Orientation d'aménagement et de programmation

Trame Verte et Bleue

Commune de Catillon-sur-Sambre



Source : © Armand-Noël Dauphin

Table des matières

Préambule 2

1. **LES MILIEUX FORESTIERS** 6

1.1. Maintenir et restaurer les lisières 6

1.2. Préserver les réservoirs forestiers et les corridors écologiques boisés 8

2. **LES MILIEUX BOCAGERS** 10

2.1. Assurer le maintien du maillage bocager par la protection des haies 10

2.2. Reconstituer le maillage bocager 12

2.3. Gérer et entretenir les haies 14

2.4. Intégrer les bâtiments d'activités économiques et agricoles dans le paysage 15

2.5. Favoriser la gestion de l'eau à la parcelle : le Coefficient de Biotope 19

2.6. Encourager l'installation de passage à faune au niveau des clôtures 21

2.7. Penser les chemins comme support de la continuité écologique 22

2.8. Favoriser les vergers & l'agroforesterie 23

3. **LES MILIEUX AQUATIQUES** 25

3.1. Lutter contre les espèces exotiques envahissantes 25

3.2. Limiter les obstacles à l'écoulement des eaux 27

3.3. Améliorer la continuité des ripisylves 28

4. **LES MILIEUX HUMIDES** 30

4.1. Améliorer les valeurs paysagères et écologiques des plans d'eau existants 30

4.2. Protéger et restaurer les mares 32

4.3. Contenir le développement des peupleraies 34

5. **LES SECTEURS URBANISES ET BATIS** 36

5.1. Requalifier les ceintures végétales aux abords des villages 36

5.2. Valoriser la nature ordinaire 37

5.3. Investir une dent creuse 39

5.4. Planter des haies pour clôturer le terrain 41

5.5. Accueillir la biodiversité 42

5.6. Limiter la pollution lumineuse 44

Glossaire 46

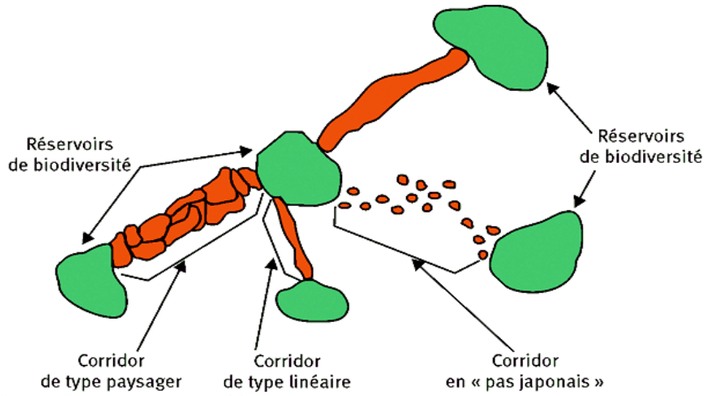
Bibliographie 47

Préambule

La Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Elle contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Ce réseau est constitué de :

- Réservoirs de biodiversité : ils sont définis par des espaces de superficie importante et peu fragmenté. Ils permettent à certaines espèces d'accomplir tout ou partie de leur cycle de vie.
- Corridors écologiques : ils relient les réservoirs et comportent des caractéristiques les rendant favorables à la circulation des espèces, mais ne sont pas de taille suffisante pour permettre la réalisation de tout leur cycle de vie. Ces corridors peuvent être de plusieurs formes : en « pas japonais » (patchs), linéaire (continue) ou de type paysager (cf schéma ci-dessous). Leur qualité écologique et leur morphologie (forme, nombre de strate de végétation, distance qui les sépare des réservoirs…) sont des critères pour évaluer leur fonctionnalité. Ils peuvent être appelés espaces relais.



Source : Trame verte et bleue, DREAL Normandie

Elle regroupe l'ensemble des continuités écologiques avec :
- La trame "**verte**" correspondant aux corridors écologiques constitués des espaces naturels ou semi naturels, ainsi que des formations végétales linéaires (bocage) ou ponctuelles (forêt), permettant de relier les espaces.
- La trame "**bleue**", correspondant aux milieux aquatiques (cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, zones humides).

La méthodologie de la Trame Verte et Bleue de la commune de Catillon-sur-Sambre

L'élaboration de la TVB territoriale se base sur le SRCE- TVB Nord-Pas-de-Calais. Cependant, les continuités ayant été étudiées à l'échelle régionale (1/100 000), elles ont été analysées pour étudier leur fonctionnalité réelle à l'échelle locale. Il a donc été nécessaire de les retracer à une échelle plus fine et d'identifier des corridors supplémentaires en s'appuyant sur l'analyse des données existantes. Ainsi, le Parc Naturel Régional de l'Avesnois (PNRA) a élaboré une Trame verte et Bleue en développant une méthodologie spécifique à ce territoire. 4 sous-trames ont été identifiées selon les différents types de milieux et les milieux anthropiques ont été définis comme élément fragmentant (activités urbaines, routes et voies ferrées). Des zones de conflits ont été également identifiées à partir des obstacles à l'écoulement et des intersections entre les routes/voies ferrées et les corridors.

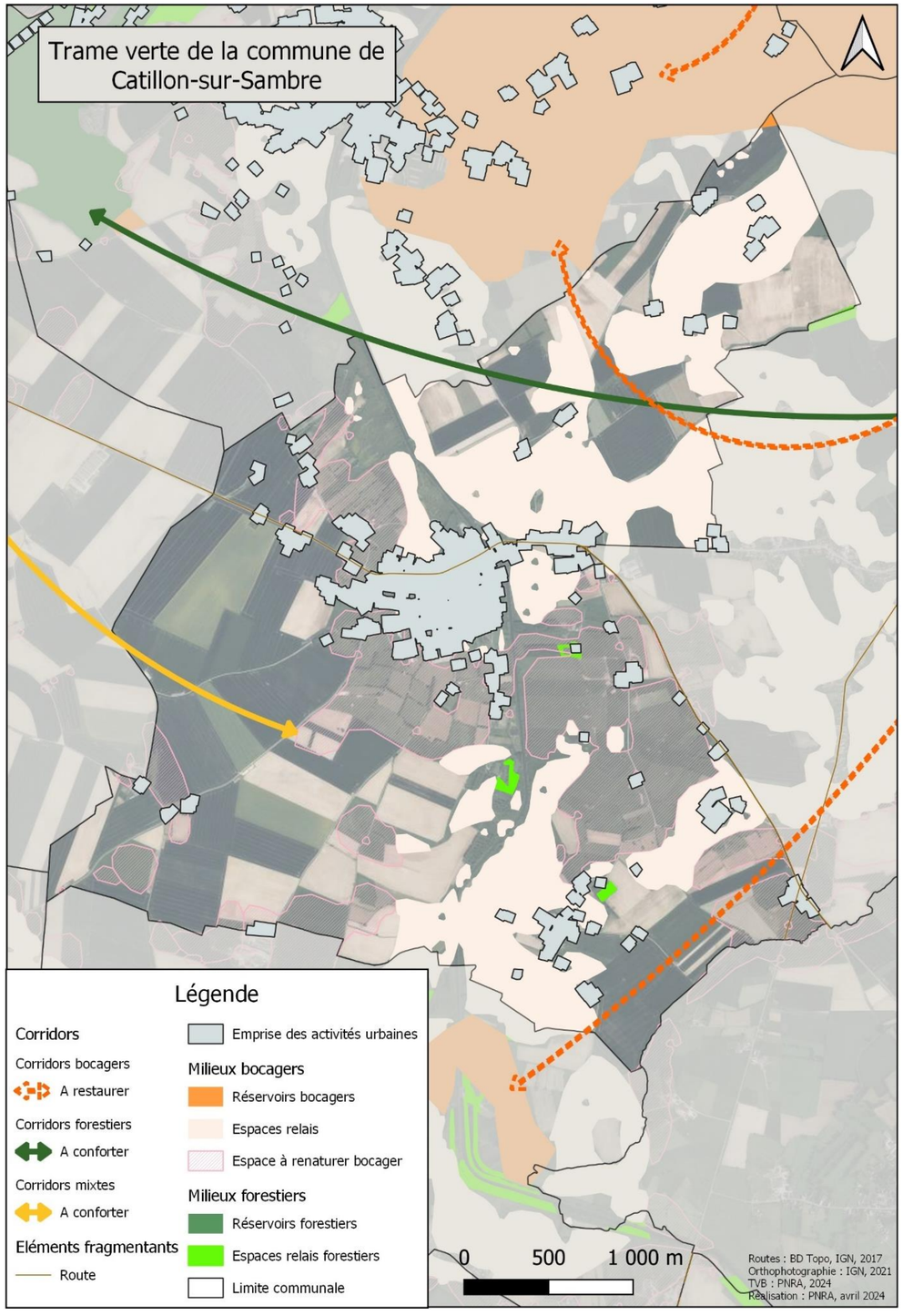
La sous-trame bocagère a été défini en fonction du type de bocage. Les réservoirs, les espaces relais et les espaces à renaturer se définissent selon la densité du bocage dans laquelle un indice bocager est mis en évidence selon 5 classes. Plus l'indice est élevé, Plus la densité du bocage est importante. Les réservoirs sont définis avec les indices les plus élevés (4 et 5). L'indice 3 correspond aux espaces relais et les indices 1 et 2 correspondent aux espaces à renaturer. Les corridors bocagers : liens possibles entre les réservoirs. Un corridor identifié entre 2 réservoirs bocagers et traversant des espaces relais bocagers, est un corridor « A conforter ». Un corridor identifié entre 2 réservoirs bocagers mais ne traversant que des espaces bocagers à restaurer, est un corridor « A restaurer ».

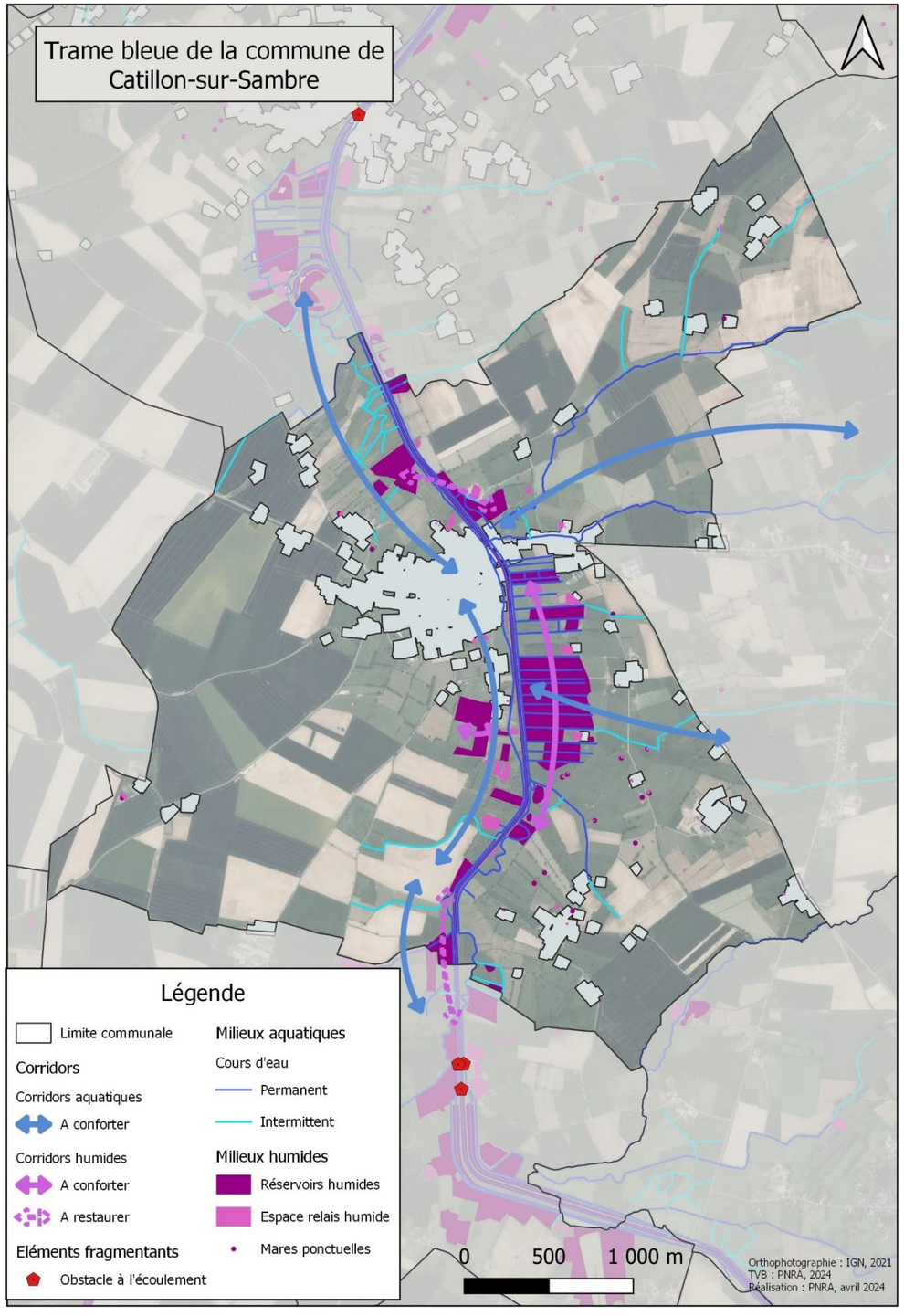
La sous-trame forestière a été qualifié selon la superficie des espaces forestiers et la hauteur des arbres. Les réservoirs correspondent à tous les boisements supérieurs à 20 hectares et aux enjeux de conservations nationaux et régionaux identifiés lors de l'ICB en 2017. Les espaces relais sont tous les boisements inférieurs à 20 hectares. Les corridors forestiers : passent par les boisements inférieurs à 20 hectares (espaces relais) ainsi que le bocage (ayant une densité forte soit les indices 4 et 5). Un corridor identifié entre 2 réservoirs forestiers et traversant majoritairement des réservoirs bocagers et des espaces relais forestiers, est un corridor « A conforter ». Un corridor identifié entre 2 réservoirs forestiers et traversant majoritairement des espaces à renaturer bocagers, est un corridor « A restaurer ».

La sous-trame aquatique se structure selon les cours d'eau permanents et intermittents. Les réservoirs sont les zones tampon de 20 m de part et d'autre de tous les cours d'eau permanents. Les espaces relais correspondent aux zones tampon de 20 m de part et d'autre de tous les cours d'eau intermittents. Les corridors aquatiques : ils suivent les cours d'eau permanents et font la liaison entre les réservoirs. Tous les cours d'eau identifiés comme « réservoirs » dans la note citée ci-dessus sont intégrés en tant que corridors « A conforter ». Ce sont des cours d'eau permanents. Les cours d'eau alternant un régime permanent et intermittent sont qualifiés de corridors « A restaurer ».

La sous-trame humide se caractérise selon la superficie des espaces humides. Les réservoirs correspondent à toutes les zones humides supérieures à 1 hectare. Les espaces relais sont toutes les autres zones humides qui ne sont pas prises en compte dans les réservoirs et qui sont inférieures à 1 ha. Les corridors milieux humides : Ils font le lien entre les zones humides et les mares mises en réservoirs en passant par les espaces relais. Les cours d'eau permanent sont également retenus pour établir le lien entre les réservoirs. Les secteurs sur lesquels une densité de mares et de zones humides importante est observée, sont des zones favorables aux corridors humides. Un corridor identifié entre 2 réservoirs humides, longeant un cours d'eau permanent et localisé dans une zone où la densité de mares et de zones humides est forte, est un corridor « A conforter ». Un corridor identifié entre 2 réservoirs humides, localisé dans une zone où la densité de mares et de zones humides est assez importante mais ne longeant pas obligatoirement un cours d'eau, est un corridor « A restaurer ».

Un corridor mixte est un corridor qui résulte de la superposition de deux corridors de milieux différents : aquatique et humide, ils sont complémentaires. Ces corridors sont des cours d'eau permanents ponctués de réservoirs humides.


Trame verte de la commune de Catillon-sur-Sambre
Légende
Corridors
Corridors bocagers
A restaurer
Corridors forestiers
A conforter
Corridors mixtes
A conforter
Eléments fragmentants
Route
Emprise des activités urbaines
Milieux bocagers
Réservoirs bocagers
Espaces relais
Espace à renaturer bocager
Milieux forestiers
Réservoirs forestiers
Espaces relais forestiers
Limite communale
0
500
1 000 m
Routes : BD Topo, IGN, 2017
Orthophotographie : IGN, 2021
TVB : PNRA, 2024
Réalisation : PNRA, avril 2024


Trame bleue de la commune de Catillon-sur-Sambre
Légende
Limite communale
Corridors
Corridors aquatiques
A conforter
Corridors humides
A conforter
A restaurer
Eléments fragmentants
Obstacle à l'écoulement
Milieux aquatiques
Cours d'eau
Permanent
Intermittent
Milieux humides
Réservoirs humides
Espace relais humide
Mares ponctuelles
0
500
1 000 m
Orthophotographie : IGN, 2021
TVB : PNRA, 2024
Réalisation : PNRA, avril 2024

Les objectifs d'une OAP thématique autour de la Trame Verte et Bleue

Cette Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) propose plusieurs principes d'actions et fait le lien avec les outils de protection (zonage, règlement écrit, article L151-23 de Code de l'Urbanisme mis en place dans le PLU) visant à développer le territoire en s'appuyant sur ses atouts et en valorisant en particulier son patrimoine naturel et paysager. La Trame Verte et Bleue (TVB) comme le paysage, sont considérés comme des « ressources » pour accompagner une évolution qualitative du développement et de l'aménagement du territoire, notamment grâce à la conciliation des enjeux environnementaux (cadre de vie ; espaces et éléments naturels) avec les enjeux économiques et sociaux.

Ainsi, cette OAP thématique concerne l'ensemble du territoire communal. Elle propose des fiches actions thématiques comportant des principes de recommandations, d'actions et d'aménagements pour valoriser les différents éléments naturels. Ces fiches sont classées en 5 grands thèmes reprenant les sous-trames identifiées dans la TVB :

- Les milieux forestiers
- Les milieux bocagers
- Les milieux aquatiques
- Les milieux humides
- Les secteurs urbanisés et bâtis

Les fiches actions thématiques sont issues des différentes composantes de la TVB identifiées sur le territoire. Elles viennent aussi en réponses à des réflexions ou problématiques remontées par les élus au cours des réunions de travail. Quelques-unes viennent compléter les dispositions réglementaires de certaines zones (Intégration des bâtiments d'activités en zones UE, Investir une dent creuse dans les secteurs bocagers en zones Ua…).

Ces 23 fiches portent sur des thématiques variées en lien avec la préservation des espaces et éléments naturels ainsi qu'avec le maintien, le renforcement et le développement de la TVB. Elles permettent de répondre à certains des objectifs de la commune énoncés dans le PADD et plus particulièrement :

- Gérer le ruissellement des eaux pluviales
- Intégrer les risques et les nuisances au projet communal
- Valoriser la trame verte et bleue

Enfin, cette OAP a aussi pour ambition de devenir un support d'action didactique pour les différents acteurs du territoire (commune de Catillon-sur-Sambre, services instructeurs, porteurs de projets, habitants, partenaires…).

Les différentes fiches de l'OAP sont construites afin de faciliter la lecture. Elles sont toutes construites de la manière suivante :

- Eléments de diagnostic : Cette première parti permet de faire l'état des lieux de l'élément en question sur le territoire, les menaces qui pèsent sur celle-ci et les avantages qu'elle apporte.
- Objectifs de l'action : Les objectifs fixés permettent de décrire les bénéfices pour la biodiversité et aussi pour l'Homme.
- Description de l'action : Les moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs de l'action sont décrits au sein de cette partie.
- Liens avec les autres pièces du PLU : D'autres pièces du PLU permettent de compléter ou appuyer ce qui a été énoncé dans cette fiche action et sont listée dans cette partie.
- Partenaires : Sont listé l'ensemble des partenaires et acteurs qui peuvent prendre part aux actions.
- Indicateurs de suivi : Les indicateurs permettent de suivre l'évolution des actions et leur efficacité.

Quelques éléments introductifs sur le patrimoine naturel et paysager :

Le bocage, élément de l'identité paysagère avesnoise, est un enjeu partagé par l'ensemble des acteurs et des élus du territoire de la commune de Catillon-sur-Sambre. Il présente plusieurs types de haie offrant différentes caractéristiques et fonctions :

- La **haie libre fleurie** : haie composée d'arbuste régionaux à fleurs, à fruits ou branches décoratives (viorne obier, cornouiller sanguin, prunellier, églantier, bourdaine…).
  Fonctions : source de nourriture pour la faune…

- La **haie taillée au cordeau** : haie appelée également haie « charmille » ; haie basse composée d'une seule essence : le hêtre ou le charme.
  Fonctions : délimitation des parcelles…



Source : PNRA

- La **haie champêtre** : haie basse ou haute composée d'essences locales et régionales (cornouiller sanguin, viorne obier, charme, fusain d'Europe…).
  Fonctions : niche écologique…

- La **haie bocagère** : haie haute rustique, typique de l'Avesnois composée d'essences locales (charme, troène d'Europe, noisetier, érable champêtre…
  Fonctions : niche écologique…

- La **haie haute brise-vent** : haie haute composée d'un mélange d'arbres de haut jet (chêne pédonculé, frêne), d'arbres taillés en cépée (érable, aulne glutineux, charme) et d'arbustes buissonnants (troène d'Europe, viorne obier, fusain d'Europe, noisetier…) ; elle doit être plantée sur 2 rangées en quinconce.
  Fonctions : niche écologique, brise-vent, …



Source : PNRA

- L'**alignement d'arbres têtards** : alignement d'arbres têtards d'essence suivante : saule blanc, charme, frêne, érable champêtre.
  Fonctions : niche écologique, ombrage, production de bois de chauffage…



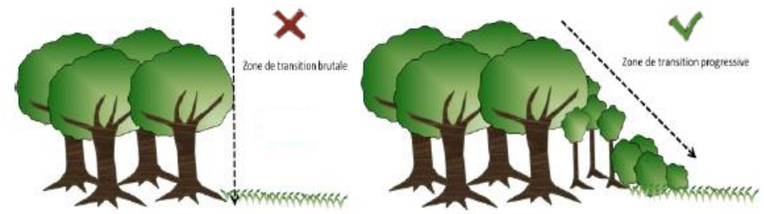
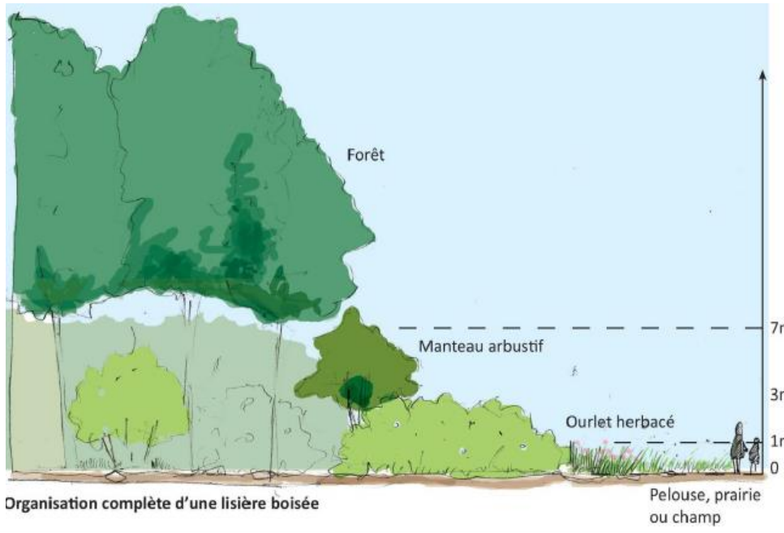
Source : PNRA

L'Aubépine est l'essence la plus commune dans la composition des haies sur le territoire de la commune (elle composait 80% des essences il y a quelques années). Cependant, depuis ces dernières décennies, le bocage subit de fortes pressions (méthode de production agricole, urbanisation, aménagements fonciers...). C'est pourquoi, il faut œuvrer à préserver ce complexe bocager.

