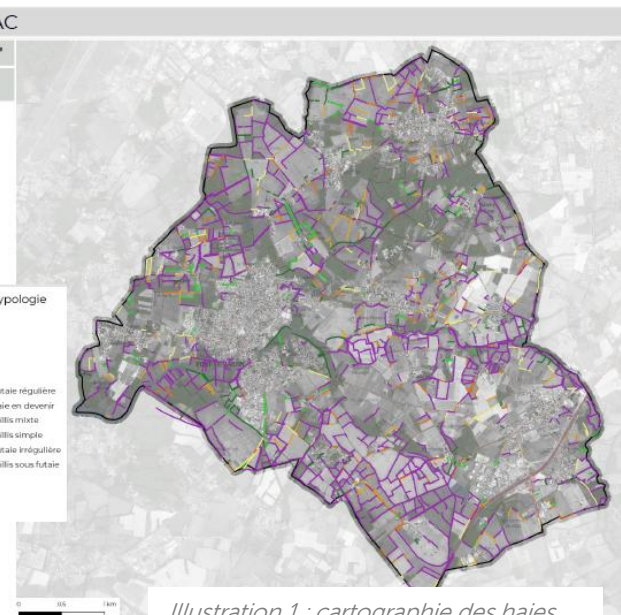
- Désimperméabiliser les surfaces existantes pouvant être traitées autrement (*parking, abords de route, cours d'école*)

## LES HAIES CONTRE L'ÉROSION

Quel que soit le relief, tous les sols sont naturellement soumis à l'érosion. Lors de l'érosion, le sol se déplace, puis se dépose et s'accumule avec le temps, ou hors du terrain, dans les réseaux de drainage. L'érosion du sol abaisse la productivité de la terre et contribue à la pollution des cours d'eau, des terres humides et des lacs adjacents et aux risques d'inondation et de coulée de boue. La replantation de haie permet de lutter contre le ruissellement érosif. La plantation sur talus est une véritable alliée dans cette démarche.

La lutte contre l'érosion est un objectif majeur du document d'urbanisme, qui doit se traduire par :

- un maintien des éléments anti-érosifs existants : haies et talus
- une logique de restauration ou de recréation des éléments anti-érosifs dégradés (haies arasées, talus supprimés...)
- une mise en place, au cas par cas, de réflexions spécifiques à l'érosion (notamment sur des secteurs déjà connus)



# 3 Orientations et actions stratégiques

## CONFORTER L'ARMATURE VERTE URBAINE

### RENFORCER LA PRESENCE DU VEGETAL EN MILIEU URBAIN

Les zones urbaines ne doivent pas constituer des barrières à la présence et à la circulation des espèces. Il faut préserver les milieux et les continuités écologiques dans le tissu urbain via le maintien des sols en pleine terre et une large présence d'éléments naturels supports de la biodiversité.

Dans le cadre d'un renforcement de la biodiversité dans le bourg et dans l'espace urbain, un maintien et un renforcement de la présence du végétal est à rechercher.

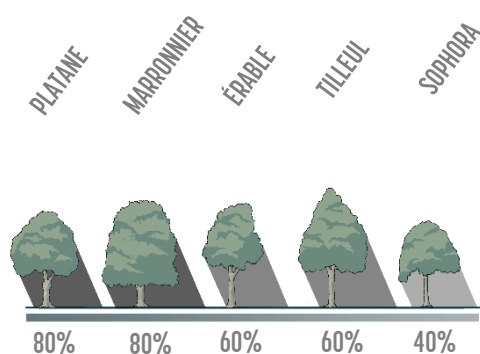
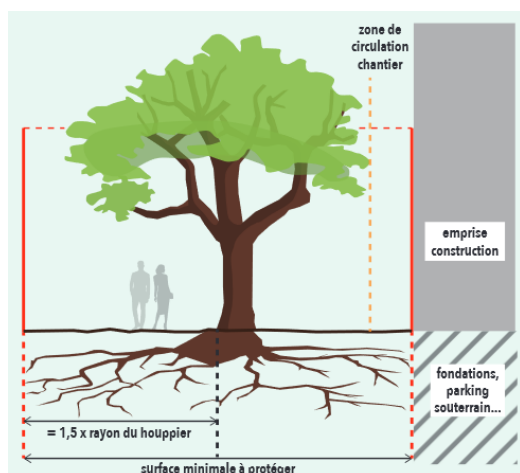


