

LES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

LA TRAME VERTE BLEUE ET NOIRE

Vu pour être annexé à la délibération du
bureau communautaire du 21 mars 2024
approuvant le Plan Local d'urbanisme

Thierry GANACHAUD
5ème Vice-Président



SOMMAIRE

PRÉAMBULE.....	3
Cartographie de la TVB.....	3
THÉMATIQUE 1.....	3
PRÉSERVER, RENFORCER ET CRÉER LES ÉLÉMENTS COMPOSANT LA TRAME VERTE	3
❖ Assurer la préservation des réservoirs et des corridors de biodiversité du maillage bocager	3
❖ Préserver et renforcer les boisements participants à la trame verte	13
❖ Assurer une transition paysagère de qualité entre zones urbanisées et espaces agricoles, naturels ou forestiers	15
THÉMATIQUE 2.....	18
PRÉSERVER ET RENFORCER LES ÉLÉMENTS COMPOSANT LA TRAME BLEUE	18
❖ Préserver, entretenir et valoriser les éléments constitutifs de la trame bleue	18
❖ Améliorer la qualité de toutes les masses d'eau.....	19
❖ Densifier et préserver le réseau de mares et de zones humides tampons.....	20
THÉMATIQUE 3.....	22
POURSUIVRE LA DÉMARCHE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ENGAGÉE	22
❖ Optimiser les espaces végétalisés pour favoriser la biodiversité.....	22
❖ La gestion des eaux pluviales en milieu urbain	25
❖ Poursuivre l'aménagement de lieux de sensibilisation à la biodiversité	27
THÉMATIQUE 4.....	29
AMÉLIORER LE CADRE DE VIE.....	29
❖Lors de la réalisation de projets d'aménagement, s'appuyer sur les éléments naturels existants	29
❖ Limiter l'impact du réchauffement climatique en créant des îlots de fraîcheur en zone urbaine (bourg, zones d'activités).....	29
❖ Favoriser l'installation de petites faunes dans les bâtiments et espaces de nature et assurer leurs déplacements	30
THÉMATIQUE 5.....	32
AGIR SUR LA TRAME NOIRE.....	32
❖ .Adapter l'usage de la lumière artificielle dans les espaces publics et privés tout en assurant le confort et la sécurité des activités humaines et poursuivre la création de zones de faible éclairage en faveur de la biodiversité nocturne.....	32

PRÉAMBULE

QU'EST-CE QUE L'OAP TRAME VERTE BLEUE ET NOIRE ?

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) thématique Trame Verte Bleue et Noire (TVBN) a pour vocation, dans le respect des orientations définies par le PADD, de renforcer la place de la nature et de l'eau au sein du territoire venansaultais. Elle est ainsi porteuse d'un projet de territoire qui favorise le développement d'un milieu environnant de qualité pour les espèces végétales et animales, tout en dessinant un cadre de vie et de bien-être pour l'Homme. Elle traduit les grandes orientations définies dans le PADD et décline les objectifs et orientations d'aménagement à mettre en œuvre par tout projet dans la commune pour valoriser la Trame Verte et Bleue (TVB), sans oublier la Trame Noire.

DEFINITION ET GRANDS ENJEUX DE LA TVBN

La **trame verte et bleue** (TVB) est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour que les espèces animales et végétales puissent circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... Il s'agit ainsi d'enrayer la perte de biodiversité, en préservant et en restaurant des réseaux de milieux naturels qui permettent aux espèces d'assurer leur cycle de vie.

Elle porte l'ambition d'inscrire la préservation de la biodiversité dans les décisions d'aménagement du territoire, contribuant à la restauration de la biodiversité générale sur un territoire, mais aussi à l'amélioration du cadre de vie et de l'attractivité résidentielle et touristique de celui-ci.

La TVB est constituée de réseaux d'échanges, appelés **continuités écologiques**, elles-mêmes constituées de **réservoirs de biodiversité** reliés les uns aux autres par des **corridors écologiques**.