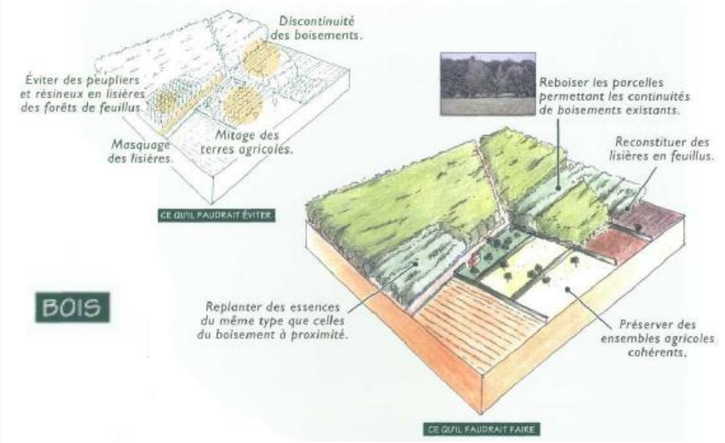
En 2015, la commune de Catillon-sur-Sambre comptait 102 km de haies avec une densité moyenne de 112 ml/ha.

Une partie du territoire de la commune de Catillon-sur-Sambre est classée en **ZNIEFF de type I**. Une ZNIEFF est une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique, identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale. Plus particulièrement, la ZNIEFF de type I est un espace homogène écologiquement défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire. Sur le territoire de la commune, 312 ha est défini en tant que ZNIEFF de type I, soit 24 % du territoire. Leur périmètre suit essentiellement la Sambre.

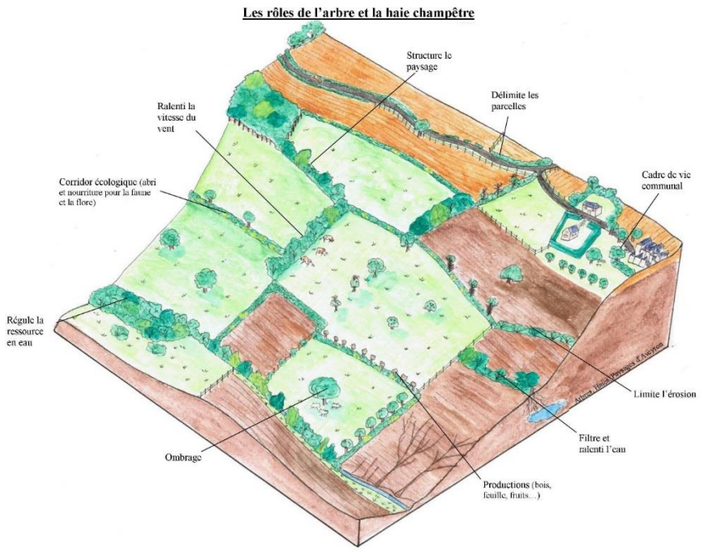
Thème 1	Les milieux forestiers
Fiche Action 1.1	**Maintenir et restaurer les lisières**
Secteurs de la TVB concernés	Réservoirs Espaces relais forestiers
Eléments de diagnostic	Les lisières forestières sont des sites primordiaux pour de nombreuses espèces, notamment pour leur reproduction, leur habitat ou la recherche de nourriture. La périphérie des boisements subit généralement de fortes pressions anthropiques. En termes de paysage, les pressions sur les lisières se traduisent différemment en fonction du contexte : - Si les abords ne sont pas urbanisés, la visibilité des lisières est menacée par les plantations de peupliers qui ferment les vues sur la forêt ou par des routes plus ou moins fréquentées, avec leur signalétique ; -Lorsque les abords sont urbanisés, la lecture de la lisière devient difficile du fait de la « ceinture bâtie » opaque à la vue… En matière de biodiversité, une lisière forestière est d'autant plus favorable à un maximum d'espèces animales et végétales quand elle est « pluristratifiée » c'est-à-dire qu'elle est composée de plusieurs « strates » (étages), donc plusieurs hauteurs et types de végétation : la lisière joue ainsi un réel rôle d'écotone (zone de transition écologique entre 2 écosystèmes).  *Source : Photo PNRA* *A l'extrémité gauche : Absence de lisière* *A droite : présence d'une lisière en cours de formation* La commune de Catillon-sur-Sambre compte moins de 1% de son territoire couvert par des espaces relais forestiers.
Objectifs de l'action	L'objet de cette action est de préserver les vues sur les massifs forestiers et de maintenir ou recréer un « effet lisière », autrement dit, avoir une transition douce entre la forêt et son milieu environnant. Cet « effet lisière » est généré par une augmentation progressive de la hauteur de la végétation marquant la transition entre les communautés d'espèces appartenant aux écosystèmes limitrophes, évitant ainsi une impression brutale de verticalité. Cette transition est relativement restreinte en matière d'emprise au sol (environ 10 à 50 m). La perception des massifs boisés, éléments identitaires du paysage, est donc maintenue. Une lisière pluristratifiée, contenant des essences variées, avec des nuances de vert au printemps et en été, et des couleurs variées à l'automne (dans les tons rouge, jaune et orange) sera également appréciée pour ses qualités paysagères.

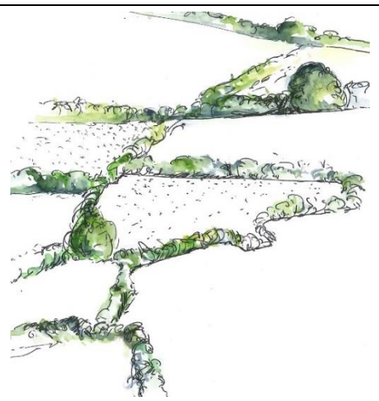
	 *Source : Promouvoir l'arbre et la haie champêtre, 2016*
Description	**En milieu agricole ou naturel,** - Il est recommandé de préserver ou restituer l'organisation d'une lisière forestière. L'organisation d'une lisière forestière doit suivre le schéma de la succession primaire. Plus on se rapproche de la forêt, plus l'on va tendre vers un milieu fermé c'est-à-dire que tandis que la hauteur de la végétation augmente, la densité de végétation diminue (cf schéma ci-dessous).  **Organisation complète d'une lisière boisée** **Manteau forestier** Large de 15 à 20 m étagé, riche en espèces clair et ouvert, sinueux, riche en vieux bois, riche en bois mort (debout), riche en feuillus **Ceinture buissonnante** Large de 5 à 10 m, riche en espèces, riche en épineux, riche en baies, étroitement imbriquée avec l'ourlet herbeux **Ourlets herbeux** Large de 5 à 10 m, riche en espèces, non engraissé, exploité extensivement *Source : OAP du PLU de la Ville de Vaureal, 2017* - Le maintien des milieux bocagers aux abords des lisières forestières participe à préserver la biodiversité. C'est notamment le cas pour des espèces qui dépendent des deux milieux pour accomplir leur cycle de vie (Ex : chiroptères) - Il est conseillé d'éviter le mitage des lisières par l'installation d'abris ou de bâtiments agricoles.

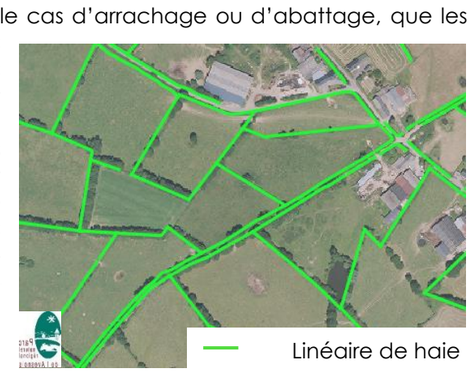
	En milieu urbanisé, Dans les projets de constructions neuves, ou d'aménagement de quartiers existants, mais aussi pour les particuliers s'occupant de leur jardin, il importe de privilégier des options paysagères en cohérence avec la proximité de la forêt. **Adapter les jardins, accotements de voirie et espaces verts au contexte forestier :** Les plantations peuvent créer ou recréer un effet de lisière par une progression dans la hauteur des végétaux et la densité des plantations. La hauteur doit s'accroître à mesure qu'on approche du massif, alors que la densité doit au contraire diminuer afin de laisser des percées visuelles vers la forêt. Ainsi, que ce soit sur plusieurs centaines de mètres à l'occasion d'un aménagement de quartier, ou sur quelques mètres ou dizaines de mètres à l'échelle d'un jardin, il s'agit de prévoir : - au plus loin de la forêt, des plantations qui resteront naturellement basses ou qui seront entretenues pour le rester (espaces à végétation herbacée, haies basses), - puis des essences d'une hauteur de plus en plus importante, à commencer par les arbustes (constitués en bosquets ou en haies vives) puis les arbres d'essences forestières. Le maintien de vues transversales vers les espaces boisés doit aussi être pensé dans l'aménagement. Si du mobilier doit être implanté dans les espaces publics ou sur les sentiers de promenades, le choix devra se porter sur des éléments simples, aux matériaux sobres voire naturels, le bois étant à privilégier.
Liens avec les autres pièces du PLU	NC
Partenaires	Intercommunalité, Commune, PNR Avesnois
Indicateurs de suivi	- Nombre de travaux d'aménagement et de plantation réalisés dans une bande de 500m aux abords des lisières - Evolution de l'occupation des sols dans les zones N

Thème 1	Les milieux forestiers
Fiche Action 1.2	**Préserver les réservoirs forestiers et les corridors écologiques boisés**
Secteurs de la TVB concernés	Réservoirs Espaces relais forestiers
Éléments de diagnostic	Le milieu forestier offre de multiples services aux humains : améliore le cadre de vie (beauté, bien-être, santé...) et renforce l'attractivité du territoire (écotourisme), produit des ressources (oxygène, bois…), atténue le changement climatique et participe à l'identité culturelle… Les boisements sont soumis à différentes pressions et menaces : - Fragmentation des cœurs forestiers : ouverture des milieux fermés, réduction de la surface totale, disparition des espaces centraux aux conditions spécifiques (lumière, hygrométrie...) - Appauvrissement qualitatif des réservoirs (monospécifiques, export du bois mort qui permettrait d'alimenter les sols et les espèces, etc.) - Rupture des continuités écologiques (destruction du maillage bocager, création d'obstacle…) provoquant la disparition des espèces : migration et réalisation du cycle de vie impossibles, risque de consanguinité… - Transformation des peuplements (peupleraie, conifères) : diminution de leur qualité écologique et donc perte de leurs fonctions (régulation des risques, qualité paysagère…) (cf Fiche 4.3 - Les peupleraies). Sur le territoire de Catillon-sur-Sambre, les boisements sont peu présents. Ils se situent le long de la Sambre. Ils sont tous protégés au titre du L151-23 du code de l'urbanisme.
Objectifs de l'action	L'objet de l'action est de préserver ou restaurer la qualité et la quantité des milieux forestiers pour qu'ils soient fonctionnels aussi bien pour les réservoirs forestiers que pour leurs corridors écologiques. <u>Remarque</u> : En fonction de leur statut privé et de leur taille, les boisements peuvent être soumis à un document de gestion, qui fixe les prescriptions de gestion.
Description	- Eviter toute artificialisation dans les secteurs à enjeux forts (ZNIEFF type 1…) - Développer les pratiques sylvicoles favorables à la biodiversité : * De préférence, régénération naturelle des peuplements sinon replantation d'espèces locales avec une mixité de la structuration des peuplements * Gestion différenciée des boisements selon le contexte (âge, topographie, hydrographie…) avec des techniques de gestion alternative (préservation des sols…) * Maintien des milieux ouverts intra forestiers (clairières, prairies, landes, pelouses, marais, mares…) nécessaire à certaines espèces forestières * Il est préconisé de ne pas planter les milieux naturellement non boisés notamment les pelouses, éboulis… - Maintien et restauration des continuités écologiques * Restauration de voies de déplacement pour la faune en désenclavant certains espaces boisés, notamment par la création de boisements relais * Création ou amélioration de passages grande et petite faune sur les ouvrages existants (ou projetés) - Maintien d'un réseau d'îlots de sénescence (libre évolution) et d'îlots de vieillissement (récolte tardive) en prenant en compte les boisements à proximité : couverture de 3 % de la surface du boisement considéré ou groupement de boisements contigus par des patchs supérieurs à 0,5 ha. - Protection des dendrohabitats (vieux arbres, souches, bois mort laissé sur place sur pied ou au sol) - Augmenter la surface des forêts bénéficiant d'une certification de gestion durable des forêts (FSC) en développant la filière bois locale - Sensibiliser les acteurs et usagers aux enjeux de préservation : sentiers de randonnée / d'éco-interprétation, sorties Nature, expositions - Acquérir de nouvelles connaissances et expérimenter en travaillant en réseau  *Source : Fiche technique, le boisement des terres agricoles, PNR de l'Avesnois, 2001*
Liens avec les autres pièces du PLU / Réglementation	- Code forestier pour les boisements qui sont soumis au régime forestier - Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) pour les forêts privées - Directives Régionales d'Aménagement (DRA) pour les forêts Domaniales - Schémas Régionaux d'Aménagement (SRA) pour les forêts des collectivités relevant du régime forestier - Classement des éléments constitutifs des corridors au titre de l'article L151-23 du Code de l'Urbanisme
Partenaires	Intercommunalité, Commune, PNR Avesnois, CRPF, Département, propriétaires, exploitants, usagers

Indicateurs de suivi	- Suivi de la nature et de la qualité des boisements (Inventaires faunes inféodées aux boisements et menacées, flores forestières menacées, évolution de la qualité des habitats inventoriés) - Nombre de plans de gestion effectifs dont combien avec une gestion durable et une démarche respectueuse de l'environnement - Evolution de la surface de boisement dont la surface protégée

Thème 2	Les milieux bocagers
Fiche Action 2.1	**Assurer le maintien du maillage bocager par la protection des haies**
Secteurs de la TVB concernés	Réservoirs bocagers Espaces relais bocagers Espace à renaturer bocager
Eléments de diagnostic	Le maillage bocager au-delà de son intérêt paysager, présente des fonctions primordiales à l'équilibre des espaces ruraux. Pour la dimension écologique, on peut les classer en 4 catégories : la biodiversité, la conservation des sols et de la qualité des eaux, les effets climatiques et l'agriculture.  *Source : Site internet de l'association Arbres haies paysages d'Aveyron* Concernant la dimension économique, le bocage peut participer au développement des espaces ruraux du territoire par son insertion dans trois filières du bois : le bois d'œuvre, le bois-énergie et le BRF (Bois Raméal Fragmenté), résidus de broyage de rameaux de bois. Aujourd'hui, 1 chaudière à bois est installée sur la commune. La commune de Catillon-sur-Sambre est un espace bocager de transition sous influence du Plateau quercitain, du Cambrésis et de la Thiérache. Le Cambrésis et le Plateau quercitain se caractérisent par un relief plus ample des vallées et un paysage ouvert aux horizons lointains des plateaux agricoles tandis que la Thiérache propose un bocage qui domine le paysage avec la présence de prairies. <u>Remarque</u> : Des espèces exotiques envahissantes peuvent être contactées sur les talus ou milieux perturbés (cf Fiche 3.1 - Les Espèces Exotiques Envahissantes).

Objectifs de l'action	L'objet de cette action est de maintenir le maillage bocager et de contribuer à son renouvellement. La préservation du maillage bocager dans sa diversité à l'échelle de la commune ne vise pas à le figer mais à faire perdurer les paysages bocagers dans le temps dans un souci de cohérence territoriale, de lutte contre les risques naturels et en prenant en compte la pérennité des exploitations agricoles.  *Source : PNR Avesnois, 2019*
Description	Dans le cadre de l'élaboration du PLU, la commune s'est engagée dans la mise à jour de la démarche de Préservation Concertée du Bocage (PCB), faite lors du précédent PLU, avec l'assistance technique des services du Parc naturel régional de l'Avesnois afin de préserver le maillage bocager de son territoire. Cette méthode de PCB s'appuie sur une analyse des haies suivant quatre critères définis en concertation avec la Chambre d'agriculture : les haies hautes boisées, les haies bordant les routes et les chemins, les haies intégrant le bâti et les haies antiérosives. Cette analyse a pour objectif de quantifier et qualifier le maillage bocager de la commune et de définir en concertation avec les acteurs locaux le maillage à préserver en priorité. En effet, la combinaison des différents critères permet d'identifier les haies ayant un rôle plus ou moins important. Cette analyse du maillage bocager a servi de support à plusieurs temps d'échanges avec les agriculteurs exploitant sur le territoire. L'objectif est de définir une proposition de maillage bocager à intégrer au PLU qui assure un équilibre entre le développement du territoire et la pérennité du bocage. Aussi, certaines haies qui ne répondent pas à un des quatre critères peuvent être intégrées à la proposition car elles participent à la continuité du maillage bocager. Après consultation des exploitants agricoles, les haies identifiées dans la proposition, qui sont validées ou n'ont pas fait l'objet de remarques, sont intégrées au PLU. Les haies inscrites sont identifiées comme éléments paysagers à protéger et les prescriptions de nature à assurer leur protection sont précisées dans le règlement. Sur le territoire de la commune, 72 km de haies sur 102 km sont préservés dans le cadre de la PCB, soit 71 % du linéaire. <u>Remarque :</u> Le PNRA accompagne les exploitants agricoles et la commune lors de la déclaration préalable, apporte les conseils concernant les lieux de compensation et organise des chantiers de plantations.

Liens avec les autres pièces du PLU / Réglementation	Les haies existantes sont protégées par le biais d'une identification et d'un classement des haies au titre de l'article L.151-23 du code de l'Urbanisme au sein du règlement graphique. Tous travaux ayant pour effet de détruire ou de nuire, à tout ou partie d'un élément de patrimoine protégé, doivent faire l'objet d'une déclaration préalable en Mairie. Le règlement écrit du PLU instaure des prescriptions dans le chapitre « Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère » des dispositions générales. Ainsi, il précise que les haies préservées en vertu de l'article L151-23 du code de l'Urbanisme ne pourront être arrachées ou détruites sous réserve de la plantation, sur une distance équivalente, d'un linéaire d'essences locales, que dans les cas suivants : * Création d'un nouvel accès à une parcelle agricole dans la limite maximale de 10 mètres * Création d'un accès à une parcelle urbanisable, dans la limite maximale de 5 mètres. * Construction ou extension d'habitation ou d'annexes à une habitation * Construction ou extension d'un bâtiment agricole ou industriel (ou d'annexes à un tel bâtiment) sous réserve que celui-ci soit correctement intégré dans le paysage ; * Travaux d'aménagement et à condition que l'aménagement soit correctement intégré dans le paysage ; * Réorganisation du parcellaire Le règlement oblige, dans le cas d'arrachage ou d'abattage, que les arbres et arbustes plantés seront choisis parmi les essences locales figurant dans la liste annexée au PLU. Ces haies compensatoires devront obligatoirement être plantées sur les communes suivantes : Catillon-sur-Sambre, Ors, Rejet-de-Beaulieu, Bazuel, La Groise, Mazinghien et Pommereuil.  *Source : Extrait du linéaire de haie préservé sur le territoire*
Partenaires	Intercommunalité, Commune, PNR Avesnois
Indicateurs de suivi	- Linéaire de haies protégées dans le PLU (en km) - Evolution du linéaire de haies (en km) - Nombre de déclarations préalables déposées - Linéaire de haies replanté en compensation (en km) - Nombre d'installation de chaudière à bois déchiqueté

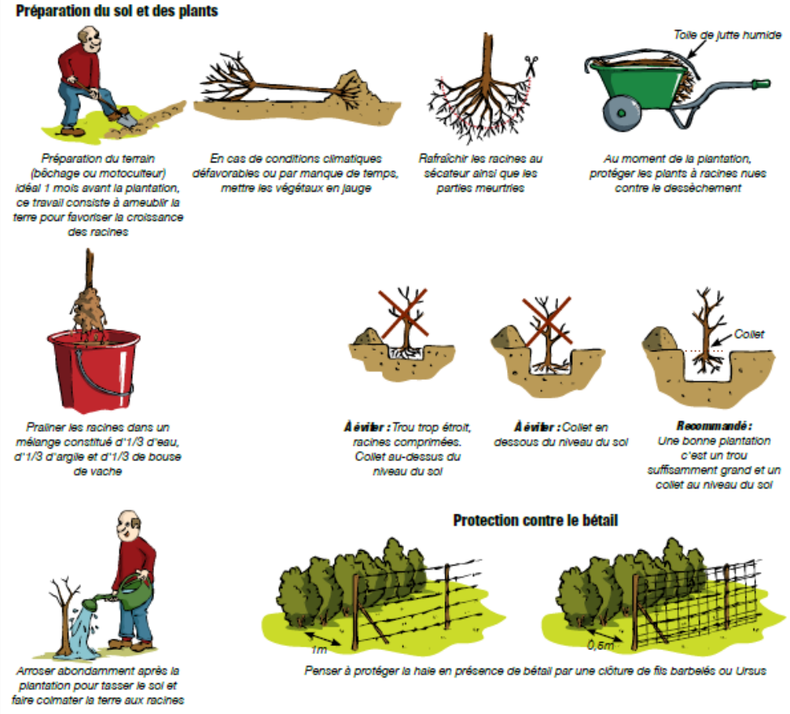
Thème 2	Les Milieux bocagers
Fiche Action 2.2	**Reconstituer le maillage bocager**
Secteurs de la TVB concernés	Espaces relais bocagers Espace à renaturer bocager
Eléments de diagnostic	Le bocage, depuis ces dernières décennies, subit de fortes pressions suite aux nouvelles méthodes de production agricole apparues après la seconde guerre mondiale, à l'urbanisation, à la création de voiries, aux aménagements fonciers liés à des projets d'aménagement... Cependant, certaines collectivités et associations œuvrent à replanter un maillage bocager. A titre d'indication, le PNR de l'Avesnois accompagne, depuis plusieurs années, la plantation de haies. Le bocage, élément identitaire de l'Avesnois, présente plusieurs typologies de haies offrant différentes caractéristiques et fonctions comme par exemple : la fonction niche écologique, la fonction brise-vent, la fonction source de nourriture pour la faune, la fonction délimitation de parcelle… C'est pourquoi, cette reconstitution doit être réfléchie selon l'objectif voulu. *Chantier de plantation participatif*  *Source : Photo PNRA*
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est de développer un maillage bocager de qualité et fonctionnel à l'échelle de la parcelle tout comme à l'échelle communale. Elle a pour objectif de donner des conseils pour la bonne réalisation des plantations, qu'elles soient à l'initiative des collectivités, des exploitants agricoles, des particuliers ou fassent l'objet de mesures de compensation.
Description	La reconstitution du maillage bocager doit être une démarche réfléchie à l'échelle de la parcelle mais aussi à l'échelle paysagère. Cette reconstitution doit prendre en compte les caractéristiques du territoire et de la parcelle (pendage du terrain, réseaux hydriques, continuités écologiques…) mais aussi les fonctions que l'on souhaite pour la haie (brise-vent, anti-érosion, protection des masses d'eau, corridor écologique…). Pour parvenir à l'objectif fixé, différentes actions peuvent être mises en œuvre : - Sensibilisation et accompagnement des élus, des agriculteurs et des habitants sur l'intérêt du bocage - Incitation à l'application volontaire visant à préserver les paysages et la biodiversité - Protection du bocage dans les parcelles (Cf Fiche 2.1) <u>Quand planter</u> ? J F **M** A M J J A S O N D Les plantations se font lors de la période de repos végétatif des végétaux, c'est-à-dire de fin novembre à mi-mars. Il est préférable de planter les haies en dehors des périodes de gel et de fortes PLUes.