Illustration 1 : Le choix des essences d'arbres joue sur le type d'ombrage (source : CEREMA / réalisation : la boîte de l'espace)

- Rechercher globalement une large végétalisation de l'ensemble des espaces, tant dans l'espace public que dans les espaces privés.
- Au titre des continuités avec l'espace agricole et naturel, les entrées de ville sont des lieux très opportuns pour ce renforcement. Le soin apporté à ces espaces participe également à la valorisation d'un paysage quotidien très fréquenté. Plus que des sas, les entrées de villes s'organisent sous forme de « séquences » avec la succession d'éléments paysagers remarquables. Les parcelles situées en franges urbaines jouent un rôle encore plus important en matière de continuité écologique.
- L'arbre apparaît comme un élément majeur pour la gestion des eaux pluviales et la création d'ombrage. A ce titre, le choix des essences peut être important dans le confort de vie apporté (voir illustration 1). En milieu urbain sa préservation sera recherchée.
- Un équilibre sera recherché dans les opérations de densification avec le fait de préserver des espaces de « respiration » et de « nature en ville » à proximité. A ce titre, les espaces végétalisés identifiés sur l'illustration 2 constituent des espaces de respiration à préserver.
- Les venelles constituent des espaces privilégiés de traversée du bourg et jouent un rôle important, tant en matière de continuité écologique que de paysage. Une attention particulière sera portée sur les parcelles riveraines afin de conforter la place du végétal.
- Assurer une gestion hydraulique de surface s'accompagnant d'une gestion favorable à la biodiversité (fauche tardive, acceptation de la flore spontanée, installation de nichoirs, etc.).



Illustration 2 : Localisation des principaux espaces de « respiration » à conforter.



Distance préconisée de la nouvelle construction à l'arbre  
© Charte de l'arbre de Montpellier

## LA PLACE DE L'ARBRE

Qu'il soit nouvellement planté, ou ancien, l'arbre doit disposer de conditions favorables pour s'épanouir. Il s'agit notamment de lui assurer :

- une distance minimale avec le bâti, les réseaux et voiries, correspondant idéalement au moins 1,5 fois le rayon du houppier ;
- le maintien voire l'amélioration des conditions d'origine, notamment en matière de perméabilité au niveau du système racinaire ;
- la protection de l'arbre pendant les chantiers.

## LA GESTION DIFFERENCIEE

Afin de maintenir de la biodiversité en ville, il est nécessaire de laisser des espaces de reconquêtes pour la nature, cela passe par un entretien raisonné des espaces verts en permettant à différentes espèces de pouvoir réaliser leur cycle biologique (notamment les invertébrés). Pour arriver à cet objectif, il faut permettre à la végétation de croître suffisamment pour devenir exploitable par la faune sauvage, il est donc recommandé de réduire les tontes, de créer des espaces de fauches tardives et d'éventuellement semer des prairies d'essences mellifères locales.



Espace vert en prairie fleurie

- La fauche différentielle permet de créer des zones de prairie (une à deux fauches par an, de préférence en fin d'été). Une partie des zones de reproduction et d'alimentation des espèces qui les fréquentent sera ainsi conservée.
- L'emploi d'insecticides et d'herbicides est fortement déconseillé pour permettre le maintien de certaines espèces d'insectes ou de flore.

Type de fauche	Nombre de fauches par an	Périodes de fauche	Intérêts écologiques
Fauchage précoce	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• du 15 mai au 15 juin</li> <li>• 2<sup>ème</sup> quinzaine de juillet</li> <li>• 1<sup>ère</sup> quinzaine d'octobre</li> </ul>	3 feuilles
Fauchage traditionnel	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1<sup>ère</sup> quinzaine de juin</li> <li>• 2<sup>ème</sup> quinzaine d'août</li> </ul>	2 feuilles
Fauchage tardif			
bisannuel	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2<sup>ème</sup> quinzaine de juillet</li> <li>• octobre</li> </ul>	4 feuilles
annuel	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2<sup>ème</sup> quinzaine de septembre</li> </ul>	4 feuilles
biennal	0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• du 15 septembre au 15 octobre</li> </ul>	4 feuilles

La faune urbaine se compose de différents cortèges, les plus facilement observables sont les oiseaux et les mammifères que l'on observe régulièrement dans les parcs et jardins, mais il y a aussi de nombreuses espèces de reptiles, d'amphibiens, de chauves-souris et d'invertébrés qui vivent en milieu urbain. La consommation de milieux naturels, la rénovation du bâti ou sa disparition sont autant de facteurs pouvant affecter négativement la faune sauvage. Il est donc nécessaire de maintenir des habitats de vie pour ces différents cortèges.