Elle inclut une **composante verte** qui fait référence aux milieux naturels et semi-naturels terrestres et une **composante bleue** qui fait référence aux réseaux aquatiques et humides (fleuves, rivières, canaux, étangs, milieux humides...). Ces deux composantes se superposent dans des zones d'interface (milieux humides et végétation de bords de cours d'eau notamment) et forment un ensemble destiné à assurer le bon état écologique du territoire.

Aujourd'hui, une autre sous-trame peut-être associée à la démarche de la TVB. Il s'agit de la **Trame Noire** qui est un réseau formé de corridors écologiques caractérisé par une certaine obscurité. Nées dans le sillage de la trame verte et bleue, l'objectif des trames noires est de protéger la biodiversité nocturne de la pollution lumineuse. Au sein de la politique de gestion des espaces publics, un des objectifs est de diminuer ces pollutions avec le principe de préserver la nature la nuit, voire s'adapter à elle.

La préservation et la remise en bon état des continuités écologiques impliquent que l'on agisse partout où cela est possible : en milieux rural et urbain et à l'échelle des cours d'eau.

L'OAP TVBN agit sur tout le territoire de Venansault, mais également sur toutes les composantes de la TVBN, à savoir :

- Les **réservoirs de biodiversité**, qui sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Ces espaces abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
- Les **corridors écologiques**, qui assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leurs déplacements et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ces corridors peuvent être linéaires/continus (haies, chemins, bords de route, ripisylve, ...), discontinus (ponctuation d'espace relais ou d'îlots refuges : mare, bosquet ... au sein d'un espace cultivé ou urbain) et en matrice (mosaïque de milieux).
- Les **continuités écologiques** qui constituent la TVB comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. L'OAP TVBN contribue à limiter les obstacles aux continuités écologiques au droit des infrastructures et des éléments bâtis, ainsi qu'à favoriser le développement et le maintien de la biodiversité dans les espaces naturels et agricoles. L'OAP TVBN prend également en compte les activités humaines et les pratiques citadines ainsi que la gestion de la lumière artificielle la nuit.
- Le **paysage** exprime, à travers les grandes entités spatiales, l'armature verte et bleue de la ville, son histoire culturelle et naturelle. Il participe au bien-être et à la qualité du cadre de vie de ses habitants, il fait le lien entre l'approche écologique et le développement. Il concerne la préservation et la mise en valeur des espaces végétalisés des parcelles privées et publiques. L'OAP TVBN contribue à renforcer les qualités du grand paysage naturel (vallées, paysage agricole, bocages, boisements....) et urbain (parcs, boulevards, places...), et le paysage de proximité (mosaïque des cœurs d'îlots, espaces de ressourcements...). Dans cette perspective, l'OAP TVBN définit les enjeux écologiques d'association entre les usages de loisirs des habitants (découverte de la nature et activités de loisirs en plein air) et la préservation des unités paysagères urbaines. Il s'agit ainsi de compléter la TVB là où elle présente des lacunes ou des discontinuités, de manière à constituer une armature cohérente au plus près des habitants en favorisant ses fonctionnalités, et de la conforter là où elle est présente. Complémentaire de l'attention portée aux espaces bâtis, la prise en compte de la TVB est indispensable à l'accueil de nouveaux projets d'aménagement et de construction.
- Les **cheminements**, favorisant le cadre de vie de qualité et la santé de tous, l'OAP TVBN participe au projet de mobilités en favorisant le développement de l'usage des transports en commun et des modes actifs (vélo, marche). Ainsi, les parcours piétonniers ou cyclables peuvent contribuer à l'intégration de la nature ordinaire dans les espaces urbanisés et les espaces publics, et à renforcer les continuités écologiques existantes. De même les infrastructures ferroviaires et leurs dépendances vertes jouent un rôle important de corridors en zone urbaines.