<u>Où planter</u> ?
Attention ! Le règlement du PLU prévoit une hauteur de haie maximale en fonction de la distance à la limite de la propriété.

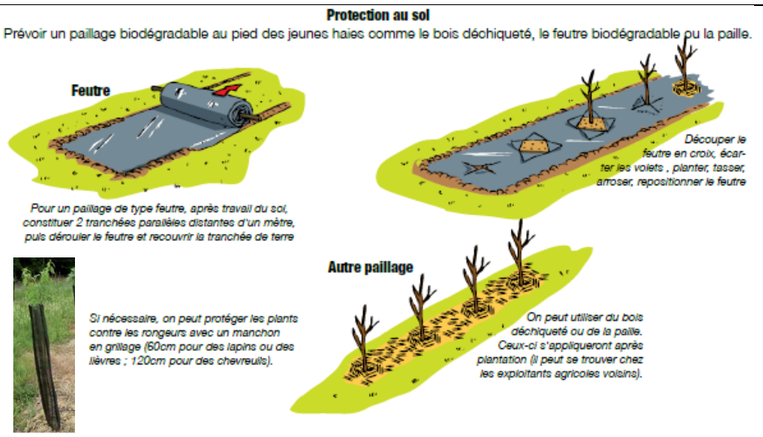
	Haie inférieure à 2 m de hauteur	Haie supérieure à 2 m de hauteur
En séparation de la propriété voisine	50 cm à partir de la limite séparative minimum	2 m à partir de la limite séparative minimum
Le long des voies ouvertes à la circulation	A 50 cm au moins en retrait de la limite séparative	

<u>Remarque</u> : Pour une haie mitoyenne, il est nécessaire d'avoir un accord écrit du voisin autorisant la plantation et entreprendre une déclaration préalable.

<u>Méthode de plantation</u> :

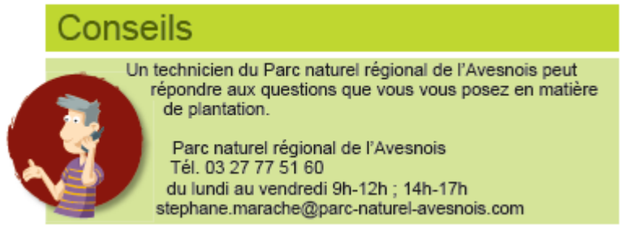


Source : Fiche technique, Planter des haies en Avesnois, PNRA, 2009



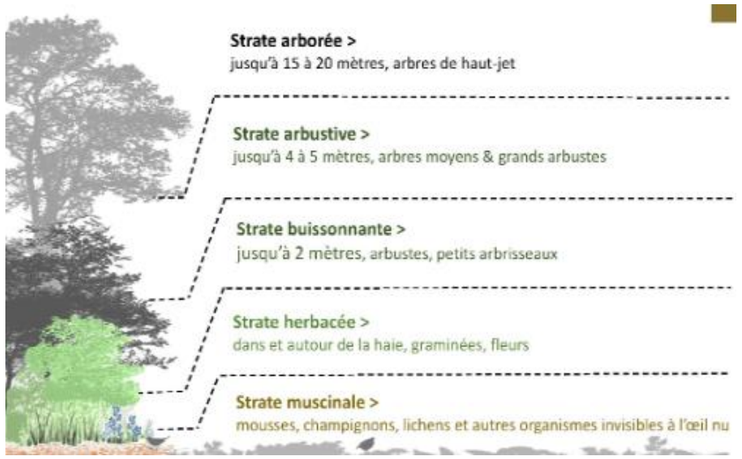
Source : Fiche technique, Planter des haies en Avesnois, PNRA, 2009

<u>Pour aller plus loin</u> :
Plaquette « L'arbre têtard en Avesnois », PNRA, 2015
Plantons notre Décor - Guide des plantations en Nord-Pas de Calais, coédition Les Echos du Pas de Calais & Espaces Naturels Régionaux, novembre 2014, Lillers.
Fiche technique, Planter des haies en Avesnois, PNRA, 2009



Lien avec les autres pièces du PLU	Tenir compte de la Préservation Concertée du Bocage (PCB) pour compléter le maillage bocager Identification des éléments de paysage et de patrimoine à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier : Article L151-19, Article L151-23 du Code de l'Urbanisme Liste des essences locales annexée au règlement écrit du PLU Dispositions légales du règlement écrit sur les clôtures Orientation d'aménagement et de programmation sectorielle repérant les haies et franges paysagères à créer.
Partenaires	Intercommunalité, commune, PNR de l'Avesnois, Chambre d'Agriculture, Fédération de chasse, Associations, Opération Plantons le Décor, Fédération de pêche, Habitants, Entreprise
Indicateurs de suivi	- Evolution du linéaire bocager - Commandes dans le cadre de l'opération Plantons le Décor

Thème 2	Les Milieux bocagers
Fiche Action 2.3	**Gérer et entretenir les haies**
Secteurs de la TVB concernés	Espaces relais bocagers Espace à renaturer bocager
Eléments de diagnostic	Dans l'Avesnois, le bocage fait partie de l'identité paysagère. C'est pourquoi, il faut préserver le bocage et sa biodiversité associée par une gestion et un entretien adéquat. Une haie bocagère complète est composée de plusieurs strates de végétation, chacune possédant une biodiversité qui lui est propre.



Source : Fiche technique, Des haies dans le Vignoble, AOC Cahors

Cependant, selon le patrimoine culturel et historique d'un territoire, le bocage a pris différentes formes selon sa vocation (délimitation des parcelles, bois-énergie, bois d'œuvre, piquets de clôture…). C'est pourquoi le bocage de la Thiérache est différent de celui en lisière de la Forêt de Mormal ou de celui du Plateau Quercitain. Une diversité de haies s'est ainsi développée, entraînant par la même occasion, une diversification de la biodiversité grâce aux micro-habitats qu'elles offrent.

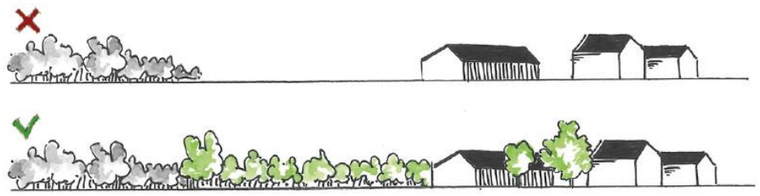
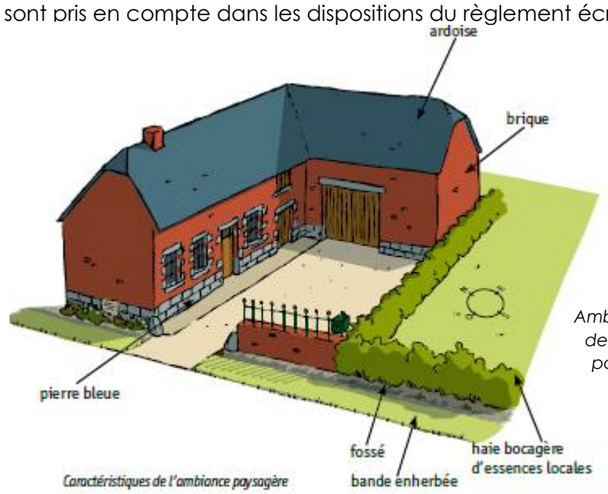


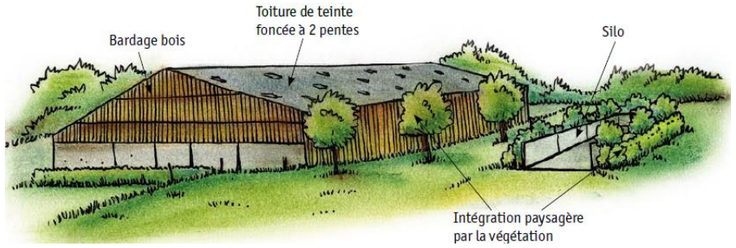
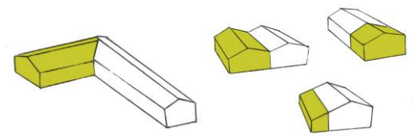
Source : Photo PNRA

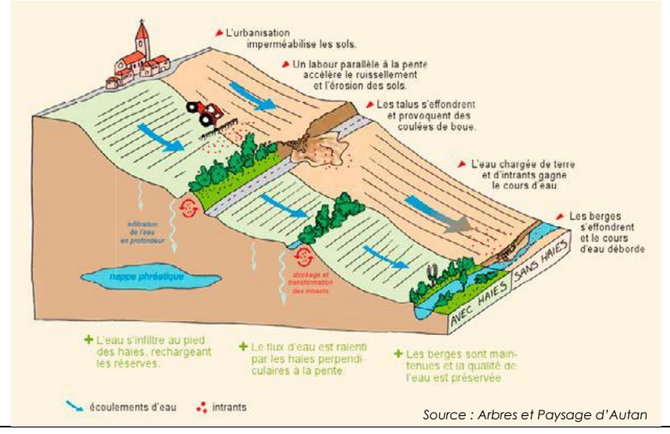
Il existe, par exemple, la haie libre fleurie, la haie taillée au cordeau, la haie bocagère ou la haie basse avec arbres têtards. Ces différentes haies participent au continuum écologique de la faune et de la flore car elles offrent des habitats et des ressources nécessaires à l'accomplissement du cycle biologique des espèces entre les réservoirs de biodiversité.

Cette diversité de haies induit différentes conduites et donc différentes gestions selon le type de haie et selon la strate de végétation.

	<u>Remarque</u> : Des espèces exotiques envahissantes peuvent être contactées sur les talus ou milieux perturbés (cf Fiche 3.1 - les Espèces Exotiques Envahissantes).
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est d'avoir un maillage bocager qui soit géré de manière adéquate pour obtenir un réseau de haies de qualité et en bon état sanitaire. Cette gestion permettra de regénérer le bocage et de garder un aspect esthétique tout en favorisant l'accueil de la biodiversité.
Description	Pour parvenir à l'objectif fixé, différentes actions peuvent être mises en œuvre : - Sensibilisation et accompagnement des élus, des agriculteurs et des habitants sur l'intérêt du bocage - Incitation à l'application volontaire visant à préserver les paysages et la biodiversité - Protection du bocage dans les parcelles (cf Fiche 2.1) - Aide à l'entretien et à la gestion des haies (ex : dispositif départemental "Plantation et Renaturation") + voir politique CA2C - Adapter la gestion au type de haie, à la strate et aux types de Paysage - Adapter la gestion et la conduite de la végétation : tailler en dehors de la période de nidification des espèces et en fonction du cycle de vie des végétaux. La période adéquate est en hiver (hors période de gel) - Mise en place de plan de gestion parallèlement à l'installation de chaudière à bois déchiqueté.  *Source : Photo PNRA* *<u>Remarque</u> : Après la plantation, aucune taille ne devra ête réalisée car elle risquerait de provoquer un choc physologique supplémentaire, compromettant la reprise des végétaux.*
Lien avec les autres pièces du PLU	Le règlement du PLU concernant la hauteur de haie maximale en fonction de la distance à la limite de la propriété. Prendre en compte la Préservation Concertée du Bocage (PCB) Identification des éléments de paysage à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier : Article L151-19, Article L151-23 du Code de l'Urbanisme
Partenaires	Intercommunalité, commune, PNR de l'Avesnois, Département du Nord, Agriculteurs, Entreprises
Indicateurs de suivi	- Linéaire de haies valorisé et faisant l'objet d'un plan de gestion en lien avec le bois-énergie (en km) - Linéaire de haies protégées dans le PLU (en km)

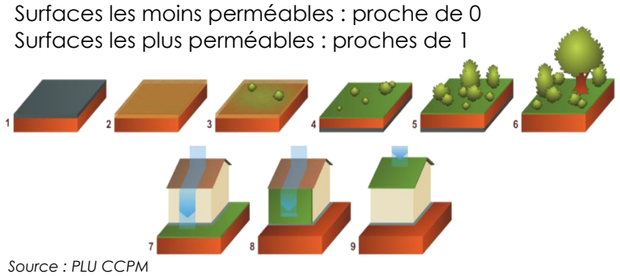
Thème 2	Les milieux bocagers
Fiche Action 2.4	**Intégrer les bâtiments d'activités économiques et agricoles dans le paysage**
Secteurs de la TVB concernés	Espaces relais bocagers Espace à renaturer bocager Autres espaces agricoles Activités urbaines
Eléments de diagnostic	Dans les paysages bocagers de la commune de Catillon-sur-Sambre, il est essentiel de tenir compte du lien entre le bâti et le paysage. La modernisation du système agricole a conduit au développement de nouveaux bâtiments de stockage et d'élevage imposants dans le paysage. De l'autre côté, des bâtiments de l'industrie passée du territoire sont délaissés et présentent un aspect délabré nuisant à l'image de qualité du territoire. Or, les volumes souvent imposants des bâtiments d'activités, qu'ils soient agricoles, artisanaux, industriels, commerciaux … ou à vocation d'équipements, peuvent avoir un impact visuel considérable. Ces bâtiments sont souvent visibles de loin et peuvent altérer les paysages ruraux et les entrées de commune. Par conséquent, il est souhaitable que les implantations de constructions neuves jouent de ce contexte et s'adaptent au mieux aux caractéristiques physiques et végétales du lieu sur lequel elles s'implantent.
Objectifs de l'action	L'objectif de cette action est que ces constructions participent à la qualité des paysages en prenant en compte leur environnement proche et en encourageant les nouvelles plantations.
Description	L'intégration des volumes dans le grand paysage passe en premier lieu par le maintien et le renforcement des structures végétales en place. En complément, des plantations (arbres et arbustes d'essences locales) peuvent être réalisées pour diminuer l'impact visuel des bâtiments et de leurs annexes (silo, fosse à lisier, espaces de stationnement...). **La prise en compte des trames végétales structurantes** Tout comme les matériaux de construction (pierre, brique, bois, métal etc...), le végétal structurant doit être considéré comme un matériau de composition de l'espace, dans lequel vont s'implanter le ou les nouveaux bâtiments. Lors d'un projet, il est donc important de le repérer pour bien intégrer les nouveaux bâtiments dans le paysage et faire bénéficier l'ensemble d'une vision lointaine harmonieuse.  *Source : PNR Avesnois, 2019* S'il est nécessaire de supprimer un certain nombre de végétaux pour permettre la construction ou l'utilisation du nouveau bâtiment, le choix des végétaux à replanter doit s'inspirer des espèces locales d'origine naturelle préexistantes aux abords du projet et ainsi contribuer au renforcement des continuités écologiques et paysagères. **L'intégration paysagère des habitations**
	Sur la commune de Catillon-sur-Sambre, l'augmentation des constructions est relativement faible par rapport à d'autres secteurs de l'arrondissement. Cependant, l'impact paysager de ces constructions peut être important pour les communes. Pour que les constructions rendent compte de leur appartenance au territoire, il faut que les volumes, matériaux et teintes soient adaptés au territoire (ces éléments sont pris en compte dans les dispositions du règlement écrit).  *Ambiance paysagère des maisons dans les paysages bocagers* *Source : PNR Avesnois, 2019* On regrette aussi la présence de haies d'essences persistantes (thuyas, lauriers, cyprès...) aux abords des habitations. Ces haies doivent être proscrites au profit de haies d'essences locales. Les haies bocagères traditionnelles d'essences locales participent à l'intégration paysagère des constructions, à l'augmentation de la biodiversité et au respect de l'identité rurale. On déplore également l'imperméabilisation qui demeure très élevée. **L'intégration paysagère des bâtiments d'activités** Les nouvelles exigences de l'agriculture (mise aux normes des exploitations agricoles) imposent la construction de nouveaux bâtiments agricoles et d'annexes qui se juxtaposent parfois aux corps de fermes, sans intégration avec le milieu environnant. Dans l'objectif de limiter la banalisation de l'espace rural, il faut privilégier les matériaux en harmonie avec le bâti existant (bardage bois, brique, pierre), les teintes foncées (gris-bleuté), les toitures à deux pentes.

	En ce qui concerne les bâtiments d'activités artisanales et industrielles, il est souhaitable de proscrire les teintes claires (blanc, crème) et les couleurs vives car elles s'intègrent difficilement dans le paysage bocager. L'implantation du bâti est tout aussi importante car la position du bâtiment en haut de vallon ou dans une dépression influencera considérablement sa perception dans le paysage.  *Source : Fiche technique, entité paysagère de la Thiérache* **Le volume** La simplicité et la compacité des volumes sont des qualités du bâti agricole ancien qu'il faut savoir perpétuer dans la conception des constructions contemporaines afin de respecter l'esprit du bâti existant. A l'occasion de travaux de création ou d'extension des locaux d'activité agricole ou d'entreprise, on aura toujours intérêt à rassembler toutes les fonctions nécessaires (stockage, etc.) au sein d'un seul et même volume, au même niveau ou en étage, plutôt que de multiplier les petits édicules qui sont toujours difficiles à faire évoluer dans le temps. Des implantations bien pensées permettent de faire évoluer les compositions volumétriques et faire apparaître de nouveaux espaces extérieurs. 
Liens avec les autres pièces du PLU / Réglementations	- Règlement écrit : thème 2 « Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère » - Liste illustrée des essences locales annexée au règlement écrit (arbres, arbustes, grimpantes et variétés fruitières) - OAP sectorielles localisant les haies à maintenir, à créer… - Maillage bocager protégé au titre de l'article L151-23 du code de l'Urbanisme identifié sur le plan de zonage.
Partenaires	PNR Avesnois, Département, Région pour les aides à la plantation
Indicateurs de suivi	- Nombre de plants commandés à l'opération « Plantons le Décor » - Nombre de permis déposés - Nombre de déclarations préalables pour l'édification de clôtures déposées

Thème 2	Les milieux bocagers
Fiche Action 2.5	**Lutter contre l'érosion des sols**
Secteurs de la TVB concernés	Espaces relais bocagers Espace à renaturer bocager
Eléments de diagnostic	On peut définir l'érosion hydrique comme le détachement et le transport des particules du sol sous l'effet de la pluie et du ruissellement, lorsque le sol n'est plus capable d'infiltrer l'eau. C'est notamment le cas lorsque la croûte de battance est formée ou lorsque le sol est saturé en eau. La croûte de battance est la formation d'une croute superficielle imperméable sur laquelle l'eau ruisselle rapidement, sous la forme de filets diffus. La lutte contre le ruissellement et l'érosion des terres agricoles est un enjeu essentiel tant pour la préservation du sol, support vivant pour notre alimentation, que pour la préservation de la qualité de nos milieux aquatiques, la protection des biens et des personnes et pour la préservation de la biodiversité. Selon la Commission européenne, l'érosion est la principale menace pesant sur les sols. Le Nord de la France est devenu depuis une vingtaine d'années une véritable « région à risque » d'érosion des sols. Une récente étude commandée par le Ministère de l'Environnement montre que l'une des régions les plus fortement touchées sont les Hauts-de-France avec, principalement, des zones de grande culture ayant des sols sensibles à la battance. Le secteur de l'Avesnois est, notamment, impacté par des épisodes orageux violents qui peuvent entrainer de très importants dégâts. L'érosion des sols est à l'origine de multiples problèmes. En amont, les exploitants agricoles subissent une diminution sensible des rendements dû à la destruction des semis, dû au décapage de la couche du sol et dû au transport des produits de traitements et des engrais qui provoqueront un surdosage, une phytotoxicité ou une pollution ponctuelle des cours d'eau et des terres.  *Source : La Voix du Nord, Anor*  *Source : Arbres et Paysage d'Autan*

	L'érosion croît lorsque les pentes sont longues ou assez fortes, à partir de 7% de pente (les rigoles apparaissent à partir de 2 % de pente). Certaines pratiques culturales augmentent la sensibilité du sol à l'érosion, tel l'accroissement du poids des machines qui favorise le tassement. La mise à nu des terres agricoles, notamment en hiver, constitue un facteur d'aggravation de l'érosion des sols. Selon l'IRSTEA, les sols labourés ne retiennent que 10 à 60 mm d'eau alors que les prairies en retiennent de 40 à 100 mm ; cette capacité de stockage dépend de la nature des sols et des saisons. L'occupation du territoire a une grande importance dans la problématique de la gestion de l'eau. Les éléments influant sont les suivants : - Taille, forme, positionnement et orientation des parcelles, - Assolement pratiqué sur l'ensemble d'un bassin versant, - Éléments fixes du paysage (haie, talus, fossé…).  *Source : La Voix du Nord, Anor*
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est de lutter contre le phénomène d'érosion des surfaces agricoles. L'intérêt de d'éviter des scénarios d'inondations et de coulées de boues qui ont déjà pu se produire. L'intérêt est aussi bien social, qu'économique et écologique.
Description	La méthode de travail doit s'effectuer à l'échelle du bassin versant du territoire de la commune car les coulées de boue survenant en aval sont la conséquence du ruissellement des eaux sur l'ensemble du territoire en amont. Pour régler durablement et efficacement un problème d'érosion, il est préférable de privilégier les actions préventives. En effet, les mesures curatives, dont l'objectif est de récupérer les eaux en aval, n'apportent aucune solution aux dégâts constatés sur les terrains agricoles. Ainsi, un diagnostic terrain permettra de localiser avec les agriculteurs les axes d'écoulements de l'eau. Divers moyens permettent de lutter efficacement contre l'érosion des sols : - La modification des pratiques culturales permet souvent de réduire sensiblement les risques de ruissellement des eaux et d'érosion des sols. Par exemple la pratique du desherbinage avec implantation de ray-grass en inter-rangs offre un couvert hivernal efficace après la récolte de maïs. La diminution de la taille des parcelles limite les vitesses d'écoulement de l'eau sur les versants. - Le labour perpendiculaire à la pente, lorsqu'il est techniquement possible, ralentit le phénomène de ruissellement en empêchant la formation de chemins préférentiels d'accumulation de l'eau. - L'absence d'habitations en zone inondable permet de limiter les risques. Pour cela, le PPRI constitue l'outil privilégié. Les diguettes végétales installées en travers des ravines déjà

	formées constituent des barrages filtrants et permettent le comblement de la ravine. - La prairie constitue sans nul doute l'un des moyens les plus efficaces pour réduire l'érosion des sols. Par l'effet de protection du feuillage et l'armature créée par les racines, les couverts végétaux diminuent l'impact au sol des gouttes de pluie. Les racines maintiennent la cohésion entre les particules de sol et aident à l'infiltration des eaux dans le sol. La préservation des prairies notamment en fonds de vallée permet de favoriser le ralentissement des eaux de ruissellement et de filtrer les particules. - La restauration des fossés en bordure des axes routiers et sur les chemins ruraux permet de gérer les eaux de ruissellement. Les fossés enherbés doivent être privilégiés afin de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux jusqu'à l'exutoire. - La reconquête du maillage bocager (haies et talus) participe à la lutte contre l'érosion des sols en assurant des obstacles naturels au ruissellement des eaux et en favorisant la sédimentation des particules de terres charriées (Cf fiche 2.2 : Reconquête du maillage bocager) - La bande enherbée en fond de talweg ou perpendiculaire à la pente permet de ralentir les eaux de ruissellement et de piéger les sédiments. Les plantations de berges jouent un rôle tampon aux eaux de ruissellement provenant des versants et permettent de filtrer les sédiments avant leur arrivée à la rivière. La qualité de la rivière s'en trouve ainsi préservée. Les mares peuvent jouer, quand elles dont bien localisées sur le bassin versant, le rôle de bassin tampon naturel en stockant une partie des eaux de ruissellement. Elles peuvent ainsi avoir une double vocation hydraulique et d'abreuvement du bétail. - La préservation des zones humides qui fonctionne de la même manière qu'une éponge.
Liens avec les autres pièces du PLU / Réglementation	Règlement concernant la protection des prairies au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme Le zonage indiquant les prairies protégées Les mares et les haies protégées (Protection Concertée du Bocage) au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme
Partenaires	Parc Naturel Régional de l'Avesnois, Agence de l'eau Artois-Picardie, Chambre d'agriculture des Hauts-de-France, SMAECEA (Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien des Cours d'eau de l'Avesnois, Fédération de chasse, commune, intercommunalité, exploitants
Indicateurs de suivi	-Evolution de la surface en prairie permanente -Nombre de demande de déclaration de retournement -Nombre de moyens mis en œuvre afin de lutter contre l'érosion des sols