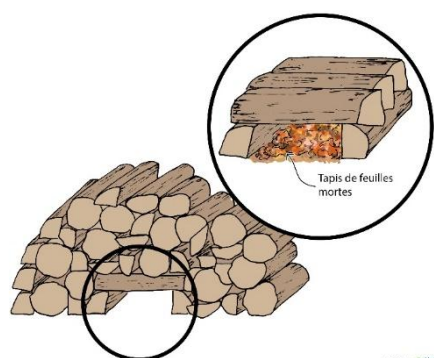


Illustration 1: exemple d'aménagements en faveur du hérisson (source : Yris environnement)

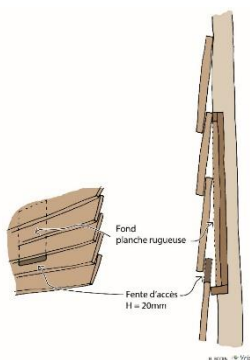


Illustration 2: exemple de gîte à chauve-souris (source : Yris environnement)



Illustration 3: exemple d'un hibernaculum (source : Yris environnement)

## MAINTENIR DES HABITATS DE VIE

### Avifaune

Le maintien d'habitats pour ce cortège passe par l'intégration de nichoirs dans les projets d'aménagements, il devrait être envisagé pour chaque opération la pose de nichoirs liés à différentes espèces. Cela peut être des nichoirs individuels pour les mésanges, rougegorges et autres petits passereaux non coloniaux, mais également des nichoirs multiples comme pour le martinet, le moineau ou les hirondelles afin de favoriser ces oiseaux coloniaux fréquentant le bâti.

### Mammifères

La cible principale de cette préconisation est le Hérisson d'Europe, une espèce très répandue dans les jardins et parcs urbains qui passe une partie de l'année dans un abri en hibernation. Il est ainsi intéressant de réaliser lors d'opérations des petits abris à hérisson (à l'aide de tas de bois et de piquets) ou alors d'implanter directement des abris en bois au sein des espaces verts.

### Chiroptères

Pour les chiroptères (chauves-souris) il existe plusieurs moyens de favoriser ce cortège, il est possible de réaliser l'implantation directement dans l'isolation des bâtiments de petites cavités pouvant abriter des colonies, de poser des gîtes en bois ou encore d'isoler des combles ou sous-toitures avec une ouverture (prévoir d'isoler le sol avec bâche imperméable pour les éventuelles déjections). Il est également possible d'adopter une réflexion sur les ouvrages d'arts non noyés en y apposant des briques alvéolées, créant ainsi un gîte intéressant pour les chiroptères.

### Reptiles et amphibiens

Pour ce cortège il faut prévoir la mise en place d'hibernaculum permettant aux espèces d'y trouver refuge, cela se présente sous la forme de tas de pierres ou de bois semi-enterrés favorables à ce cortège. Il est également possible de réaliser des murs ou murets en pierres sèches (ou maçonnés) avec des ouvertures pour que les reptiles et amphibiens puissent s'y réfugier.

### Invertébrés

Pour ce cortège il faut prévoir la mise en place d'hôtels à insectes afin de favoriser l'installation de quelques espèces, à noter cependant que cela ne favorise que quelques espèces, la meilleure manière de maintenir des habitats pour les invertébrés étant de planter des haies d'essences locales (voir préconisation sur la plantation de haies). Il est également possible de valoriser les déchets verts communaux par la création de haies de Benjes (encore nommées haies sèches) constituées de branchages et feuilles formant un abri naturel pour les invertébrés. Afin de contribuer à la sensibilisation à l'environnement, la participation des scolaires pour construire des hôtels à insectes ou haies de Benjes est à envisager.