Les objectifs de l'OAP TVBN sont ainsi multiples :

- Décliner et enrichir la TVB à l'échelle de la commune,
- Profiter des projets d'aménagement pour supprimer des fragmentations écologiques, et renaturer des espaces artificialisés lorsque cela est possible,
- Accompagner les parcours de circulations actives par une végétalisation de qualité,
- Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser l'infiltration de l'eau de pluie,
- Repenser le bâti et le voir comme support de biodiversité.

MODE D'EMPLOI DE L'OAP TVBN

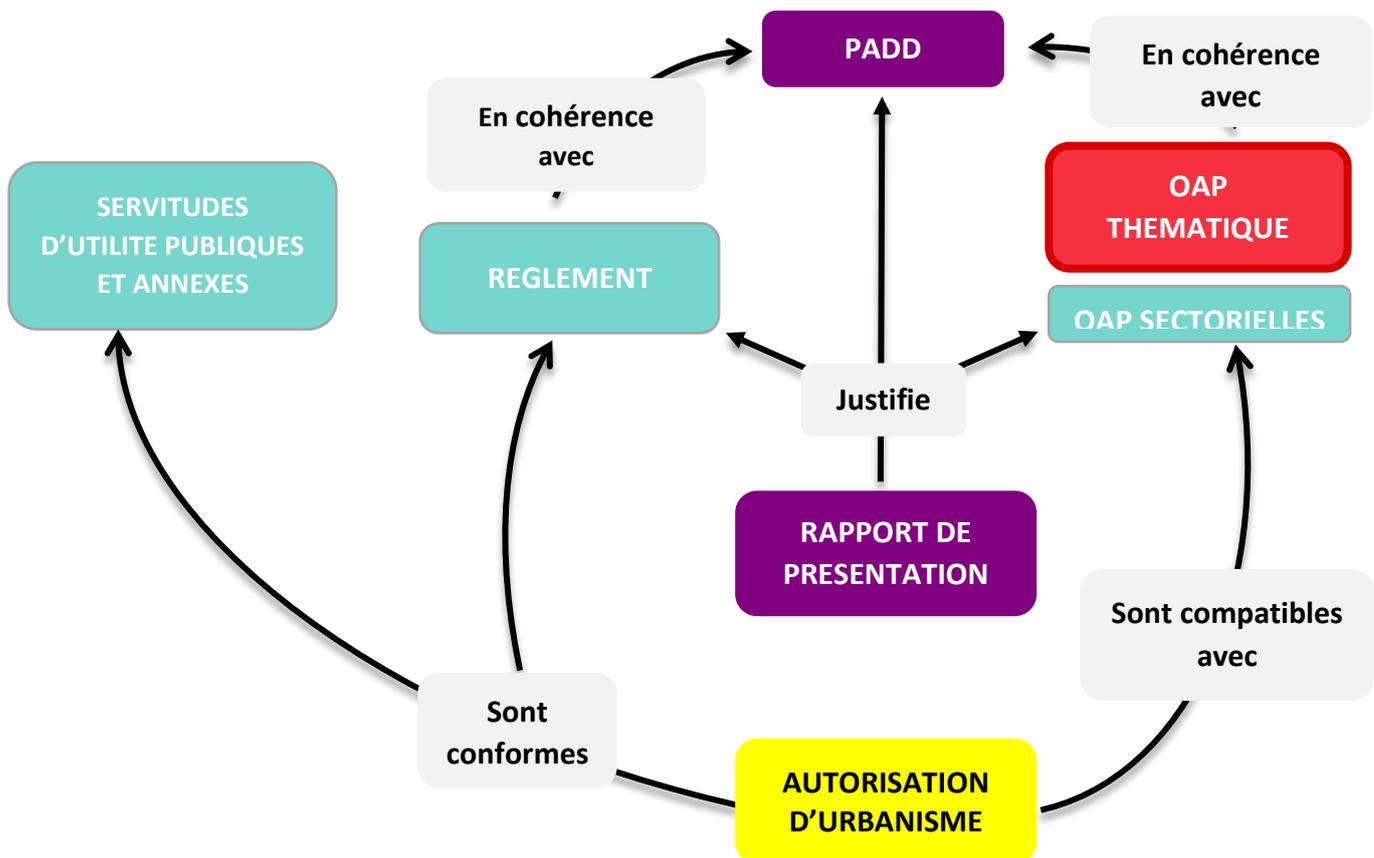
Sauf indications contraires exprimées dans le présent chapitre, la présente orientation d'aménagement et de programmation (OAP) thématique, prise en application des articles L 151-6 et R151-6 et suivants du Code de l'urbanisme, s'applique à l'ensemble du territoire de la commune de Venansault.