Thème 2	Les milieux bocagers
Fiche Action 2.6	**Favoriser la gestion de l'eau à la parcelle : le Coefficient de Biotope**
Secteurs de la TVB concernés	Activités urbaines Espaces relais bocagers Espace à renaturer bocager Autres espaces agricoles
Eléments de diagnostic	En France, depuis les 50 dernières décennies, on assiste à une artificialisation massive (+ 70%). La région Hauts de France, est l'une des régions les plus artificialisées avec une part de 12 %. Cette situation est notamment dû au département du Nord (22 %). Le PNR de l'Avesnois possède 12 260 ha d'espaces artificialisés, soit 10,3 % de son territoire. Quant à la Commune de Catillon-sur-Sambre, en 2015, ce sont 115,8 ha de surfaces artificialisées, soit 8,6 % de son territoire. La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages de 2016 a fixé un objectif de Zéro Artificialisation Nette (ZAN) dans les aménagements du territoire en vue de réduire cette consommation d'espace et de renaturer les espaces. Le Coefficient de Biotope par Surface (CBS) ou Coefficient de Biodiversité est un indicateur permettant d'attribuer une valeur numérique (comprise entre 0 et 1) à une parcelle en fonction de la nature de l'occupation du sol. Les surfaces les moins perméables et les moins favorables à la biodiversité se verront dotées d'une valeur proche de 0 (béton, bitume, dallage…) et, à l'inverse, celles limitant le ruissellement et favorisant la faune et la flore seront proches de 1 (prairies, haies…). La mise en place de ce coefficient participe : - A la gestion des eaux (lutte contre le ruissellement des eaux, infiltration des eaux, lutte contre l'imperméabilisation des sols…), - A favoriser les aménagements propices à la biodiversité (implantation de toitures végétalisées, création de mares ou de noues, plantation de haies bocagères, lutte contre la destruction des sols…), - A l'amélioration du cadre de vie et des Paysages, - A la lutte contre les îlots de chaleur.
Objectifs de l'action	Le coefficient de biotope par surface (CBS) ou coefficient de biodiversité, permet d'imposer une part minimale de surfaces non imperméabilisées ou éco-aménageables, pondérées en fonction de leur nature contribuant au maintien de la biodiversité, des paysages et à la maitrise de l'imperméabilisation des sols pour limiter les phénomènes de ruissellement.
Description	Pour chaque type d'occupation du sol, une valeur est attribuée (entre 0 et 1) qui va correspondre au **coefficient de valeur écologique** : • Surfaces les moins perméables : proche de 0 • Surfaces les plus perméables : proches de 1  *Source : PLU CCPM*

Surface éco-aménageable	Coefficient de valeur écologique
Surfaces imperméables air et eau (bitume, béton…)	0
Surface semi-perméable (Revêtements perméables pour l'air et l'eau, sans végétation (dallage avec couche de gravier/sable))	0.3
Surfaces semi-ouvertes ou espace vert sur dalle	0,5
Espaces verts de pleine terre	1
Murs végétalisés	0,5
Toiture non végétalisée avec infiltration d'eau de pluie pour enrichir la nappe phréatique, infiltration dans des surfaces plantées	0.2
Toitures végétalisées (Végétalisation des toitures extensive ou intensive)	0,7

A ajouter au CBS		
Types de surfaces	**Unité**	**Bonus**
Arbre planté	Par arbre	0.1
Arbre maintenu	Par arbre	0.5
Arbuste planté	Par arbuste	0.1
Arbuste maintenu	Par arbuste	0.5
1 m de haies d'essences locales créé	1m linéaire	0.1
1 m de haies d'essences locales maintenu	1m linéaire	0.5

Ces coefficients de valeur écologique sont à multiplier par la surface aménageable prévue dans le projet donnant la **surface éco-aménageable**. Dans le cas d'un projet présentant plusieurs types de surface (prairie, béton, gravier…), la somme totale des surfaces éco-aménageables est à réaliser. A ce résultat peuvent être ajoutés des bonus.

Le CBS se calcule selon la formule suivante :

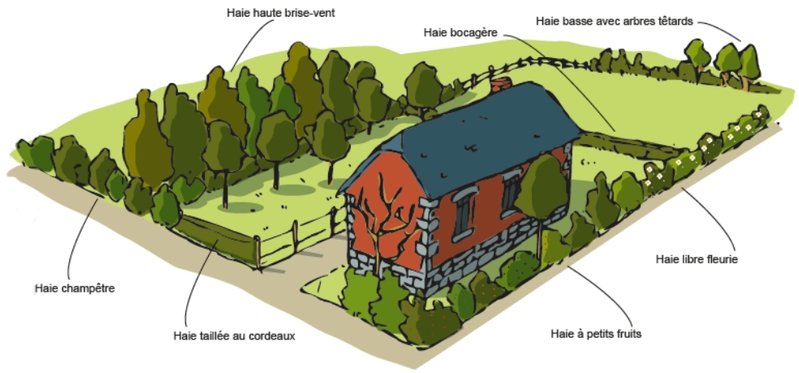
$$\frac{\text{(Surface de type 1 X coefficient de pondération type 1)} + \text{(Surface de type 2 X coefficient de pondération type 2)} + \text{(Bonification de type 1 x nombre d'unité)}}{\text{Surface du terrain d'assiette du projet}}$$

Remarque : Les calculs se faisant en m² les linéaires de haies doivent être convertis en surface. Cette surface est à adapter selon le type de haies présent (haie basse ou haie vive). La largeur est ainsi comprise entre 1 et 2 m.

Le calcul de CBS devra se faire uniquement sur les parcelles cadastrales impactées par le projet. Il sera donc indispensable de préciser sur le permis

	de construire uniquement les parcelles cadastrales impactées dans le projet. Le Coefficient de Biotope par Surface minimum à atteindre est le suivant : - Surface de l'unité foncière inférieure ou égale à 500m² : 0,4, - Surface de l'unité foncière comprise en 500 et 800m² : 0,5, - Surface de l'unité foncière supérieure ou égale à 800m² : 0,7 Le CBS concerne tout projet de construction neuve. En revanche, il ne s'applique pas : - Aux extensions au sol qui sont limitées : extensions inférieures à 30m² et aux extensions dont la surface de plancher est inférieure à 30% de la surface de plancher de la construction principale, - Aux extensions en surélévation, - Aux réhabilitations de construction, - A la construction d'annexe.
Lien avec les autres pièces du PLU / Réglementation	Ces aménagements seront à indiquer directement dans le permis de construire ou la déclaration préalable de travaux. Une fois les travaux commencés, les aménagements seront à réaliser dans les deux ans qui suivent.
Partenaires	Intercommunalité, communes, PNR de l'Avesnois, CAUE du Nord, Chambre d'Agriculture (dépendra des secteurs)
Indicateurs de suivi	- Nombre de permis déposés avec un CBS (Suivi de sensibilisation) - CBS moyen des projets déposés - Suivi de la biodiversité : nombre de ruches ou gîtes installés, nombre de plantations

Thème 2	Les milieux bocagers
Fiche Action 2.7	**Encourager l'installation de passage à faune au niveau des clôtures**
Secteurs de la TVB concernés	Espaces relais bocagers Espace à renaturer bocager
Eléments de diagnostic	Du plus petit lopin de terre, à la parcelle pavillonnaire et jusqu'aux champs à perte de vue, la clôture est présente et constitue un élément important du paysage. Les modalités de séparation des propriétés sont nombreuses. Selon celles qui seront choisies, la clôture peut être d'une qualité paysagère remarquable tout en favorisant la biodiversité, soit être en contradiction avec son environnement, paysager comme faunistique. Outre la garantie d'une qualité esthétique indéniable, clôturer son terrain d'une haie d'essences locales, c'est favoriser le paysage avesnois et les espèces sauvages en leur offrant : · Une source d'alimentation : les oiseaux et les mammifères se régaleront de leurs fruits, les insectes pollinisateurs du nectar de leurs fleurs... · Un refuge : les oiseaux s'y mettent à l'abri, les amphibiens y trouvent une atmosphère humide … · Un habitat de reproduction : de nombreux oiseaux y font leurs nids, les papillons y pondent... · Un couloir de déplacement : les haies sont de véritables autoroutes pour nombres d'espèces. · Une meilleure perméabilité qu'un grillage ou un mur, permettant d'éviter l'isolement des populations (et donc assurer la diversité génétique) et de trouver de la nourriture et un nouvel habitat.
Objectifs de l'action	- Préserver l'identité paysagère avesnoise par le développement des haies d'essences locales, tout en favorisant la faune et en luttant contre les espèces exotiques envahissantes. - Préserver la lisibilité et la cohérence de l'espace public - Faire une transition avec les espaces agricoles et naturels - Faire perdurer les paysages bocagers - Lutter contre la fragmentation et les zones de conflit (passage à faune)
Description	Plusieurs possibilités s'offrent à ceux qui souhaitent, avec un souci d'esthétique, aménager une clôture existante, installer une clôture défensive, un brise-vue ou un brise-vent. Une haie végétale constituée d'arbres et d'arbustes d'essences locales pourra satisfaire toutes ces fonctions, tout en étant source de biodiversité. En effet, pour satisfaire une volonté d'intimité et/ou de défense, l'intégration d'arbustes épineux (ex : églantier, prunellier) et persistants (houx) ou marcescents (ex : charmille) suffit à se prémunir des regards indiscrets et du passage de certains animaux, ou de personnes. La plantation des haies est à adapter en fonction des secteurs du jardin (cf schéma ci-dessous).



Source : Fiche technique, Planter des haies en Avesnois

Lorsque c'est nécessaire, on peut disposer, du côté intérieur de la haie, un grillage type « grillage à mouton », aussi appelé « ursus » (cf photo ci-dessous), à mailles carrées en fil d'acier, avec un mode de fixation par piquets très simple, modulable et économique.
Un grillage plus serré est envisageable s'il est ponctué en son pied de passages plus larges pour les amphibiens et la micro-faune telle que les hérissons, les musaraignes…





Source : Synthèse de l'atelier thématique animé par Urbanisme, Bati et Biodiversité

Liens avec les autres pièces du PLU	- Extrait du règlement par zone - Liste des essences locales annexées au règlement écrit - Dispositions réglementaires sur les clôtures
Partenaires	Intercommunalité, Commune, PNR Avesnois
Indicateurs de suivi	- Nombre de déclarations préalables pour la création de clôtures - Nombre de commandes de végétaux à l'opération Plantons le Décor

Thème 2	Les milieux bocagers
Fiche Action 2.8	**Penser les chemins comme support de la continuité écologique**
Secteurs de la TVB concernés	Espaces relais bocagers Espace à renaturer bocager Réservoirs et corridors forestiers

Eléments de diagnostic



Source : Photo PNRA

Les chemins sont des espaces ouverts et sont la plupart du temps associés aux éléments naturels ou semi-naturels : bandes enherbées, bois/forêts, alignements d'arbres, bocage, talus… De plus, les chemins constituent souvent des voies préférentielles de concentration des eaux de ruissellement. C'est pourquoi, la présence de fossés est très fréquente pour faciliter la circulation par leur fonction de drainage de l'eau. Cette combinaison de milieux est très intéressante pour la biodiversité.

Les chemins sont des corridors écologiques qui facilitent les déplacements des espèces animales et la dispersion des végétaux car ils agissent comme un réseau connectant les différents milieux ruraux. Ils permettent le développement d'une végétation diversifiée qui facilite l'installation de populations significatives diverses d'insectes comme les auxiliaires de culture (pollinisateurs, parasitoïdes…). Ils accueillent les plantes pionnières résistantes au piétinement et à un ensoleillement extrême. Ces plantes vont permettre aux oiseaux et gibier de trouver un lieu propice au développement des jeunes ainsi qu'un abri contre les intempéries, les prédateurs ou lors des travaux agricoles et forestiers.



Source : Photo PNRA

Les chemins peuvent participer à l'ouverture des milieux lorsqu'ils sont situés en milieux fermés (forêts, bois, …). Dans ces circonstances, les chemins ont une fonction de « Lisière » qui permet d'enrichir le milieu en termes d'espèces (cf Fiche Action 1.1- les lisières).

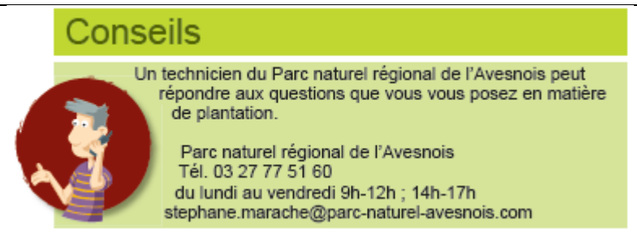


Source : Photo PNRA

Par ailleurs, la circulation des véhicules à moteur peut être interdite sur les chemins ruraux, favorisant les mobilités douces. Ce qui aura pour conséquence de préserver la faune et la flore du stress lié aux bruits.

Objectifs de l'action	L'objet de cette action est triple. Il s'agit de maintenir le maillage des chemins ruraux afin de conserver le cadre paysager identitaire de l'Avesnois, de développer l'attractivité touristique (tourisme vert) et de préserver la biodiversité ainsi que son renouvellement.
Description	1°/ Inventaires des chemins ruraux communaux et des chemins protégés notamment dans le cadre du PLU ainsi qu'une cartographie de ces chemins 2°/ Entretien de ces chemins pour leur maintien (éviter leur fermeture, la perte de biodiversité et leur suppression) : respect des emprises, gestion différenciée des différentes composantes d'un chemin (roulement, abords, haies…), concertation avec les locaux, prise en compte de la fréquentation… 3°/ Valoriser les chemins ruraux : Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) ; application numérique ; sorties Nature (Balade estivale dans le bocage…) ; manifestations sportives… *<u>Remarque</u> : Des espèces exotiques envahissantes peuvent être contactées aux abords des chemins et des routes ou dans les milieux perturbés (cf Fiche Action 3.1 - les espèces exotiques envahissantes).*  *Source : Site internet du PNRA, Baladavesnois*
Lien avec les autres pièces du PLU	Les haies existantes sont protégées par le biais d'une identification et d'un classement des haies au titre de l'article L.151-23 du code de l'Urbanisme au sein du règlement graphique. Tous travaux ayant pour effet de détruire ou de nuire, à tout ou partie d'un élément de patrimoine protégé, doivent faire l'objet d'une déclaration préalable en Mairie. Certains chemins communaux ont été protégés par le biais d'une identification au sein du PLU au titre de l'article L151-38 / L151-23 du code de l'urbanisme. La circulation des véhicules à moteur est interdite : - sur les voies ou les secteurs de la Commune désignés par arrêté du maire en vertu de l'article L. 2213-4 du Code général des collectivités territoriales - sur les voies forestières désignées par le préfet pour cause de risque d'incendie (article R. 131-2 du Code forestier) - sur les voies forestières de défenses contre l'incendie (article L. 134-3 du Code forestier) - sur les chemins privés ou d'exploitation dont le ou les propriétaires ont interdit la circulation publique - dans les espaces naturels et boisés, en dehors des voies publiques et des voies privées ouvertes à la circulation publique
Partenaires	Intercommunalité, Communes, PNR de l'Avesnois Département du Nord Région des Hauts de France (Nature en Chemin)
Indicateurs de suivi	- Nombre de nouvelles plantations le long de chemins

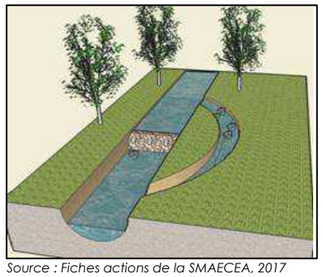
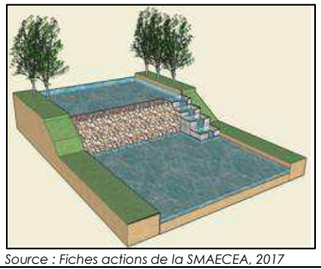
Thème 2	Les milieux bocagers
Fiche Action 2.9	**Favoriser les vergers & l'agroforesterie**
Secteurs de la TVB concernés	Espaces relais bocagers Espace à renaturer bocager
Eléments de diagnostic	L'agroforesterie désigne les pratiques (nouvelles ou historiques) associant l'arbre, la culture et les animaux sur une même parcelle agricole. Ces pratiques comprennent les systèmes agro-sylvicoles (association de la sylviculture et la culture) ou sylvo-pastoraux (association de la sylviculture et de la prairie) comme les pré-vergers ou le bocage. *<u>Remarque</u> : Il n'existe pas actuellement sur le territoire du PNR de l'Avesnois de système agro-sylvicole.* Les pré-vergers appelés aussi verger haute-tige est un type de conduite de verger très ancien qui associe l'arbre fruitier de haute-tige avec de la prairie (fauchée ou pâturée). Ils ont été historiquement très présents dans le Nord - premier producteur français de pommes à couteau -, et notamment en Avesnois, dans sa partie sud. Au total, de 2010 à 2020 : 90 ha ont été plantés. Une vingtaine de variétés de pommes locales étaient cultivées, montrant la richesse de l'Avesnois. On peut, par exemple, citer la Lanscailler, la Sang de Bœuf et la Gros Bon Ente localisées autour de la commune de Landrecies ; la baguette d'hiver cultivée à Landrecies et ses environs ; et la Reinette de France que l'on retrouve autour de La Groise.  *Source : Photo PNRA*   Source : Photo PNRA La Lanscailler (à gauche) et la Sang de Bœuf (à droite) Cependant, la rationalisation agricole et la production intensive qui s'est effectuée à partir des années 50-60, ont provoqué la quasi-disparition des vergers haute-tige. Les vergers haute-tige ont progressivement été remplacé par les vergers basse-tige de production intensive lorsqu'il ne sont pas passés en culture. L'arbre, par son système racinaire, crée des conditions dans les couches profondes du sol qui favorisent l'alimentation en eau et en minéraux des cultures de surface. Les arbres permettent aussi de diversifier les productions (en capitalisant sur le long terme) : bois d'œuvre, bois énergie, fruits, fourrage.... Ils limitent également la fuite des nitrates dans les couches profondes du sol, ce qui réduit la pollution des nappes phréatiques. La fertilité du sol peut être améliorée par les feuilles des arbres qui tombent sur le sol et qui fournissent un important approvisionnement en biomasse susceptible d'être minéralisée. Les arbres et les haies dans les champs permettent d'obtenir une diversité des espèces et des habitats, ce qui est favorable aux insectes auxiliaires des cultures et pollinisateurs. Ils sont aussi favorables aux espèces rustiques (porcs, bovins, poules…) en offrant une protection contre les conditions climatiques ou une diversification alimentaire naturelle…
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est d'une part, de préserver les vergers haute-tige déjà existants et de favoriser leur implantation dans de nouvelles parcelles en promouvant leurs intérêts écologiques, économiques, patrimoniaux et paysagers ; et d'autre part, de mettre l'accent sur l'émergence d'autres formes d'agroforesterie.
Description	Pour parvenir à l'objectif fixé, différentes actions peuvent être mises en œuvre : - Sensibilisation et accompagnement des élus et des habitants sur l'intérêt de l'agroforesterie - Sensibilisation et accompagnement des agriculteurs, sylviculteurs, arboriculteurs… sur l'intérêt de l'agroforesterie - Incitation à l'application volontaire visant à préserver les paysages et la biodiversité - Protection des parcelles de pré-verger et d'agroforesterie - Création de systèmes agroforestiers Les plantations telles que arbres, arbustes et arbrisseaux peuvent être plantées près de la limite de propriété voisine, à la condition de respecter certaines règles de distance au terrain voisin (cf Fiche 2.6)  *Source : Photo PNRA* *<u>Remarque</u> : Pour s'informer sur l'existence de règles locales, il convient de se renseigner auprès de la mairie.* <u>Pour aller plus loin</u> : -Plaquette « Le verger haute-tige : richesse paysagère de l'Avesnois » -Le Guide pratique du Bocage de l'Avesnois

	
Lien avec les autres pièces du PLU / Réglementation	Liste des essences fruitières locales annexée au règlement écrit Diagnostic agricole Identification des éléments de paysage et de patrimoine à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier : Article L151-19, Article L151-23 du Code de l'Urbanisme
Partenaires	Communes, Intercommunalités, PNR de l'Avesnois, Chambre d'Agriculture, Association « vergers hautes-tiges de l'Avesnois », Centre régional de ressource génétique
Indicateurs de suivi	- Suivi surface à l'hectare de verger - Nombre de projet de vergers ou agroforesterie mis en place

Thème 3	Les milieux aquatiques
Fiche Action 3.1	**Lutter contre les espèces exotiques envahissantes**
Secteurs de la TVB concernés	Réservoirs aquatiques et humides Espaces relais aquatiques et humides Espaces à renaturer aquatiques et humides
Eléments de diagnostic	Au niveau écologique, les espèces exotiques envahissantes (EEE) sont le second facteur d'érosion de la biodiversité après la perte d'habitats naturels. La prolifération de ces espèces engendre une régression voire une extinction des espèces locales et une destruction des micro-habitats, causant une homogénéisation des milieux (ex : Elodée de Nuttall, Renouée du Japon…). Au niveau de la Santé publique, certaines plantes exotiques envahissantes peuvent produire du pollen agressif, entraîner des problèmes respiratoires, et causer des brûlures… (ex : Berce du Caucase) Au niveau économique, l'Union Européenne estime à 12 milliards d'euros par an le coût lié à la présence de ces espèces exotiques envahissantes (animales et végétales) sur son territoire. En effet, elles peuvent gêner les secteurs d'activités liés à la pêche, l'agriculture et au tourisme notamment en empêchant la navigation ou provoquer des inondations. Les espèces exotiques envahissantes aquatiques présentes sur le territoire du Catillon-sur-Sambre sont : <u>Faune</u> : le Rat musqué, la Tortue de Floride, la Perche du soleil, l'Ecrevisse de Louisiane.  *Perche du soleil, MNHN INPN*  *Ecrevisse de Louisiane, MNHN INPN* <u>Flore</u> : Elodée du Canada, Elodée de Nuttall, Hydrocotyle fausse-renoncule, Lentille d'eau minuscule, Lentille d'eau à turions, Azolle fausse-fougère, Jussie à grandes Fleurs.  *Hydrocotyle fausse renoncule, photo Guides des plantes exotiques envahissantes, SAGE Sambre*  *Azolle fausse-fougère, photo Guides des plantes exotiques envahissantes, SAGE Sambre*