# 3 Orientations et actions stratégiques

## TRAME NOIRE : VERS UNE MEILLEURE GESTION DE L'ÉCLAIRAGE

L'éclairage nocturne présente plusieurs impacts négatifs notamment la perturbation du déplacement des espèces (exemple : modification du comportement de vol des chauves-souris à partir de 10-15m d'une source lumineuse) entraînant ainsi une fragmentation par attraction (insectes attirés par la lumière) ou par répulsion (amphibiens ne traversant plus des zones éclairées). La démarche d'une réduction de la pollution lumineuse vise à réduire des dépenses énergétiques inutiles, favoriser la visibilité du ciel et protéger la faune nocturne des effets néfastes de certains types d'éclairage

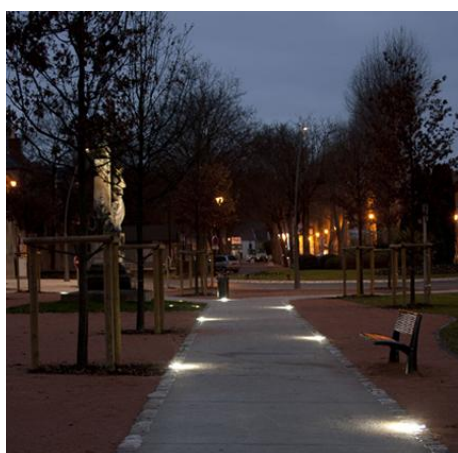


Illustration 1: exemple de balisage lumineux (source : candéliance)

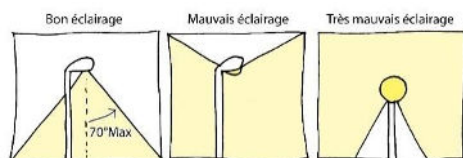


Illustration 2: Illustration de l'éclairage préconisé (source : Yris environnement)

### BALISER PLUTOT QU'ÉCLAIRER

En dehors des voies de circulation majeures du centre bourg, l'éclairage urbain se définit par un balisage des itinéraires en faisant appel à des éclairages proches et orientés vers le sol. Dans ce cadre, le choix de poteaux situés à mi-hauteur est recommandé au même titre que les luminaires intégrés à des plots ou des murets et dirigés toujours vers les sols. L'emploi de candélabres ne devra se faire que de manière ponctuelle en privilégiant l'éclairage d'espaces pertinents telles que les placettes, les entrées de rue. L'éclairage devra s'orienter vers le bas en privilégiant des hauteurs de poteau réduites.

### L'ÉCLAIRAGE MURAL COMME MOYEN D'EMBELLISSEMENT

L'éclairage mural pourra être envisagé sur les bâtiments ou murets composés de pierres apparentes afin de les mettre en valeur dans une démarche patrimoniale. Ces éclairages devront néanmoins se limiter à de faibles intensités et respecter une orientation qui se limite en deçà de la gouttière du bâtiment de manière à éviter l'éclairage du ciel. L'éclairage ne doit pas être porté sur les végétaux au risque de déranger la faune hébergée

### ADOUCIR L'ÉCLAIRAGE

L'emploi de lumières jaunes est privilégié par rapport aux blanches de manière à réduire leur agressivité. Une gestion intelligente des éclairages est préconisée à travers des systèmes d'auto-détection, d'allumage progressif. L'éclairer en direction des milieux naturels doit être évité (mise en place de réflecteurs opaques sur les luminaires afin de contraindre le faisceau)

## POUR ALLER PLUS LOIN : LES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES, D'ETUDES ET DE PROGRAMMES

### Références relatives à la valorisation des zones humides :

- le projet de valorisation du Marais de l'île avec son plan de gestion est reconnu comme une référence en matière de préservation et restauration d'une zone humide aux enjeux complexes. Le plan d'exploitation du « commun agricole » propose par ailleurs plusieurs modèles de gestion agro-pastorale.  
> Livret pédagogique du marais de l'île : <https://www.calameo.com/read/005878019ab5885a43e7a>
- Le Syndicat Grand Lieu Estuaire a publié un guide pratique pour la gestion et l'entretien de zones humides (bord de rivière, bassin de rétention, mares, prairies humides, etc.)  
> Guide sur la préservation des zones humides : <https://www.sgle.fr/preservation-des-zones-humides/>
- La programme d'actions du Contrat Territorial Eau du ruisseau de la Patouillère qui a pour objectif de rétablir les continuités écologiques, restaurer et entretenir les cours d'eau et leurs annexes, connaître et préserver les têtes de bassins versant, sensibiliser sur les problématiques des milieux aquatiques)