	<u>Remarque</u> *: Certaines espèces de plantes exotiques envahissantes terrestres se développent essentiellement le long des berges des cours d'eau. C'est le cas pour la Renouée du Japon (Fallopia japonica), la Renouée de Sakhaline (Fallopia sachalinensis), la Renouée de Bohême (Fallopia x bohemica), la Balsamine de l'Himalaya (Impatiens glandulifera) ou encore la Berce du Caucase (Heracleum mantegazzianum). On peut également les retrouver dans les milieux bocagers. C'est pourquoi d'autres fiches de l'OAP TVB font référence à cette fiche action.* La Renouée du Japon semble déjà installée sur l'ensemble du territoire d'après les observations du SAGE Sambre, tout comme l'hydrocotyle fausse-renoncule, qui est un enjeu important sur la Sambre. Bien souvent ces différentes espèces, notamment végétales sont pourtant vendues librement en jardinerie, sans qu'une communication adaptée soit faite. Seules 37 espèces sont interdites (introduction, détention, mise en vente) selon le règlement d'exécution 2016/1141 de l'Union Européenne.
Objectifs de l'action	Les objectifs de l'actions sont doubles. La gestion des espèces exotiques envahissantes permettra premièrement de tendre vers un meilleur état écologique des milieux naturels. En effet, cela permettra la réduction de l'envasement par la dégradation de biomasse de ces EEE et la réhabilitation des écoulements. La gestion de ces EEE permettra également l'ouverture du milieu et donc d'augmenter la luminosité et le taux d'oxygène dissous. Ainsi c'est le potentiel piscicole qui est amélioré. Dans un second temps, la gestion des espèces exotiques envahissantes permettra de faciliter les usages, notamment faciliter l'accès aux abords des points d'eau pour les activités de pêche et nautique de loisirs.
Description	Pour parvenir à l'objectif fixé, différentes actions peuvent être mises en œuvre : - La sensibilisation et accompagnement des élus, des agriculteurs et des habitants sur les espèces exotiques envahissantes - La mise en œuvre des actions de lutte - L'utilisation d'espèces locales et adaptées aux milieux aquatiques - La Limitation de la prolifération - La définition et expérimentation des techniques de lutte efficaces <u>Remarque</u> *: Une carte interactive est présente sur le site du SAGE de la Sambre qui localisent les espèces exotiques envahissantes. Cette carte se veut participative pour sensibiliser et inclure les habitants du territoire.* <u>Gestion et entretien</u> - Exportation et traitement des rémanents (incinération des racines notamment) - Surveillance régulière des stations et maîtrise des dates d'intervention sur site - Intervention pluriannuelle par différentes méthodes (cf ci-dessous) en fonction du stade de la plante (avant la floraison) - Traitements chimiques sur les stations sont à proscrire et gardent une efficacité limitée  *Source : Photo PNRA* **Devenir des rémanents :** Compostage, Enfouissement, Incinération, Amendement organique, Stockage en lieu sûr.

	Méthodes de lutte (exemples) : **Faucardage** Faucher une végétation aquatique qui a un caractère envahissant moins important, diminution de la quantité de matière organique en décomposition dans l'eau ; opération à renouveler régulièrement **Arrachage** Déraciner et exporter la plante envahissante de manière à supprimer le maximum de souches et freiner la dissémination et la multiplication asexuée. (Ex : Elodée du Canada) **Plantation** Affaiblir puis faire disparaître une station de plante envahissante en la mettant en concurrence avec une espèce arborescente.
Lien avec les autres pièces du PLU / Réglementation	L'article R215-14 du Code de l'Environnement définit les obligations qui incombent à chaque propriétaire riverain d'un bord de cours d'eau. Ces responsabilités ne sont pas toujours connues, ainsi les articles R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement présentent la notion Déclaration d'Intérêt Générale (D.I.G). Cette démarche est nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées, par la collectivité. La Commission européenne a publié une liste de 37 espèces exotiques envahissantes végétales et animales - dont 27 seraient présentes en France - ne pourront plus être mises sur le marché (mise en vente), ni conservées, ni transportées et libérées dans la nature ; selon le règlement d'exécution 2016/114.
Partenaires	Intercommunalité, commune, PNR de l'Avesnois, Agence de l'eau Artois-Picardie, SAGE de la Sambre, Fédération de pêche, Office de la Chasse
Indicateurs de suivi	- Evolution des sites impactés par les espèces exotiques envahissantes - Nombre de chantiers de lutte contre les espèces exotiques envahissantes menés

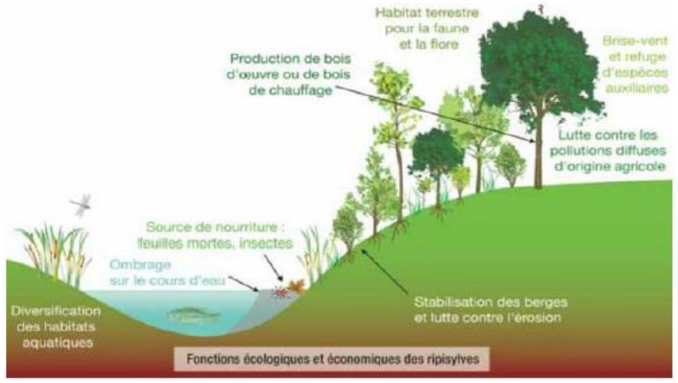
Thème 3	Les milieux aquatiques
Fiche Action 3.2	**Limiter les obstacles à l'écoulement des eaux**
Secteurs de la TVB concernés	Réservoirs aquatiques et humides Espaces relais aquatiques et humides Espaces à renaturer aquatiques et humides
Eléments de diagnostic	Certains ouvrages (barrages, écluses, seuils en rivière, anciens moulins désaffectés ...), ont été implantés par l'homme au travers ou aux abords de milieux aquatiques pour y exercer une fonction particulière. Ces ouvrages constituent des obstacles à l'écoulement naturel des eaux et des sédiments, et à la libre circulation de certaines espèces animales. Ils sont à l'origine de perturbations du fonctionnement hydromorphologique et biologique des milieux aquatiques. La directive cadre européenne, la loi sur l'eau, le règlement européen sur l'anguille et, plus récemment, le Grenelle de l'environnement imposent une restauration de la "continuité écologique" des milieux aquatiques pour favoriser le retour au bon état des cours d'eau et la préservation de la biodiversité. La commune ne possède pas d'ouvrage majeure sur la Vallée de la Sambre qui feraient obstacles à l'écoulement des eaux. Le plan de gestion pour la restauration des continuités écologiques des 2 Helpes du Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien des Cours d'Eau de l'Avesnois (SMAECEA) se déroule en différents phasages selon les secteurs.
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est de rétablir les continuités écologiques du lit mineur et du lit majeur (continuités longitudinales et latérales).
Description	Plusieurs aménagements sur les obstacles à l'écoulement des eaux peuvent être envisagés pour rétablir les continuités écologiques : 1°/ Le contournement de l'obstacle pour l'intermédiaire d'un bras permet de détourner une partie de l'écoulement dans un bras annexe aménagé, qui permet aux poissons de joindre les 2 biefs tout en laissant l'ouvrage in situ. Ex : Moulin (Taisnières-en-Thiérache et Flaumont-Waudrechies)  *Source : Fiches actions de la SMAECEA, 2017*  *Source : Fiches actions de la SMAECEA, 2017* 5°/ La passe à poisson permet de faire franchir l'ouvrage aux poissons par le biais d'une passe spécialement aménagée, par une suite de bassin ou d'un tapis à anguillettes.

	Pour plus de renseignements, vous pouvez contacter : Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien des Cours d'Eau de l'Avesnois (SMAECEA) 03.27.57.52.38 syndicatdesdeuxhelpes@orange.fr
Lien avec les autres pièces du PLU / réglementation	Article L214-17 à L214-19 du Code de l'Environnement concernant les obligations relatives aux ouvrages Article R214-1 à R214-5 du Code de l'Environnement relatif aux nomenclatures des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'Environnement Edifices protégées au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme.
Partenaires	Communes, Intercommunalités, PNR de l'Avesnois, Fédération de pêche, SMAECEA (Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien des Cours d'Eau de l'Avesnois), Agence de l'Eau Artois-Picardie, Propriétaires
Indicateurs de suivi	- Nombre d'obstacles à l'écoulement effacés - Suivis des obstacles à l'écoulement des eaux (inventaires)

DOCUMENT DE TRAVAIL

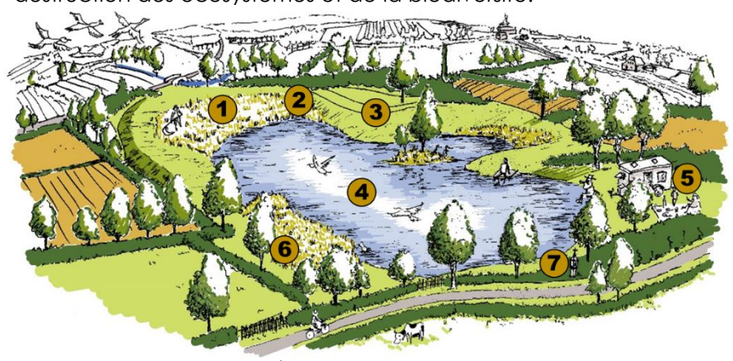
Thème 3	Les milieux aquatiques
Fiche Action 3.3	**Améliorer la continuité des ripisylves**
Secteurs de la TVB concernés	Réservoirs bocagers et aquatiques Espaces relais bocagers et aquatiques Espaces à renaturer bocagers et aquatiques
Eléments de diagnostic	Une ripisylve ou boisement rivulaire est une haie en bordure directe des cours d'eau, sur une bande de 4 à 20 m de large maximum.  *Source : Photo PNRA* Elle présente plusieurs intérêts : <u>Biodiversité et habitats naturels :</u> - Forme un continuum écologique pour la faune terrestre et aquatique (sites de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration…). - Fournit de l'ombre propice à la vie aquatique (plus une eau est fraîche, plus elle est oxygénée) et qui limite le développement d'algues envahissante pouvant dégrader l'écosystème aquatique. Néanmoins, il est nécessaire d'assurer une alternance entre les zones d'ombre et de lumière le long des cours d'eau, pour optimiser la diversité des habitats. - Lutte contre le développement d'espèces exotiques envahissantes terrestres sur les berges (ex : renouée du japon) <u>Remarque</u> *: Toutes ces fonctions sont d'autant plus importantes que le cours d'eau est étroit.* <u>Lutte contre l'érosion des sols :</u> - Ralentissement mécanique de la vitesse d'écoulement du courant réduisant sa force d'érosion et permettant la réduction des matières en suspension. - Consolidation des berges (stabilisation en profondeur) grâce au système racinaire des arbres (aulne, saule, frêne, chêne pédonculé, charme…).  *Source : Photo PNRA* <u>Prévention des inondations :</u> Etalement des crues et baisse de sa hauteur maximale Absorption des eaux par les arbres et infiltration favorisée dans le sol grâce aux fissurations produites les systèmes racinaires

DOCUMENT DE TRAVAIL

	<u>Qualité des eaux :</u> Espace tampon entre la zone de culture et le cours d'eau (rétention de pesticides...). Absorption racinaire et accumulation dans les tissus végétaux du phosphore soluble, des nitrates et de certains métaux lourds… Rôle de barrière mécanique à l'érosion et au ruissellement (capte la matière en suspension).  *Source : Guide pour la restauration des ripisylve, CNPF Hauts de France, 2012* La ripisylve présente aussi un intérêt économique (filière bois d'œuvre, filière bois-énergie…) et un intérêt paysager (lisibilité paysagère et patrimoine paysager). <u>Remarque</u> *: L'ensemble des rives des cours d'eau ne sont pas à reboiser comme, par exemple, les radiers (zones d'eau peu profondes éclairées qui sont des lieux de reproduction de nombreux poissons.* Cependant, les ripisylves sont menacées par l'urbanisation, l'aménagement des fonds de jardins, la pollution des eaux, l'arrachage ou l'abattage des arbres, par leur mauvaise gestion ou entretien, par le piétinement des troupeaux et de son action de pâturage et par les espèces exotiques envahissantes. Elles peuvent aussi être touchée par la sécheresse ou la maladie comme la Graphiose ou le Phytophthora. Sur le territoire de Catillon-sur-Sambre, le réseau hydrographique est important notamment par la présence de la Sambre et par le système connexe de cours d'eau qui lui est associé. Des efforts doivent donc être fournis pour retrouver un réseau fonctionnel tant qualitativement que quantitativement. <u>Remarque</u> *: Des espèces exotiques envahissantes peuvent être contactées sur les berges des cours d'eau (cf Fiche 3.1)*
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est de favoriser la protection des ripisylves de bonne qualité ainsi que son développement tout en promouvant son impact positif sur les écosystèmes naturels ou humains.
Description	Pour parvenir à l'objectif fixé, différentes actions peuvent être mises en œuvre :

	-Plantation d'essences locales adaptées -Introduire des arbres « Tétards » isolés ou en alignement -S'assurer de ne pas planter des espèces invasives (Fiche 3.1) -Alterner surface plantée (60%) et non plantée (40%) pour les ruisseaux afin de garder de la luminosité et facilité l'entretien - Protéger individuellement les plants des animaux par la mise en place de grillage -les berges abimées peuvent nécessiter des opérations faisant appel au génie végétal (ex : le fascinage) -Sensibilisation et accompagnement des élus, des agriculteurs et des habitants sur l'intérêt des ripisylves -Incitation à l'application volontaire visant à préserver les paysages et la biodiversité -Protection, gestion, réhabilitation et plantation des ripisylves sur les parcelles Différentes méthodes de gestion peuvent être employées selon le type de végétation présente : recépage, élagage, émondage, étêtage… Dans cette gestion, il faut penser à maintenir une diversité en âge de la végétation et en espèces. Un minimum de 5 espèces endémiques par ripisylve est conseillé avec une alternance entre espèces d'arbres (aulne, saules, frêne…) et d'arbustes (noisetier, cornouiller, nerprun...). <u>Pour aller plus loin</u> : Sur le territoire de la commune, la structure compétente concernant la gestion des ripisylves est le Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien des Cours d'Eau de l'Avesnois (SMAECEA). Ils ont la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations (GEMAPI). Leurs actions dans le cadre de la ripisylve : - Pose de clôture ; - Création de points d'abreuvoir pour le bétail ; - Gestion des arbres morts, plantation et gestion de la ripisylve existante ; - Gestion des embâcles.
Lien avec les autres pièces du PLU	Identification des éléments de paysage et de patrimoine à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier : Article L151-23 Code de l'Urbanisme permet de protéger le maillage bocager par l'intermédiaire du dispositif Préservation Concertée du Bocage. <u>Liste des essences locales annexée au règlement écrit du PLU</u>
Partenaires	Commune, Intercommunalité, PNR de l'Avesnois, SMAECEA (Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien des Cours d'Eau de l'Avesnois), Agence de l'Eau Artois-Picardie, Propriétaires
Indicateurs de suivi	- Déclaration ou demande d'autorisation d'abattage de ripisylve - Nombre de linéaire de ripisylve protégé sous le dispositif PCB

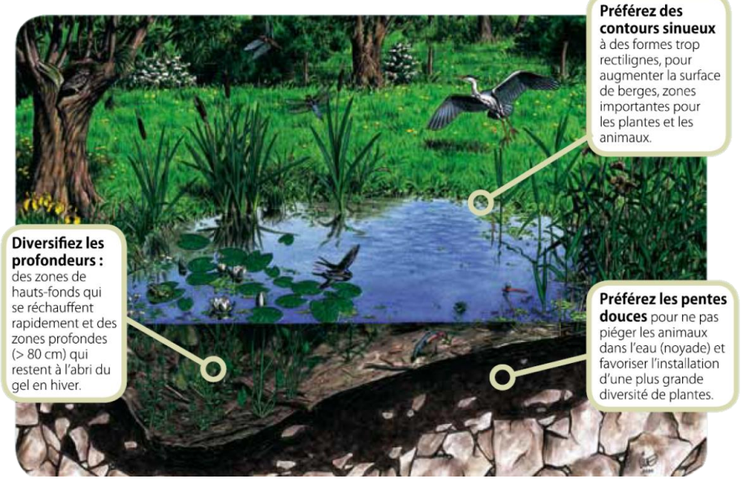
DOCUMENT DE TRAVAIL

Thème 4	Les milieux humides
Fiche Action 4.1	**Améliorer les valeurs paysagères et écologiques des plans d'eau existants**
Secteurs de la TVB concernés	Réservoirs aquatiques et humides Espaces relais aquatiques et humides Espaces à renaturer aquatiques et humides
Eléments de diagnostic	La création d'un plan d'eau entraîne une modification du milieu ayant plusieurs conséquences, parfois néfastes, pour les écosystèmes naturels, la biodiversité et les paysages : 1- Le creusement des plans d'eau peut provoquer une destruction des écosystèmes présents et induire une disparition des espèces inféodées. 2- La création de berges trop abruptes peut empêcher le développement d'une flore diversifiée et accueillante pour la faune 3- Les produits d'excavation forment des remblais, qui souvent, constituent de hautes digues géométriques. Cela crée des ruptures dans les paysages et les écosystèmes de fond de vallée. 4- Les plans d'eau peuvent modifier l'écoulement des eaux (barrage ou déviation), entraînant une stagnation de l'eau. Cette stagnation va induire une eutrophisation du milieu par différents facteurs (augmentation de la température de l'eau, apport de matière organique piégé sur place). Des algues vont alors se développer. Ainsi, l'oxygène dissout disponible se réduira, entraînant la mort de la faune et de la flore originellement présentes tout en provoquant une prolifération d'algues et un accroissement de la matière organique dans le milieu (cercle vicieux). 5- Les abris fréquemment associés aux plans d'eau, sont généralement disgracieux (teinte, matériaux, formes…), ont souvent peu de corrélation avec la tradition et l'histoire locale et dénotent dans le paysage. 6- La végétation décorative (conifères, peupliers, saules pleureurs…) constitue des atteintes au paysage de fond de vallée et de bocage. Il existe un risque d'introduire des espèces exotiques envahissantes. 7- Les limites des parcelles liées aux plans d'eau sont souvent constituées de clôtures opaques, mal intégrées au paysage environnant (écrans de conifères, treillis métalliques, clôtures disparates), qui favorisent la destruction des écosystèmes et de la biodiversité.  *Source : OAP du PLU de la Communauté de communes du Pays de Mormal, 2019*
	C'est pourquoi, la réglementation impose des procédures d'autorisation ou de déclaration lors d'aménagement de plan d'eau. Ainsi, un document d'incidence qui analyse l'impact du plan d'eau sur le milieu aquatique doit être élaboré. Des mesures spécifiques peuvent être proposées pour pallier les inconvénients du projet (cf Partie Lien avec les autres pièces du PLU / Réglementations diverses).
Objectifs de l'action	L'objectif de cette action est, d'une part, de limiter le nombre de création de plan d'eau pour préserver les écosystèmes naturels, notamment les zones humides, et les paysages du territoire avesnois. D'autre part, d'améliorer les valeurs paysagères et écologiques des plans d'eau existants.
Description	Pour parvenir à l'objectif fixé, différentes actions peuvent être mises en œuvre : - sensibiliser les propriétaires et les communes sur les risques et les précautions à suivre avant le creusement des plans d'eau - Prodiguer des conseils pratiques environnementaux et paysagers pour tout nouveau projet, notamment sur les espèces exotiques envahissantes - Insister sur la protection des cours d'eau et des nappes phréatiques, notamment par des mesures d'informations - Inciter à la préservation des zones humides dans les secteurs et les sites d'intérêts écologique et paysager - Interdictions - Améliorer les valeurs paysagères et écologiques des plans d'eau existants Recommandations d'aménagement de plans d'eau : - Devenir de la végétation : Il doit être soigneusement étudié avant toute décision de travaux. Un inventaire doit être réalisé et le projet doit être adapté en fonction de la valeur écologique et paysagère de la végétation en place. - Berges : Les rives les plus favorables à la biodiversité sont celles en pente douce car chacune des espèces végétales pourra alors s'implanter en fonction de la hauteur d'eau et de la nature du sol. - Remblais : Si une évacuation des excavations est impossible, alors il convient de modeler la terre de façon à éviter les cordons trop réguliers et de les profiler, de manière à obtenir des pentes faibles, qui ne devront pas dépasser 20°. - Roselières : Les grandes formations végétales des berges gagnent à être ouvertes en constituant de petits chenaux d'eau libre qui vont permettre les parcours et le développement des animaux aquatiques. Le faucardage** devra être réalisé avec prudence, en dehors des périodes de nidification. Par ailleurs, il s'agira de maîtriser les risques de prolifération des rongeurs (rats musqués, ragondin…). - Ilots : La création d'îlots permet de favoriser la nidification des oiseaux, à l'écart de certains prédateurs. Ceci peut également permettre de préserver de beaux arbres, existants sur le terrain et qui constitueront alors des perchoirs et abris idéalement placés. - Oxygénation : Favoriser l'installation d'herbiers aquatiques, déterminant pour l'équilibre du milieu et la survie de la faune aquatique et orienté l'étang de façon que le vent puisse brasser la surface de l'eau et favoriser ainsi l'oxygénation. - Température : La création de fosses profondes constituera un refuge pour les poissons lors de trop fortes chaleurs. - Habitats Légers de Loisirs : Eviter autant que possible les abris de fortune (cf règlement du PLU sur les aspects extérieurs des constructions)

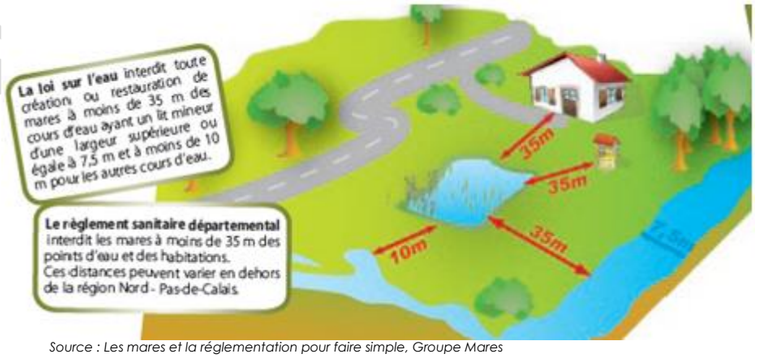
DOCUMENT PROVISOIRE

	- <u>Végétations d'accompagnement</u> : Implanter des essences locales bien adaptées au sol, au climat et au paysage environnant comme les frênes élevés, les saules blancs, les saules fragiles, les chênes pédonculés et les érables champêtres. - <u>Clôtures</u> : Remplacer les clôtures par des fossés infranchissables, des plantations de haies bocagères, de haies de charmes ou d'osiers tressés. <u>Remarque</u> *: La création d'un plan d'eau doit faire l'objet d'une procédure d'autorisation ou de déclaration. Également, l'installation d'une hutte de chasse est réglementée et nécessite une autorisation préfectorale ainsi qu'une immatriculation.*
Lien avec les autres pièces du PLU / Réglementations diverses	La création d'un plan d'eau est soumise soit à une procédure d'Autorisation, soit de Déclaration d'après l'article R214-1 du Code de l'Environnement. La création d'un plan d'eau permanent ou non est soumise à Déclaration quand sa surface est comprise entre 0,1 ha et 3 ha. Lorsque cette surface est supérieure, la création est soumise à Autorisation. Par contre, si le plan d'eau se situe dans le lit mineur du cours d'eau, alors il est obligatoirement soumis à Autorisation. Concernant, les mares se référer à la fiche Mare. La création d'un plan d'eau, lorsqu'elle est située en Zone humide, doit être soumis à Autorisation lorsque que sa surface est égale ou supérieure à 1 ha et doit être soumis à Déclaration lorsque celle-ci est comprise entre 0,1 ha et 1 ha. La création d'un plan d'eau est soumise à une procédure d'autorisation ou de déclaration selon l'article 1 et 2 du règlement de chaque zonage du PLU. L'interdiction de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique, quel que soit l'usage lorsque le cours d'eau est classé en liste 1 selon l'article L 214-17 du code de l'Environnement. Et l'interdiction de construire tout nouvel obstacle à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau au titre de l'article L211-1 du Code de l'Environnement. Dans le cadre des Plans de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) qui constituent des servitudes d'utilité publiques opposables aux tiers, certaines occupations ou utilisations du sol comme les affouillements ou la création de digues peuvent être interdits ou réglementés. La création d'un plan d'eau doit être compatible avec le SDAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du bassin Artois-Picardie et le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la Sambre.
Partenaires	Intercommunalité, commune, PNR de l'Avesnois, Fédération de pêche, SAGE Sambre
Indicateurs de suivi	- Inventaire d'occupation du sol - Déclaration

DOCUMENT DE TRAVAIL

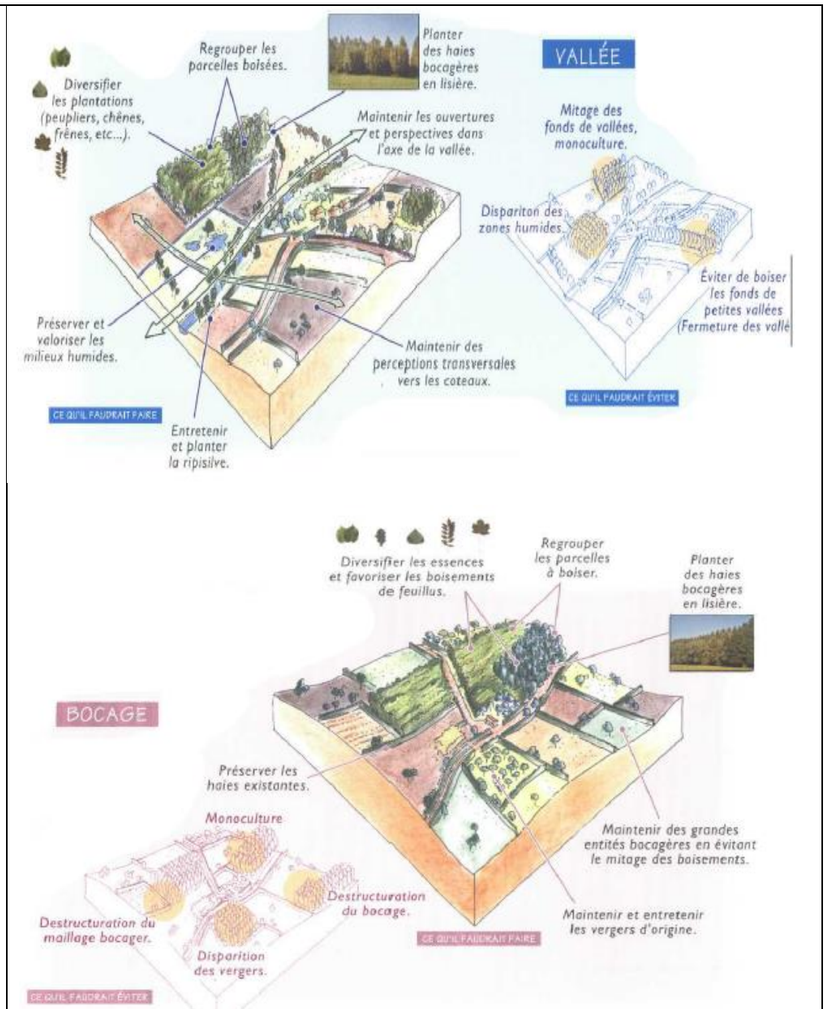
Thème 4	Les milieux humides
Fiche Action 4.2	**Protéger et restaurer les mares**
Secteurs de la TVB concernés	Réservoirs aquatiques et humides Espaces relais aquatiques et humides Espaces à renaturer aquatiques et humides
Eléments de diagnostic	La mare est une étendue d'eau à renouvellement généralement limité, de taille variable pouvant atteindre un maximum de 5 000 m². Sa faible profondeur peut atteindre environ 2 m, cela permet à toutes les couches d'eau d'être sous l'action du rayonnement solaire, ainsi qu'aux plantes de s'enraciner sur tout le fond. Les mares, au même titre que les haies et les fossés participent à la gestion locale du ruissellement pluvial et à la lutte contre l'érosion des sols (amortissement des crues, coulées de boues, inondations). Le réseau de mares améliore la qualité des eaux de ruissellement par la diminution de la turbidité et par l'autoépuration (captage du CO2, création d'O2, piégeage et recyclage de polluants de l'eau…). Elles offrent des réserves d'eau (lutte contre incendies, abreuvements, alimentation des réseaux…) et contribuent également à l'amélioration du cadre de vie et du lien social (éducation, loisir). Côté écologie, les mares sont des zones de concentration de la biodiversité (lieu de reproduction, de nourrissage, de vie, d'hivernage pour la faune) et des zones de relais des continuités écologiques. Elles concourent donc aux paysages, au social, au patrimoine et à l'écologie. Au cours du XXe siècle, la modification des pratiques agricoles (mécanisation du travail, retournement des prairies pâturées en cultures) a pour conséquences le remblaiement des mares. D'autres ne sont plus gérées et se comblent naturellement. Avec l'intensification agricole, le développement des zones urbaines et des infrastructures de transport, les mares deviennent consommatrices d'espaces cultivables ou constructibles, synonymes d'insécurité et d'insalubrité.  *Source : Photo PNRA*  *Source : Atelier Nature et Territoire*
	Celles qui subsistent ne sont pas pour autant préservées. Plusieurs éléments participent à la dégradation de leur qualité écologique : - La pollution des eaux de surface (intrants agricoles, métaux lourds, etc.) -L'artificialisation des milieux (introduction d'espèces exotiques, aménagements paysagers…) - L'eutrophisation des mares conduit à banaliser la flore et faire disparaître les espèces les plus fragiles, les moins compétitives - Le surpâturage qui détruit les berges par le piétinement des animaux La majorité des mares sur le territoire de Catillon-sur-Sambre sont des mares temporairement en eau qui accueillent de nombreuses espèces mais qui sont menacées par les éléments précédemment cités. Elles ponctuent l'ensemble du territoire de la commune. Toutefois, on observe une plus grande densité le long de la Sambre. Dans le cadre du PLU, 24 mares ont été protégées au titre de l'article L 151-23 du Code de l'Urbanisme sur le territoire
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est de favoriser la sauvegarde de mares et de leurs écosystèmes associés (habitat, faune, flore) avec un bon état écologique pour permettre principalement une meilleure gestion des eaux et une meilleure préservation de la biodiversité.
Description	Une mare est soumise à une dynamique naturelle d'évolution, la conduisant progressivement à son comblement (disparition de la lame d'eau libre) au profit d'un boisement humide. Un bon entretien de la mare permettra de préserver l'ensemble des ses intérêts qu'ils soient écologiques ou paysagers. Pour parvenir à l'objectif fixé, différentes actions peuvent être mises en œuvre : - Sensibilisation et accompagnement des élus, des agriculteurs et des habitants sur l'intérêt des mares - Incitation à l'application volontaire visant à préserver les paysages et la biodiversité - Protection des mares dans les parcelles  *Source : Les mares, des infrastructures naturelles et utiles* <u>Recommandation de gestion</u> : - Protéger les berges du bétail, soit en grillageant le tour de la mare et en plaçant une pompe à museau, soit en limitant le passage du bétail sur

DOCUMENT DE TRAVAIL

	une portion de la mare, afin d'éviter la dégradation et le comblement par le piétinement. - Enlever la végétation en surnombre pour prévenir du comblement naturel, en période compatible avec la biologie des espèces (en automne), maintien de haies, bosquets ou de refuges (tas de bois, amas de pierres) à proximité pour la faune - Tailler les arbres à proximité pour apporter de la lumière (en automne ou hiver) - Profiler les berges en pente douce pour une végétation étagée et un attrait pour la biodiversité - Ne pas introduire d'espèces exotiques envahissantes que ce soient animales ou végétales (Ecrevisse américaine, Renouée du Japon, Myriophyle du Brésil, Elodée du Canada…) - Utiliser la régénération naturelle prioritairement sinon ne planter que des espèces locales - Ne pas empoissonner pour éviter de perturber l'équilibre de l'écosystème de la mare - Ne pas utiliser de traitements phytosanitaires à proximité <u>Possibilité de contractualisation</u> : - Mesure PE01 dans le cadre des MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques) pour la préservation. - Mesure PE02 dans le cadre des MAEC (Mesures Agro-Environnementales et Climatiques) pour la restauration.
Lien avec les autres pièces du PLU / Réglementations diverses	S'il n'existe pas de définition juridique propre aux mares, celles-ci sont identifiées en tant que zones humides au regard de la loi sur l'eau de 1992. Leur préservation est déclarée d'intérêt général par le Code de l'Environnement (article L 211-1). Elles peuvent également être considérées comme des plans d'eau selon leur dimension et leur profondeur. Au titre du règlement sanitaire départemental du Nord.la création d'une mare d'une surface de plus de 100m² et d'une profondeur de plus de 2m est soumise à Autorisation du maire et ne doivent pas être situées à moins de 35 m des habitations ni dans le périmètre rapproché des captages d'eau. La création d'une mare d'une surface de plus de 1000 m² est soumise à Autorisation auprès de la police de l'eau avant la demande d'autorisation en Mairie.  *Source : Les mares et la réglementation pour faire simple, Groupe Mares* L'article L 411-1 du code de l'Environnement précise les interdictions liées à ces espèces protégées. Comme pour les espèces, la destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales est également interdit. Le non-respect de ces interdictions peut entraîner une peine de six mois d'emprisonnement et 9000 € d'amende (article L 415-3 du code de l'Environnement). Le règlement prévoit qu'aucune construction n'est possible à moins de 5m d'une mare et tout aménagement dans un périmètre de 5 mètres autour de l'emprise d'une mare protégée au titre de l'article L151-23 du Code de l'urbanisme doit participer directement à sa mise en valeur. Les mares constituent en outre des éléments paysagers (article L 151-23 du code de l'Urbanisme). A ce titre, il est possible pour les communes de protéger leurs mares en les intégrant à leurs documents d'urbanisme (PLU) pour des motifs d'ordre culturel, historique ou écologique. Les mares protégées figurent sur le plan de zonage. La protection peut être étendue aux arbres bordant la mare, à la prairie, au bois où elle se situe. Tout travaux ayant pour effet de détruire une mare protégée par le PLU doit faire l'objet d'une déclaration préalable de travaux en Mairie en application de l'article R 421-23 du code de l'Urbanisme. Dans le cadre des Plans de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI) qui constituent des servitudes d'utilité publiques opposables aux tiers, certaines occupations ou utilisations du sol comme les affouillements ou la création de digues peuvent être interdits ou réglementés.
Partenaires	Commune, intercommunalité, PNR de l'Avesnois, Conservatoire d'Espaces Naturels, SAGE de la Sambre, Syndicat Intercommunal d'aménagement et d'entretien des cours d'eau de l'Avesnois, Chambre d'Agriculture
Indicateurs de suivi	- Nombre de mares identifiées au titre de l'article L 151-23 du code de l'urbanisme - Nombre d'autorisation de création / destruction de mare - Inventaire faunistique, floristique et habitat des mares

DOCUMENT DE TRAVAIL

Thème 4	Les milieux humides
Fiche Action 4.3	**Contenir le développement des peupleraies**
Secteurs de la TVB concernés	Réservoirs forestiers Espaces relais forestiers Espaces forestiers à restaurer
Eléments de diagnostic	La plantation de peupliers a pour objectif la production de bois et représente donc un gain économique supplémentaire pour les agriculteurs et les propriétaires qui peuvent planter les terres les moins rentables. La croissance rapide de cette essence lui confère une exploitation à court terme (15-20 ans). Cependant, en fonction du site de plantation, des oppositions entre enjeux économiques, agricoles, écologiques et paysagers peuvent apparaître. Le paysage, la faune, la flore sont les premières richesses de l'Avesnois. Support de tourisme et de valorisation du cadre de vie, ils font partie du patrimoine collectif et à ce titre méritent d'être préservés et enrichis. En termes écologiques, une peupleraie implique une fauche régulière du sous-bois voire du travail du sol, limitant la richesse spécifique. C'est également le cas lorsqu'elle est plantée en fond de vallée et sur les plaines alluviales, au détriment des zones humides. De surcroit, la plantation d'une peupleraie en zone humide assèche et ferme le milieu induisant une fragmentation du réseau de zone humide. En termes paysagers, les peupleraies participent à l'homogénéisation des paysages par leur caractère importé et la forme géométrique qu'elles présentent. Sur les plateaux, elles consomment aussi des terres agricoles qui ont une valeur agronomique. En résumé, le boisement anarchique des parcelles constitue une menace pour le bocage, les zones humides, les lisières forestières et les paysages de vallées et de plateaux. Il est, cependant, possible de planter mais pas n'importe où et pas n'importe quelles espèces. Le territoire de Catillon-sur-Sambre compte actuellement 3 ha de plantation de peupliers, soit 0.2% du territoire. Ces peupleraies sont situé le long de la Sambre. *<u>Remarque</u> : Des espèce exotique envahissante peuvent être contactées dans les sous-bois alluviaux et notamment les peupleraies (cf Fiche 3.1 - les Espèces Exotiques Envahissantes).*
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est de réduire la proportion de peupleraies sur le territoire, notamment dans les fonds de vallée grâce à une reconversion des peupleraies en d'autres milieux, à une protection des zones potentielles contre l'implantation de peupliers. Ces actions serviront à sauvegarder les zones humides et les espèces, notamment locales, qui leurs sont inféodées.
Description	Pour parvenir aux objectifs, différentes actions peuvent être mises en place : - Accompagner les élus souhaitant une réglementation des boisements. - Supprimer les boisements anarchiques dans les secteurs les plus fragiles et les plus riches écologiquement. - Incitation à l'application volontaire visant à préserver les paysages et la biodiversité des zones humides. - Mettre en œuvre un programme autour des paysages permettant leur restructuration pour ne pas subir leur évolution.



Source : Fiche technique, le boisement des terres agricoles, 2001

<u>NB</u> : cf « Fiche 1.1 - Préserver les cœurs de nature forestiers et les corridors écologiques boisés » pour le milieu boisé

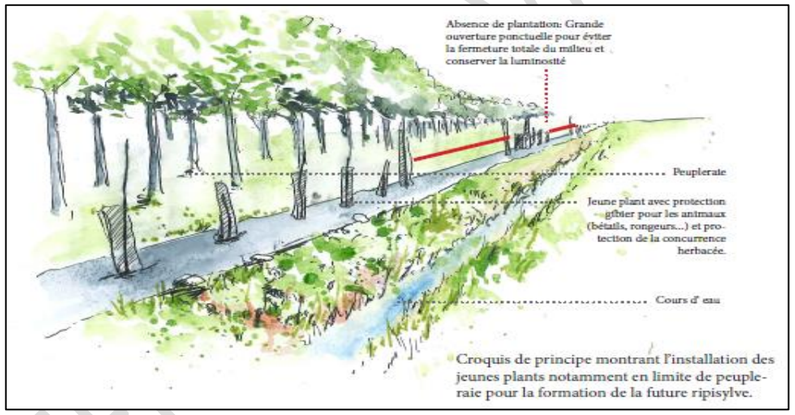
<u>Recommandations pour la gestion des peupleraies existantes</u> :
- Adapter la période d'entretien du sol (ex : fauchage) pour permettre aux espèces nicheuses du sol de terminer leurs périodes de nidification.
- Exploiter les parcelles pendant la période sèche (été-automne) lorsque le sol sera plus sec ou en période de gel afin de minimiser l'impact négatif des machines sur le sol.
- Maintenir les lisières structurées existantes et accompagner la végétalisation des limites (espaces des 2 m pour tout arbre supérieur à 2 m de hauteur) comme pour le bocage (cf schéma).
- Prévoir un espace tampon en bordure de cours d'eau. Ces espaces peuvent être des couverts herbacés, arbustifs ou arborés comme pour les ripisylves.

DOCUMENT DE TRAVAIL

<table>
<tr><td></td><td>- Prévoir la reconversion des peupleraies selon la nature du sol (boisement type aulnaie) et la nature du paysage (paysage ouvert : prairie).

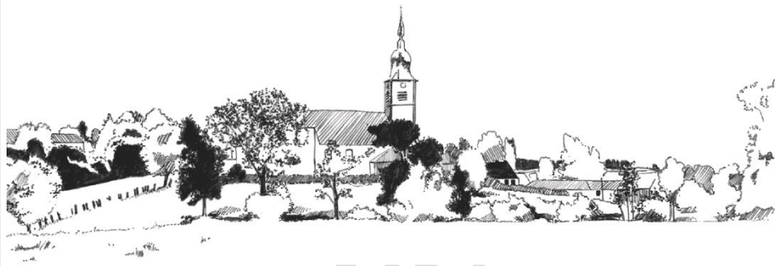
<u>Recommandations pour la reconversion d'une peupleraie en Aulnaie-chênaie</u> :
- Vérifier la nature du sol par rapport aux exigences des espèces.
- Abattre la peupleraie et exportation de tous les branchages.
- Planter avec une densité de 700 à 1000 tiges/hectare.
- Prévoir un mélange Aulnaie-Chênaie en rapport avec le contexte de la parcelle (rapport favorisant un peu plus les aulnes)
- Prévoir un entretien des plans pour les dégager de toutes concurrences pour une période de 5 ans.

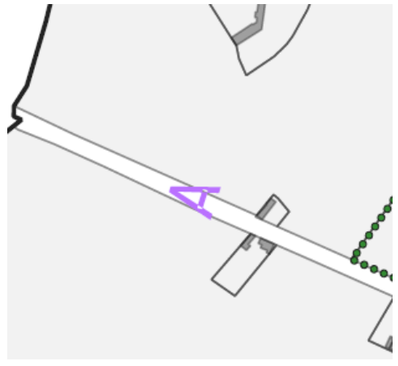
<u>Remarque :</u> Une reconversion de la parcelle en prairie est parfois préférable.



Croquis de principe montrant l'installation des jeunes plants notamment en limite de peupleraie pour la formation de la future ripisylve.
Source : OAP Thématique Gussignies</td></tr>
<tr><td>Lien avec les autres pièces du PLU</td><td>L'article L126-1 du code rural fixe que les conseils départementaux peuvent, après avis des chambres d'agriculture et du centre national de la propriété forestière définir des zones du territoire départemental dans lesquelles les communes, en délimitant des périmètres pourront interdire, réglementer ou lasser libres les nouveaux boisements. Ces périmètres, qui font l'objet d'une enquête publique devront être reportés en annexe, à tire d'information dans les documents graphiques des PLU (article R123-13)
La mise en place de cette réglementation doit être justifiée par des motifs précis. Par exemple, le maintien à la disposition de l'agriculture de terres essentielles à l'équilibre des exploitations, des atteintes au caractère remarquable de paysages ou aux milieux naturels.
Identification des éléments de paysage et de patrimoine à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier : Article L121-1, Article L151-19, Article L151-23 et Article L123-1-5 du Code de l'Urbanisme : haies, mares, prairies
La préservation des zones humides est déclarée d'intérêt général par le Code de l'Environnement (article L 211-1)</td></tr>
<tr><td>Partenaires</td><td>Intercommunalité, commune, PNR de l'Avesnois, CRPF, ONF</td></tr>
<tr><td>Indicateurs de suivi</td><td>- Evolution de la surface de peupleraies
- Nombre de reconversions de peupleraies</td></tr>
</table>

DOCUMENT DE TRAVAIL

Thème 5	Secteurs urbanisés et bâtis
Fiche Action 5.1	**Requalifier les ceintures végétales aux abords des villages**
Secteurs de la TVB concernés	Espaces relais bocagers
Eléments de diagnostic	Le bourg de la commune de Catillon-sur-Sambre est installé dans la vallée de la Sambre. Le noyau villageois présente une certaine densité avec la présence d'une auréole bocagère qui s'atténue progressivement au profit d'espaces cultivés.  *Source : PNRA - MG* Par ailleurs, les entrées de villages sont des espaces stratégiques pour les communes. Ce sont des lieux de transition, entre les espaces agricoles et naturels et les espaces bâtis. Selon les endroits, cette limite était autrefois marquée par une ceinture de vergers, un alignement d'arbres, une ferme ou bien encore un chemin bordé de haies. Au cours de la seconde moitié du XXe siècle, ces configurations ont souvent été malmenées par l'implantation de pavillons individuels, de locaux industriels ou encore des équipements le long des routes, à l'extérieur du tissu bâti traditionnel. Ces extensions rarement anticipées et peu encadrées ont entraîné une banalisation du paysage, une rupture entre intérieur et extérieur de bourg.
Objectifs de l'action	Les habitations en frange urbaine sont souvent contigües aux espaces agricoles et naturels, et l'urbanisation récente n'est pas souvent accompagnée de végétaux pour adoucir le contact du bâti avec l'espace agricole ou naturel.  *Source : PNRSE* L'objectif est donc de créer des transitions douces afin notamment d'améliorer le paysage des entrées de ville et des écrins bocagers. Il est donc recommandé d'aménager des clôtures végétales qui feront écho au paysage rural environnant. Dans la mesure du possible, les perspectives visuelles depuis les habitations vers la « campagne » seront conservées. L'enjeu de la requalification des entrées de villages est également lié à l'amélioration du cadre de vie et à l'attractivité du territoire. Ces espaces méritent d'être aménagés de façon à ce qu'ils assurent leur rôle de vitrine de la commune, et au-delà de son territoire.

Description	Des villes et villages, ce sont principalement leurs lisières bâties que l'on perçoit depuis la campagne. Il est donc important de porter une attention particulière à leur traitement. Ainsi, au travers de ses différentes pièces, le PLU prévoit de : - des vues remarquables à maintenir, notamment en entrées de communes, ont été protégées au titre du L151-23 du code de l'Urbanisme. Enfin d'une manière générale, l'urbanisation a été limitée en dehors des parties actuellement urbanisées Lorsque le projet (construction individuelle, opération groupée ou bâtiments d'activités) se situe à l'interface entre le milieu urbain et le milieu agricole ou naturel, l'aménagement paysager de la frange urbanisée devra faire l'objet d'une attention particulière. Elle sera végétalisée de façon diversifiée et avec l'utilisation d'essences locales, et pourra, par exemple être traitée par la création de haies libres, d'alignements d'arbres, de vergers, de jardins familiaux…. La transition entre les milieux devra être progressive et participera à l'intégration paysagère du projet. Enfin, il est important d'évaluer en amont des projets urbains, l'impact visuel de ces derniers sur la silhouette villageoise, c'est pourquoi dans l'avenir, la commune sera attentive lors de l'accompagnement des projets ou lors de l'instruction des permis à cette intégration paysagère.
Liens avec les autres pièces du PLU / Réglementations	- Règlement écrit : thème 2 « Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère » - Liste illustrée des essences locales (arbres, arbustes, grimpantes et variétés fruitières) - OAP sectorielles localisant les haies à maintenir, à créer, les franges paysagères… - Vues remarquables à maintenir et maillage bocager à protéger au titre de l'article L151-23 du code de l'Urbanisme identifiés sur le plan de zonage.  
Partenaires	Commune, Intercommunalité, PNR Avesnois, Département, CAUE
Indicateurs de suivi	- Nombre de plants commandés à l'opération « Plantons le Décor »

DOCUMENT

Thème 5	Secteurs urbanisés et bâtis
Fiche Action 5.2	**Valoriser la nature ordinaire**
Secteurs de la TVB concernés	Activités urbaines
Eléments de diagnostic	Selon une enquête UNEP-IPSOS 2013, plus de 9 Français sur 10 expriment le besoin d'un contact quotidien avec le végétal et les espaces de nature. En milieu urbain et périurbain, ils sont de plus en plus plébiscités par certaines collectivités dans les aménagements actuels. La nature, notamment en milieu urbain, apporte également de nombreux services écosystémiques : rafraîchissement, désimperméabilisation des sols, impact bénéfique sur la santé des habitants, amélioration du cadre de vie... Sur Catillon-sur-Sambre, des lieux singuliers forgent l'identité et participent à la qualité du cadre de vie. Ces zones de respirations peuvent être de différentes natures : formées par les espaces verts historiquement présents (vergers, pâtures, parc…) qui présentent un intérêt par les essences qu'ils contiennent (espèces indigènes), leurs qualités esthétiques (place verte…), leurs valeurs patrimoniale et historique.  Source : Photos PNRA *Usoirs sur les communes de Eccles (à gauche) et de Liessies (à droite)* Ces espaces constituent des continuums écologiques en milieux urbains et périurbains dans le prolongement de ceux des autres milieux (agricoles, naturels…). En contribuant à la trame verte territoriale, ils participent à l'accomplissement du cycle de vie des espèces faunistiques et floristiques.
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est de favoriser le maintien d'espaces existants, la mise en place d'aménagements et d'opérations de gestion, en lien avec les espaces publics, propices à l'accueil de la biodiversité en milieu urbain et périurbain.
Description	L'amélioration des potentialités d'accueil de la biodiversité en ville peut se traduire de différentes manières : **1°/ La création ou le maintien d'espaces publics verts par une gestion adaptée :** Les espaces verts (publics ou privés) sont les espaces de biodiversité les plus « évidents » pour le grand public en contexte urbain. La gestion qui y est appliquée est à même d'influer de manière importante sur les potentialités d'accueil de la faune et de la flore sauvage sur ces espaces.

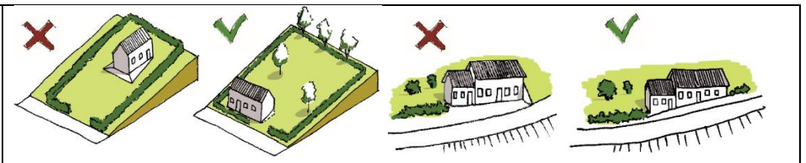
	- Favoriser une gestion écologique : trouver des alternatives aux produits phytosanitaires (insecticides, fongicides ou herbicides) comme la lutte biologique, la plantation d'espèces rustiques locales plus adaptées au contexte local, le désherbage mécanique… dans le but de préserver la biodiversité, la qualité des eaux et la santé publique. - Mettre en place des plans de gestion différenciée (propriétaire, commune, intercommunalité) pour une meilleure prise en compte de la biodiversité, pour une réduction des coûts d'entretien par rapport à une gestion plus conventionnelle et pour une plus grande naturalité dans les paysages tout en conservant la vocation initiale de l'espace. **2°/ Le renforcement et la valorisation des espaces de transitions entre le bâti et la rue (frontage, trottoir enherbé, haie végétale) :** La qualité de ces lieux doit être préservée : - en maintenant leur continuité et leur caractère ouvert, - en envisageant des occupations communes à l'échelle de la rue, - en intervenant de manière simple et modeste, - en privilégiant un traitement végétal, Marqueurs de l'identité du territoire, ces types d'aménagements assurant une transition végétale entre le bâti et la rue, doivent être prolongés et pris en compte lors d'une construction en dent creuse. Ils sont aussi encouragés dans les nouvelles opérations.  Source : PNRA **3°/ L'augmentation de la place du végétal dans les aménagements urbains.** Les futurs projets d'urbanisation (en extension ou lors d'opération de renouvellement urbain) devront contribuer à l'amélioration de la place de la nature en ville et aux continuités écologiques : - Les voies principales de desserte seront accompagnées d'un aménagement paysager (plantations d'arbres d'alignement, haies libres diversifiées, noues végétalisées…). - L'aménagement des espaces verts publics devront comporter diverses essences locales et être composés d'au moins deux strates végétales (herbacée, arbustive ou arborée), - Les espaces de stationnements devront privilégier l'utilisation de matériaux semi perméables (dalles alvéolées, dalles engazonnées, graviers …) et leurs abords seront végétalisés. **4°/ La renaturation de friches ou de délaissés.** Dans les secteurs urbanisés, certains espaces ont perdu tout usage ou apparaissent comme des délaissés minéralisés sans affectation précise, hormis le stationnement. Dans les projets communaux, leur mise en

DOCUMENT DE TRAVAIL

	valeur, à travers une renaturation, est à envisager en s'attachant à rétablir un lien avec le bâti et le paysage environnant plutôt qu'avec la route. **5°/ Sensibilisation de la population** sur différentes thématiques liées plus ou moins directement à la biodiversité : changement de perception de la biodiversité et de la nature, de leurs aménagements et de leurs gestions ; incitation à proscrire les produits phytosanitaires en utilisant des alternatives (gestion différenciée…) ; sensibilisation sur le rôle de la nature au sein des différents milieux notamment urbains et périurbains…
Liens avec les autres pièces du PLU / Réglementations	- Depuis le 1er janvier 2017, la loi Labbé interdit l'utilisation des produits phytosanitaires dans les espaces publics, excepté les cimetières et les terrains de sport - Eléments paysagers protégés au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme identifiés sur le plan de zonage. - Liste illustrée des essences locales (arbres, arbustes, grimpantes et variétés fruitières)
Partenaires	Commune, Intercommunalité, PNR Avesnois, CAUE, constructeurs/promoteurs
Indicateurs de suivi	- Nombre d'actions de renaturations de friches ou d'espaces auparavant artificialisés - Part des espaces publics végétalisés dans les zones AU

DOCUMENT DE TRAVAIL

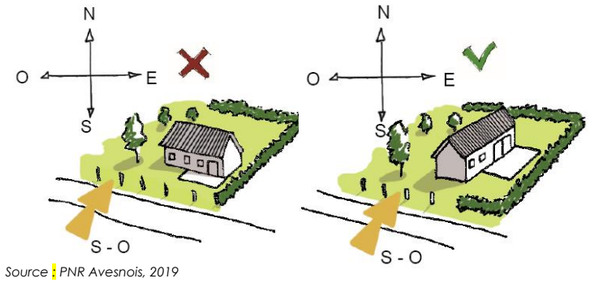
Thème 5	Secteurs urbanisés et bâtis
Fiche Action 5.3	**Investir une dent creuse**
Secteurs de la TVB concernés	Activités urbaines
Eléments de diagnostic	L'entité paysagère de la Thiérache au sud du territoire constitue le berceau historique du bocage de l'Avesnois. Elle se caractérise, d'une part, par une forte densité du bocage : 54% du territoire est occupé par des prairies/vergers et le maillage de haies représente plus de 4500 km. On distingue toutefois plusieurs unités bocagères qui présentent différents types de paysages bocagers. D'autre part, le lien entre le bâti et le paysage est très fort : villages, habitations isolées, hameaux, apparaissent souvent émergeant des paysages bocagers. Enfin, ses caractéristiques paysagères et géographiques (eau, sous-sol…) se traduisent par un nombre important de milieux naturels de qualité. 24% du territoire de Catillon-sur-Sambre est couvert par une ZNIEFF de type 1.  *Source : Photo PNRA* Les villes et villages étant entourés de leur écrin bocager, leur développement (en extension au contact de l'enveloppe bâtie existante ou dans des dents creuses) passe inévitablement par l'artificialisation de parcelles occupées par des prairies. En tant qu'habitant de Catillon-sur-Sambre, il est aussi possible de participer à la préservation des patrimoines paysagers et environnementaux. Au travers de son PADD, la commune s'est engagée à respecter et contribuer à la mise en œuvre d'objectifs communs pour préserver leur paysage et leur environnement de qualité.
Objectifs de l'action	L'urbanisation est l'un des phénomènes (avec le développement des surfaces cultivées, les constructions de bâtiments d'activités…) qui modifie le paysage. Si l'on n'y prend pas garde, elle pourrait avoir un impact en termes de cadre de vie, de richesse paysagère et écologique, et de valorisation du territoire (attractivité résidentielle et touristique). Cette action, couplée à d'autres fiches de l'OAP TVB et à d'autres outils mis en œuvre dans le PLU, a vocation à : - reconnaître le rôle écologique des espaces bocagers, - préserver le bocage qui est un élément identitaire et un atout pour le territoire, - agir pour un aménagement respectueux des milieux naturels.
Description	Les nouvelles constructions doivent veiller à : **- avoir un jardin et des plantations (en clôture) intégrés au paysage local** Une bonne intégration passe en premier lieu par la conservation des haies, arbres et arbustes existants, évitant ainsi les jardins « passe partout » composés de haies uniformes qui ne sont pas favorables à l'accueil de la biodiversité. **- leur implantation par rapport à la topographie :** Le relief d'un terrain doit être considéré comme un atout et non comme une contrainte. Implanter la maison au plus près du niveau naturel du sol, en épousant les formes du relief, permet d'éviter des problèmes de tenue de sol, d'étanchéité et des surcoûts d'aménagement (voirie d'accès, talus…) tout en facilitant l'intégration paysagère.



Source : OAP du PLU de la Communauté de Communes du Pays de Mormal, PNR Avesnois, 2019

- leur implantation par rapport au soleil et au vent dominant

A l'heure des économies d'énergie et du développement durable, on redécouvre le soin employé par nos prédécesseurs dans l'implantation de leurs maisons. Il convient donc de s'en inspirer pour la construction contemporaine. En règle générale, disposer la façade principale au sud-est, et ainsi exposer les pignons sans fenêtre aux vents dominants est un bon compromis énergétique entre la perte d'énergie dû au vent et le gain effectué grâce à l'ensoleillement. Les pièces de vie doivent profiter des grandes ouvertures ensoleillées et à l'inverse, les façades les plus au nord seront réservées aux pièces de nuit, aux rangements et aux locaux techniques.

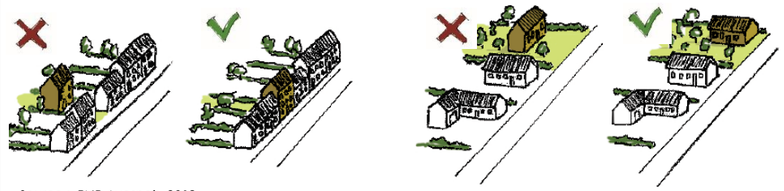


Source : PNR Avesnois, 2019

- leur implantation par rapport aux constructions existantes

Lorsque le projet vient s'insérer parmi d'autres constructions, il doit s'inspirer des habitudes constructives existantes (marge de recul, volume, orientation...). Suivre l'alignement des constructions existantes permet d'assurer la continuité caractéristique de la rue.

Maison mitoyenne Maison non mitoyenne

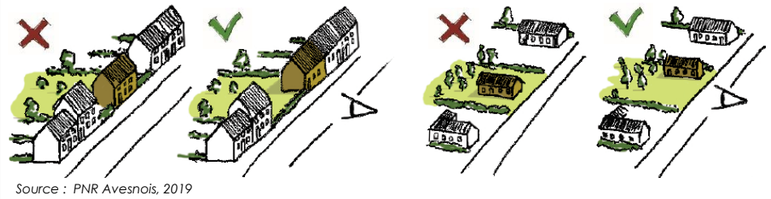


Source : PNR Avesnois, 2019

- leur implantation par rapport aux limites séparatives

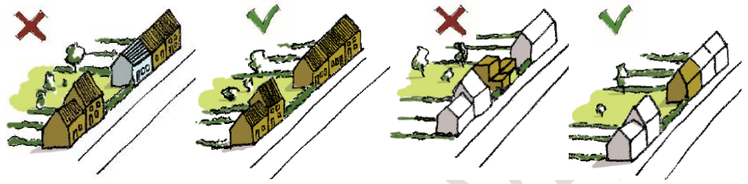
Implanter la maison en limite de propriété permet de limiter les espaces résiduels et de ménager des vues sur le paysage depuis l'espace public.

Maison mitoyenne Maison non mitoyenne



Source : PNR Avesnois, 2019

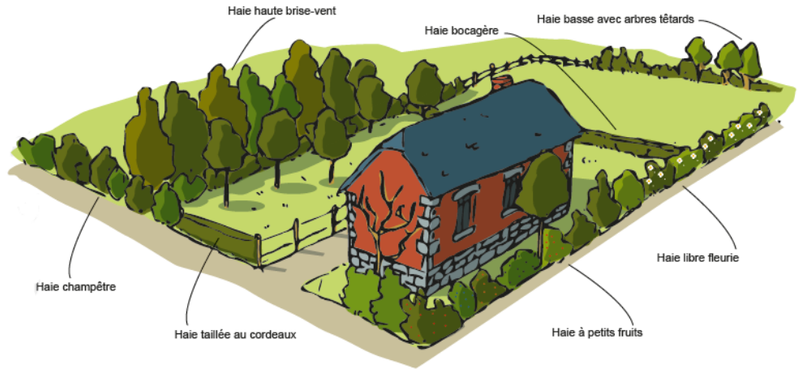
DOCUMENT DE TRAVAIL

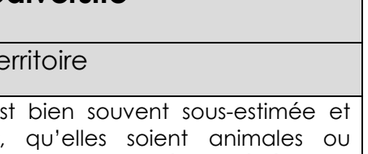
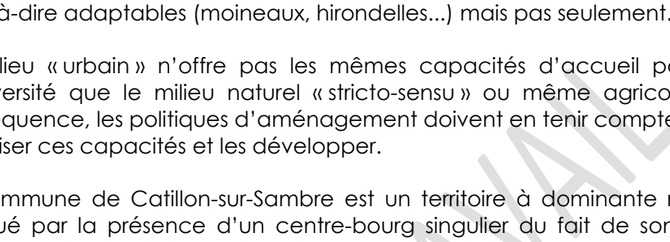
	- leur implantation par rapport aux volumes et aux matériaux. L'attachement au patrimoine de la commune doit également perdurer dans l'architecture. Il passe le plus souvent par le respect des matériaux, des teintes et de la simplicité de la construction rurale. Il faut étudier la superficie de la maison, le nombre d'étages, la pente du toit, l'orientation des ouvertures pour respecter l'identité architecturale locale. L'innovation ne peut être pertinente que si le pétitionnaire a préalablement pris connaissance de ces particularismes, qu'il s'est employé à se les approprier et qu'il en tienne compte dans son projet.  *Source : PNR Avesnois, 2019* **- On veillera aussi à maintenir les structures végétales en place,** caractéristiques du paysage environnant (arbres, vergers ...) et **à conserver les fossés, talus, haies en limite de parcelles,** qui jouent un rôle important au niveau du ruissellement, de l'érosion et des corridors écologiques **; ainsi que les bandes végétales (trottoirs, usoirs ou accotements enherbés)** qui sont un atout paysager des limites de parcelles et qui participent fortement à l'identité rurale du territoire.
Liens avec les autres pièces du PLU / Réglementations	- Règlement écrit : thème 2 « Qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère » - Fiche 2.3 de l'OAP TVB sur l'application du coefficient de biotope - Liste illustrée des essences locales (arbres, arbustes, grimpantes et variétés fruitières) - OAP sectorielles localisant les haies à maintenir, à créer, l'implantation des futures constructions… - Maillage bocager protégé au titre de l'article L151-23 du code de l'Urbanisme identifié sur le plan de zonage. La commune sera également attentive à ce que le « volet paysager » des permis de construire permette d'apprécier la prise en compte de ces principes au travers notamment : - de la notice décrivant le terrain et présentant le projet, -des documents graphiques (croquis à main levée, montage photographique, simulations informatiques...) permettant d'apprécier l'insertion du projet dans son environnement, son impact visuel ainsi que le traitement des accès et abords, - des plans de masse et en coupe du terrain qui devront situer les constructions voisines…
Partenaires	Commune, Intercommunalité, PNR Avesnois, CAUE, constructeurs/promoteurs, Architectes
Indicateurs de suivi	- Nombre de permis de construire - Nombre de permis de construire avec application du coefficient de biotope

DOCUMENT DE TRAVAIL

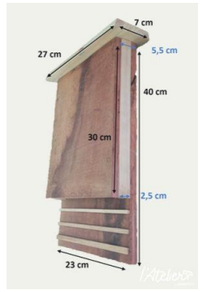
Thème 5	Secteurs urbanisés et bâtis
Fiche Action 5.4	**Planter des haies pour clôturer le terrain**
Secteurs de la TVB concernés	Réservoirs bocagers Espaces relais bocagers Espace à renaturer bocager Autres espaces agricoles Activités urbaines
Eléments de diagnostic	Les clôtures grillagées sont parfois privilégiées par les propriétaires qui veulent délimiter rapidement leur parcelle. Ce type de clôtures peut être un gain de temps et d'argent. Cependant, au même titre que l'implantation de la maison à construire, le soin apporté à l'aménagement des limites séparative participe pleinement à la qualité des lieux. Les clôtures végétales prennent de plus en plus de place dans les tissus bâtis discontinus où la place laissée aux espaces verts est plus importante.  *Source : Photo PNRA* L'intérêt des haies végétales en limite de parcelle est double : - le propriétaire se verra améliorer le cadre paysager dans lequel il vit. - A long terme, la haie demande peu d'entretien en comparaison à d'autres types de clôtures - La haie comporte également des intérêts écologiques car c'est un habitat et un lieu de passage pour de nombreuses espèces, elle permet de lutter contre l'érosion des sols et les inondations. -Elle peut également avoir un intérêt économique dans la mesure où elle permet la production de bois de chauffage.
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est d'améliorer le cadre de vie et d'ancrer l'ambiance paysagère rurale environnant. Par ailleurs, la plantation de haie au sein du tissu urbain permettra de favoriser les continuités écologiques pour la faune (Ex : Hérisson).
Description	La première démarche est donc de maintenir les haies et arbres de qualité déjà en place et de les intégrer au projet et le cas échéant de recréer une structure bocagère en replantant les fonds de parcelle, les abords de zones d'activités, des extensions urbaines, des bâtiments agricoles… par des haies taillées ou des haies vives, plantées avec des essences locales. Lors de la création d'une nouvelle opération d'habitat ou d'activités, il est indispensable de soigner les limites avec les terrains privés et/ou habitations préexistantes en favorisant des formes végétales représentatives de l'entité (haies vives, haies arbustives, fruitiers) afin de limiter les vis-à-vis et préserver l'intimité de chacun. Cette démarche participe aussi à améliorer l'acceptabilité du futur projet. Si la séparation existe déjà au travers d'une haie existante, celle-ci doit être maintenue et entretenue de manière à préserver l'intimité tout en évitant de

DOCUMENT PROVISOIRE

	priver d'ensoleillement les parcelles voisines (haies hautes ou ponctuées d'arbres). L'utilisation d'essences marcescentes en alternance avec des essences caduques permet de conserver le filtre visuel en période hivernale. Enfin, dans de nombreux cas, la séparation ne doit pas se limiter à un élément végétal linéaire mais peut prendre de l'épaisseur si la place est suffisante pour devenir une véritable bande tampon pouvant accueillir d'autres usages et favoriser la nature en ville.  *Source : Fiche technique, Planter des haies en Avesnois* Il n'est ni nécessaire, ni souhaitable de s'enfermer derrière une muraille végétale opaque uniforme qui banalise le paysage. Choisir des formes de haies et de clôtures diversifiées permet de mieux organiser l'espace du jardin en fonction des besoins : - Marquer la limite de propriété en gardant des vues La haie basse taillée, d'une hauteur limitée à 1m, permet de ne pas complètement obstruer le paysage environnant. La haie basse accompagnée d'arbres de haut-jet crée une bonne transition entre le jardin et l'espace rural (cf. fiche 5.1). Par ailleurs, arbres taillés en têtards et fruitiers fournissent bois de chauffage et récolte. - S'isoler des regards seulement aux endroits nécessaires Le tressage de saules crée une palissade végétale très ornementale avec une faible emprise en largeur. La hauteur jusqu'à 2 m de la haie libre (champêtre, à petits fruits ou fleurie) permet un bon isolement par rapport au voisinage (intimité préservée) et donne un aspect champêtre au jardin. - Se protéger des vents dominants La haie brise-vent protège la maison du vent et rend les espaces à vivre du jardin (terrasse, potager...) plus agréables. La plantation de haies d'essences locales est donc à privilégier si des séparations doivent être créées entre les parcelles. Ainsi, à l'exception des clôtures en front à rue où différentes natures sont autorisées, l'utilisation de clôtures en dur doit être limitée à un « mur d'intimité ».
Liens avec les autres pièces du PLU / Réglementations	Règlement écrit du PLU OAP sectorielle Liste illustrée des essences locales (arbres, arbustes, grimpantes et variétés fruitières)
Partenaires	Intercommunalité, commune, PNR de l'Avesnois, habitants
Indicateurs de suivi	-Evolution du linéaire de haie au sein du zonage urbain - Nombre de commande de plants à l'opération Plantons le décor

Thème 5	Secteurs urbanisés et bâtis
Fiche Action 5.5	**Accueillir la biodiversité**
Secteurs de la TVB concernés	Ensemble du territoire
Eléments de diagnostic	La biodiversité des espaces urbanisés est bien souvent sous-estimée et pourtant nombre d'espèces sauvages, qu'elles soient animales ou végétales, s'y développent. Il s'agit le plus souvent d'espèces généralistes c'est-à-dire adaptables (moineaux, hirondelles...) mais pas seulement. Le milieu « urbain » n'offre pas les mêmes capacités d'accueil pour la biodiversité que le milieu naturel « stricto-sensu » ou même agricole. En conséquence, les politiques d'aménagement doivent en tenir compte pour optimiser ces capacités et les développer. La commune de Catillon-sur-Sambre est un territoire à dominante rurale, marqué par la présence d'un centre-bourg singulier du fait de son plan régulier en damier et de quelques hameaux, écarts, habitat isolé… La richesse du patrimoine naturel est perceptible sur l'ensemble du territoire communal. Toutes les mesures visant à améliorer le potentiel d'accueil de la biodiversité en zones bâties sont à même de contribuer à la conservation et à une plus grande prise en compte des enjeux naturels dans les différents aménagements.
Objectifs de l'action	L'objectif de l'action est de favoriser la mise en place d'aménagements et d'opérations de gestion, en lien avec les constructions, propices à l'accueil de la biodiversité en milieu bâti, plus particulièrement à destination de la faune.
Description	L'amélioration des potentialités d'accueil de la biodiversité en lien avec l'habitat peut se traduire de différentes manières : **1°/ L'aménagement de lieux d'accueil artificiels :** - **Pour les oiseaux**, la pose de nichoirs (généralement spécifiques à une ou quelques espèces précises en fonction de leur biologie) constitue l'aménagement le plus couramment proposé. La disponibilité en sites propices à la nidification étant un des facteurs limitants à leur présence en milieu urbain, les nichoirs artificiels peuvent donc compenser en partie ce déficit.  Nichoirs à Hirondelles  *Source : LPO.fr*

- **Pour les mammifères**, notamment le Hérisson d'Europe, la pose de gîte par le biais d'une caisse retournée garnie de feuilles mortes et de foin, ou via un abri du commerce, facilite son hibernation à la mauvaise saison. Il est aussi important de proposer une certaine perméabilité des clôtures sur leur partie basse (cf. fiche Action 2.4. Les clôtures dont passage à faune), afin de faciliter les déplacements des individus. Concernant, les chauves-souris, la pose de gîte spécifiques (cf schéma ci-contre) peut aussi être encouragée pour les accueillir comme le mainten de caves, souterrains, ouvrages militaires….



Source : LPO Drome

- La pose « d'hôtels » à **insectes** s'est grandement développée ces dernières années. Il existe de nombreux types d'hôtels à insectes. L'idéal étant de favoriser un maximum d'espèces tout en leur offrant un abri potentiel en toute saison et notamment un support pour la reproduction.


Source : PNRA

Pour aller plus loin : le Guide technique : Biodiversité et Paysage urbain & le Guide technique : Biodiversité et Bâti de la LPO & du CAUE Isère

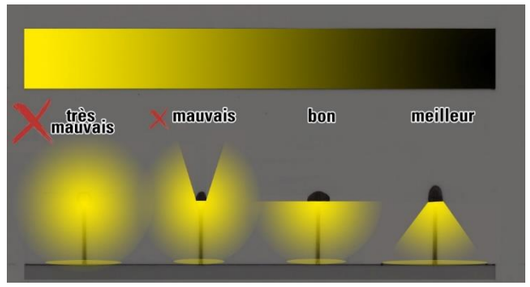
2°/ Le maintien et la création d'espaces verts par une gestion adaptée :

- Voir fiche action 6.4. Favoriser la nature ordinaire, mais aussi :
- La plantation de haies d'essences locales est encouragée car elles offrent à la fois un habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour la faune, et constituent des corridors écologiques reconnus, particulièrement en milieu urbainisé (cf Fiche 2.1- Assurer le maintien du maillage bocager par la protection des haies).
- Mettre en place une gestion adaptée pour favoriser les refuges naturels par la préservation des arbres morts et/ou à cavités pouvant être maintenus soit sur pied soit au sol (une mise en sécurité peut s'avérer parfois nécessaire dans les espaces ouverts au public ou à proximité des habitations). Ces arbres offrent à la fois le gîte et le couvert à de nombreuses espèces : Chevêche d'Athéna, Rougequeue à front blanc, Pics, Lérot, Ecureuil roux, insectes xylophages…De plus, le maintien de petits tas de bois au sol et de secteurs en évolution « libre » (feuilles mortes…) en font également des zones refuges à la petite faune et notamment pour le Hérisson d'Europe. D'autres aménagements peuvent également profiter aux insectes : portions de pelouses non-fauchées, partie du jardin en jachère ou friche, petites surfaces en terre nue, dépôts de feuilles mortes…

DOCUMENT DE TRAVAIL

Lien avec les autres pièces du PLU	- Identification des éléments de paysage à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier : Article L151-23 du Code de l'Urbanisme : haies, mares, prairies, vergers - Règlement du PLU concernant les clôtures - Liste illustrée des essences locales annexée au règlement écrit (arbres, arbustes, grimpantes et variétés fruitières) - Coefficient de biotope (applicables sur certaines zones)
Partenaires	Communes, intercommunalités, PNRA, entreprises, particuliers
Indicateurs de suivi	- Inventaires participatifs - Nombre de nichoirs et gites commandés installés

DOCUMENT DE TRAVAIL

Thème 5	Secteurs urbanisés et bâtis
Fiche Action 5.6	**Limiter la pollution lumineuse**
Secteurs de la TVB concernés	Ensemble du territoire
Eléments de diagnostic	L'homme, mammifère diurne, n'a pas une vision adaptée pour voir la nuit. Depuis la découverte du feu, il n'a cessé de trouver toutes les solutions pour s'éclairer la nuit grâce à la paille et la graisse, aux lampes à huiles, aux chandelles, au pétrole puis à l'électricité. De nos jours, la lumière artificielle fait partie intégrante de notre mode de vie. La lumière peut aujourd'hui fonctionner 24 heures sur 24. Autrefois utilisée exclusivement dans le but de favoriser et de prolonger l'activité humaine, elle relève désormais d'enjeux économiques, récréatifs, sécuritaires, et politiques majeurs. L'éclairage artificiel est donc un phénomène complexe et global, qui, dès lors, a contribué au développement des villes et à un changement quant à la manière de concevoir la ville la nuit.  Source : © Avex 2016, B2E Cependant, son usage souvent excessif et inadapté est fortement questionné depuis une quarantaine d'années, compte tenu de ses impacts, que ce soit sur le paysage, la santé humaine, ou encore l'environnement. L'éclairage nocturne constitue une perturbation importante du cycle de vie de nombreuses espèces : chiroptères, rapaces nocturnes, végétations… On parle alors de « pollution lumineuse ». La lumière artificielle nocturne possède en effet un pouvoir d'attraction ou de répulsion sur les animaux vivant la nuit. L'éclairage artificiel peut ainsi former des zones infranchissables pour certains animaux et dégrader leurs habitats naturels. Il apparaît donc indispensable de préserver et restaurer un réseau écologique propice à la vie nocturne : la Trame Noire. Une réflexion sur l'usage de cet éclairage public peut être menée grâce à la Trame Noire car elle se situe au carrefour des enjeux d'aménagement du territoire et tient compte des problématiques de sécurité publique, de préservation de la biodiversité et d'économies d'énergie.
Objectifs de l'action	L'objectif de cette action est d'encourager à la mise en place d'un schéma de réflexion globale sur l'éclairage artificiel : utilisation d'un éclairage respectueux de la Trame Noire (type de matériel et implantation), localisation des points d'éclairage, intensité lumineuse, durée d'éclairage…
Description	Diverses actions peuvent être entreprises pour, à la fois conserver les éléments de trame noire potentiels en l'état et améliorer le déplacement des espèces nocturnes par l'adaptation de la gestion de la lumière notamment au niveau des corridors écologiques. Ces actions peuvent prendre la forme suivante : - Étudier au cas par cas le renouvellement des équipements lorsqu'ils sont situés au droit des continuités écologiques - Porter une attention particulière au cours d'eau et à leurs abords. - Préserver autant que possible certaines zones à urbanisation future - Sensibiliser et concerter les élus, les entreprises et la population vis-à-vis de l'intérêt et de l'application de la Trame Noire Pour limiter la pollution lumineuse, il est préconisé d'opter pour des solutions respectant les principes suivants : - Une orientation des flux lumineux limitant la pollution lumineuse (lumière perdue) et l'impact sur les espèces nocturnes  Source : OAP CCPM  Lampadaire respectueux de la Trame noire dans l'éco-quartier de la Verrerie Blanche à Anor Source : Photo PNRA - Un recours à l'installation de candélabres à énergie solaire de type « smartlight » permettant également de supprimer les coûts de raccordement - Une optimisation des espacements entre luminaires - Une optimisation de la hauteur des mats - Une optimisation du temps d'éclairage - Une optimisation de l'ambiance lumineuse (adaptation des puissances installées du côté des pouvoirs publics comme des privés, couleur de la lumière [longueur d'onde], luminaires équipés de détecteurs de présence…) - Une réduction du spectre d'émission de la source lumineuse (plus celle-ci est large, plus elle est susceptible d'affecter les espèces) - Une suppression de toute source lumineuse émettant dans l'UV, le violet et le bleu, fortement impactante sur les espèces animales (ex : Vapeur de mercure, Iodure métallique, LED standard) en utilisant des lampes à basse consommation d'énergie (type LED) dont la distribution spectrale est inférieure à 3 000 kelvins et/ou équipées de détecteurs de présence. <u>Exemple de Méthodologie à appliquer pour identifier une Trame Noire</u> : 1°/ Identification des sources de nuisances lumineuses - Réalisation d'une imagerie aérienne nocturnes avec des mesures photométriques (éclairement et luminance)

DOCUMENT PAVAP

	- Identification des points lumineux grâce aux données patrimoniales de l'éclairage 2°/Identification de la Trame Verte et Bleue 3°/ Analyse croisée des enjeux Croisement des enjeux de la Trame Verte et Bleue avec les sources de nuisance lumineuse 4°/ Mise en place d'un schéma territorial de l'éclairage artificiel Pour aller plus loin : Site Trame Verte et Bleue du Ministère de la Transition Ecologique et Energétique : http://www.trameverteetbleue.fr/vie-tvb/groupe-echange-tvb/trame-noire
Liens avec les autres pièces du PLU / Réglementations	L'article L. 583-1, complété des articles L.583-2 à L.583-5 et R.583-1 à R.583-7 du Code de l'Environnement détaillent la manière selon laquelle les objectifs de suppression ou limitation de l'éclairage public peuvent être atteints. Des prescriptions techniques peuvent être imposées à l'exploitant ou l'utilisateur de certaines installations lumineuses. La prise en compte de la Trame Noire dans tout projet d'aménagement est une **nécessité réglementaire**, renforcée depuis la loi biodiversité de 2016. La publication de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses a édicté des mesures concrètes de mise en œuvre de la lutte contre la pollution lumineuse.

Où ? Cas général, sur tout le territoire	Installations d'éclairage auxquelles les dispositions s'appliquent	Allumage (Icône = au plus tôt au coucher du soleil)	Extinction (de nuit) Au plus tard :	Allumage (matinal) Au plus tôt :
	Eclairages extérieurs (a) liés à une activité économique et situés dans un espace clos		1h après la fin d'activité	à 7h du matin OU 1h avant le début d'activité
	Eclairage de mise en lumière du patrimoine et des parcs et jardins (b)		à 1h du matin OU 1h après la fermeture des parcs et jardins	
	Éclairage des bâtiments non résidentiels (d)		à 1h du matin	
	Éclairage intérieur des locaux à usage professionnel (d)		1h après la fin d'occupation des locaux	à 7h du matin OU 1h avant le début d'activité
	Eclairage de vitrines de magasins de commerce ou d'exposition (d)		à 1h du matin OU 1h après la fin d'activité	à 7h du matin OU 1h avant le début d'activité
	Eclairage des parcs de stationnement (e) annexés à un lieu ou zone d'activité		2h après la fin d'activité	à 7h du matin OU 1h avant le début d'activité
	Eclairage des chantiers extérieurs (g)		1h après la fin d'activité	

Icônes créées par freepik et ibrandify/freepik

	La Publicité Extérieure lumineuse est concernée par les articles L.581-10, L.581-18 et R.581-59 du Code de l'Environnement.
Partenaires	Communes, Intercommunalité, PNRA (au travers de la SIRPP), constructeurs/promoteurs
Indicateurs de suivi	Evolution des espèces menacées par la pollution lumineuse (par exemple, certaines espèces de chiroptère) Linéaire d'éclairage public renouvelé

DOCUMENT DE TRAVAIL

Glossaire

Amendement : ensemble de fertilisants d'origines naturelles pour améliorer les propriétés des sols

CBS : Coefficient de biotope par surface

Chiroptère : Mammifère adapté au vol grâce à sa membrane alaire (ordre des *Chiroptères,* ex. la chauve-souris)

Cépée : végétaux rabattus près du sol pour former une touffe de branches compactes

Dendrohabitat : Cavités formées dans du bois en décomposition. Sa forme et son volume évoluent au cours du temps vers une cavité partiellement évidée

DOCOB : Document d'objectifs qui rapporte l'état de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000. Il établit leur localisation leur localisation ou leur répartition sur le site. Il constitue également le plan de gestion du site Natura 2000.

Embâcle : Formation d'un amoncellement, en particulier de bois flotté qui obstrue un cours d'eau

Eutrophisation : enrichissement du milieu en matière organique

Faucardage : Opération d'entretien consistant à faucher les roselières. Cette opération doit être réalisée relativement tardivement, de façon à éviter de détruire les nids des oiseaux aquatiques

Frontage : Un frontage est le terrain compris entre la base d'une façade et la chaussée.

FSC : Forest Stewardship council

GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations

Hygrométrie : Mesure du degré d'humidité de l'atmosphère

Marescents : Gardent tout l'hiver leurs feuilles mortes attachées aux branches

PLU : Plan Local d'Urbanisme

SMAECEA : Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien des Cours d'Eau de l'Avesnois

TVB : Trame Verte et Bleue

Usoir : L'usoir correspond à un recul du bâti individuel (front de la rue) d'environ 3 à 7 mètres depuis la chaussée.

DOCUMENT DE TRAVAIL

Bibliographie

Bibliographie générale

Etat Initial de l'environnement, PLU Communauté de communes Sud Avesnois, PNR Avesnois, mars 2020 (document de travail)

Etat Initial de l'Environnement, PLU Communauté de Communes du Cœur de l'Avesnois, PNR Avesnois, mai 2020 (document de travail)

Orientation d'Aménagement et de Programmation, PLU Communauté de Communes du Pays de Mormal, PNR de l'Avesnois, 2019

Plaquette « Planter des Haies en Avesnois », Parc Naturel Régional de l'Avesnois, 2009

Plaquette « Le bocage en Avesnois – Préservation et Aménagement »

Plaquette « L'arbre têtard en Avesnois »

Plantons notre Décor - Guide des plantations en Nord-Pas de Calais, coédition Les Echos du Pas de Calais & Espaces Naturels Régionaux, novembre 2014, Lillers.

Site du gouvernement Service public : https://www.service-public.fr/

Code de l'Environnement, site Légifrance : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006074220/2020-11-18/

Code de l'Urbanisme, site Légifrance : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000006074075/

Bibliographie spécifique à certaines fiches

Fiche Action 1.2 : Préserver les réservoirs forestiers et les corridors écologiques boisés

- *Guide d'application du Référentiel de Gestion Forestier FSC® France*, FSC (et annexes)
- *Fiche technique : le boisement des terres agricole*, PNR de l'Avesnois, 2001

Fiche Action 2.1 : Assurer le maintien du maillage bocager par la protection des haies

-Arbres Haies Paysages d'Aveyron, Promouvoir l'arbre et la Haie champêtre : https://www.arbreshaiespaysagesdaveyron.fr/

- LEMIEUX G., 1990. *Le bois raméal et la pédogénèse : une influence agricole et forestière directe*, Université de Laval, Québec, 28 pages.
- DAVIES Z. et PULLIN A., 2007. *Are hedgerows effective corridors between fragments of woodland habitat? An evidence-based approach*. Landscape Ecology, No. 22, pages 333-351.
- DOUET M. et LEMARCHAND F., 2016. *Du bon usage du bocage : la haie bocagère au cœur des enjeux de développement durable*. Belgeo – Revue Belge de Géographie, No. 4 2016, 17 pages.

Fiche Action 2.3 : Gérer et entretenir les haies

- Bulletin Haies dans le vignoble, Plan d'actions territorial Basse vallée du lot, Cahors AOC, 2018
- *Le Bocage en Bretagne*, dossier n°13, Observatoire de l'Environnement en Bretagne, mai 2018 : https://bretagne-environnement.fr/bocage-en-bretagne
- LIAGRE F., 2006. *Les haies rurales : Rôles – création – entretien*. France Agricole, Paris, 320 pages.
- CABORN J-M., 1976. *Landscape changes and protection against the wind*. CNRS, INRA, ENSA, Université de Rennes, Ed. Les bocages : histoire, écologie, économie, pages 109-114.

Fiche Action 2.4 : Intégrer les bâtiments d'activités économiques et agricoles dans le paysage

- *Plaquette : Vivons nos Paysages en Avesnois*, Espaces Naturels Régionaux & Parc Naturel Régional de l'Avesnois, 2005
- *Livret : Intégrer une maison dans le paysage du Guide « Restaurer et Construire »,* Parc Naturel Régional de l'Avesnois, réédition 2015
- *Guide technique des paysages : Entité paysagère de la Thiérache*, Parc Naturel Régional de l'Avesnois, 2009
- *Fiche Paysages et bâtiments d'élevage*, Chambre d'agriculture et CAUE
- *Fiche 9 - Bâtiment agricole et paysage : bien réussir leur intégration*, Chambre d'agriculture de Picardie et du Nord-Pas-de-Calais, 2011

Fiche Action 2.5 : Favoriser la gestion de l'eau à la parcelle : le Coefficient de Biotope

- *Le coefficient de biotope, un outil pour penser la ville nature : Exemple d'une commune du territoire Bayonnais*, Florent PACHOT
- DREAL Bourgogne Franche Comté - Trame verte et bleue et PLU Thématique : *Fiche n°8 - Coefficient de Biotope par Surface*
- SAFER Flandres-Artois : http://flandres-artois.safer.fr/La-situation-geographique.aspx

Fiche Action 2.7 : Penser les chemins comme support de la continuité écologique

- Guide de l'entretien des chemins ruraux, PNR Gâtinais français
- A code of practice for the management of heathland paths and tracks, Stephen R. MILES
- Plan de gestion des chemins ruraux de la commune de Fressenneville, Association Chemins du Nord Pas de Calais-Picardie
- Les Actes du Colloque : Chemins ruraux & Biodiversité - Sauvegarde, Pérennisation et Partage, Association Chemins du Nord Pas de Calais-Picardie et Comité de la randonnée pédestre des Hauts-de-France, 14 novembre 2018, Cottenchy (80)
- Article : Loi Biodiversité – mettre un terme à la disparition silencieuse des chemins ruraux, Actu Environnement, 29 janvier 2016, https://www.actu-environnement.com/ae/news/loi-biodiversite-chemins-ruraux-protection-rejet-segolene-royal-26143.php4

Fiche Action 3.1 : Lutter contre les espèces exotiques envahissantes

- Les Guides du SAGE Sambre – Plantes Exotiques Envahissantes, 2016

Fiche Action 3.2 : Limiter les obstacles à l'écoulement des eaux

- *Liste des fiches actions du programme d'entretien sur le bassin versant de la Solre et de la Tarsy*, Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien des Cours d'Eau de l'Avesnois, 2017
- *Guide de Mise en Œuvre*, SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) de la Sambre, 2012

Fiche Action 3.3 : Améliorer la continuité des ripisylves

- *Liste des fiches actions du programme d'entretien sur le bassin versant de la Solre et de la Tarsy*, Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien des Cours d'Eau de l'Avesnois, 2017

Fiche Action 4.1 : Améliorer les valeurs paysagères et écologiques des plans d'eau existants

- Plaquette « Création de plan d'eau à vocation de loisirs », 2001

DOCUMENT DE TRAVAIL

Fiche Action 4.2 : Protéger et restaurer les mares

- Schéma : https://www.atelier-nature-et-territoires.fr/
- *Plaquette : Les mares et la réglementation pour faire simple*, Groupe Mares Nord-pas de Calais
- *Plaquette : Les mares - des infrastructures naturelles et utiles*, Groupe Mares Nord-pas de Calais
- Notice spécifique de la mesure « Entretien de mares et plans d'eau » du territoire « Avesnois / Enjeu érosion » dans le cadre des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC), 2018

Fiche Action 4.3 : Contenir le développement des peupleraies

Fiche technique : le boisement des terres agricole, PNR de l'Avesnois, 2001

Fiche Action 5.5 : Accueillir la Biodiversité

- *Guide technique : Biodiversité et paysage urbain*, LPO/CAUE Isère, Grenoble, 2016 (1ère édition)
- *Les jardins privés : de nouveaux espaces clés pour la gestion de la biodiversité dans les agglomérations,* Mathilde RIBOULOT-CHETRIT, Articulo - Journal of Urban Research, https://journals.openedition.org/articulo/2696

Fiche Action 5.1 : Requalifier les ceintures végétales aux abords des villages

- *Plaquette : Vivons nos Paysages en Avesnois*, Espaces Naturels Régionaux & Parc Naturel Régional de l'Avesnois, 2005
- *Livret : Intégrer une maison dans le paysage du Guide « Restaurer et Construire »,* Parc Naturel Régional de l'Avesnois, réédition 2015

Fiche Action 5.3 : Investir une dent creuse

- *Plaquette : Vivons nos Paysages en Avesnois*, Espaces Naturels Régionaux & Parc Naturel Régional de l'Avesnois, 2005
- *Livret : Intégrer une maison dans le paysage du Guide « Restaurer et Construire »,* Parc Naturel Régional de l'Avesnois, réédition 2015
- *Guide pratique : Du Projet au Permis de Construire*, CAUE du Nord, https://www.caue-nord.com/fr/portail/41/action/26149/guide-du-projet-au-permis-de-construire-1.html?idaction=2

Fiche Action 5.6 : Limiter la pollution lumineuse

- Article : Agir contre la pollution lumineuse et favoriser la Trame Noire dans les Hauts-de-France, Cerema, 29 octobre 2020, https://www.cerema.fr/fr/actualites/agir-contre-pollution-lumineuse-favoriser-trame-noire-hauts
- Article : Le Cerema collabore avec Nantes Métropole pour élaborer une méthodologie d'identification d'une trame noire, Cerema, 22 octobre 2019, https://www.cerema.fr/fr/actualites/cerema-collabore-nantes-metropole-elaborer-methodologie
- Article : Les plages horaires d'extinction détaillée de l'arrêté ministériel du 27.12.2018, Cerema, 25 juin 2019, https://www.cerema.fr/fr/actualites/plages-horaires-extinction-detaillees-arrete-ministeriel
- Article : Trame Noire - Un sujet qui monte dans les territoires, Sciences Eaux & Territoires, 16 avril 2018, http://www.set-revue.fr/trame-noire-un-sujet-qui-monte-dans-les-territoires
- Article : Pollution lumineuse et trame verte et bleue : vers une trame noire en France ?, Romain SORDELLO, Territoire en mouvement - Revue de géographie et aménagement, 29 novembre 2017, https://journals.openedition.org/tem/4381 :
- Groupe d'Echange Trame Verte et Bleue – Trame Noire, http://www.trameverteetbleue.fr/vie-tvb/groupe-echange-tvb/trame-noire

DOCUMENT DE TRAVAIL