Les OAP sont opposables aux autorisations d'urbanisme dans un rapport de [compatibilité](#). La compatibilité implique de « ne pas aller à l'encontre de la règle », alors que la conformité nécessite le respect strict de la règle.

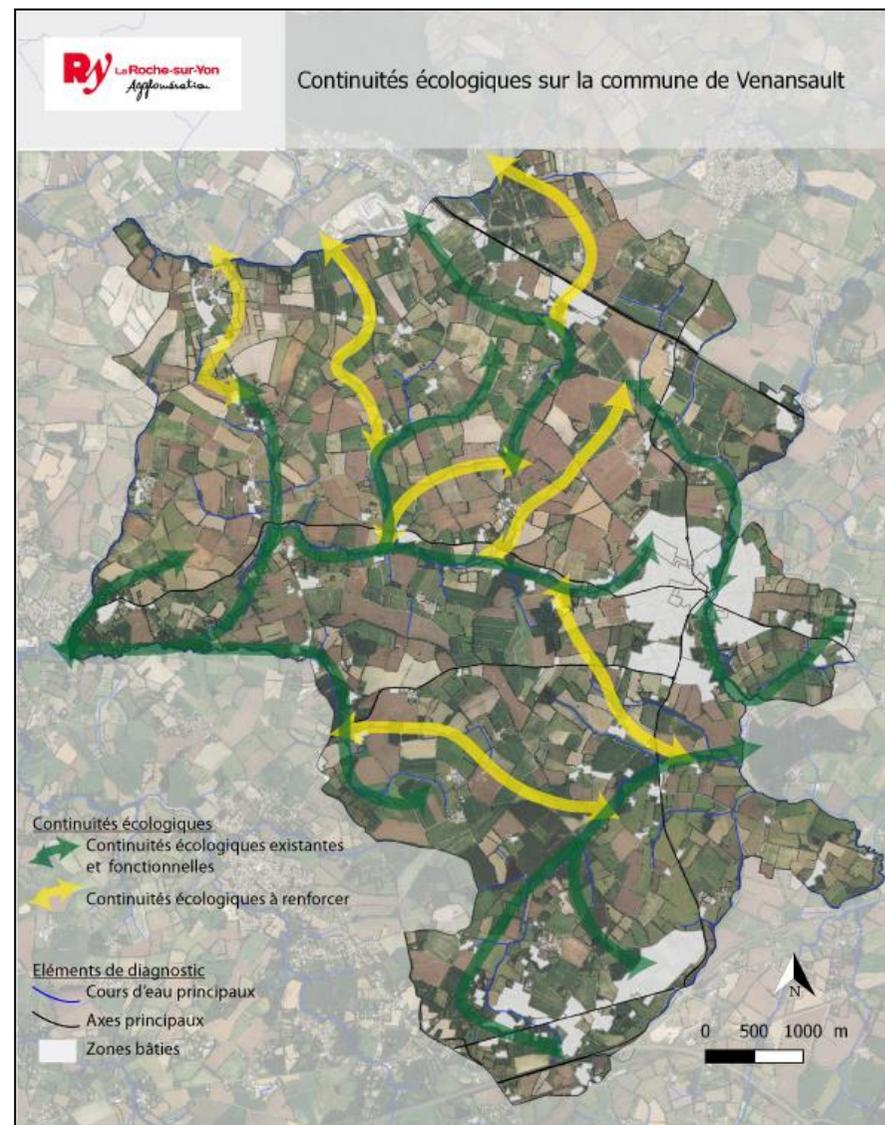
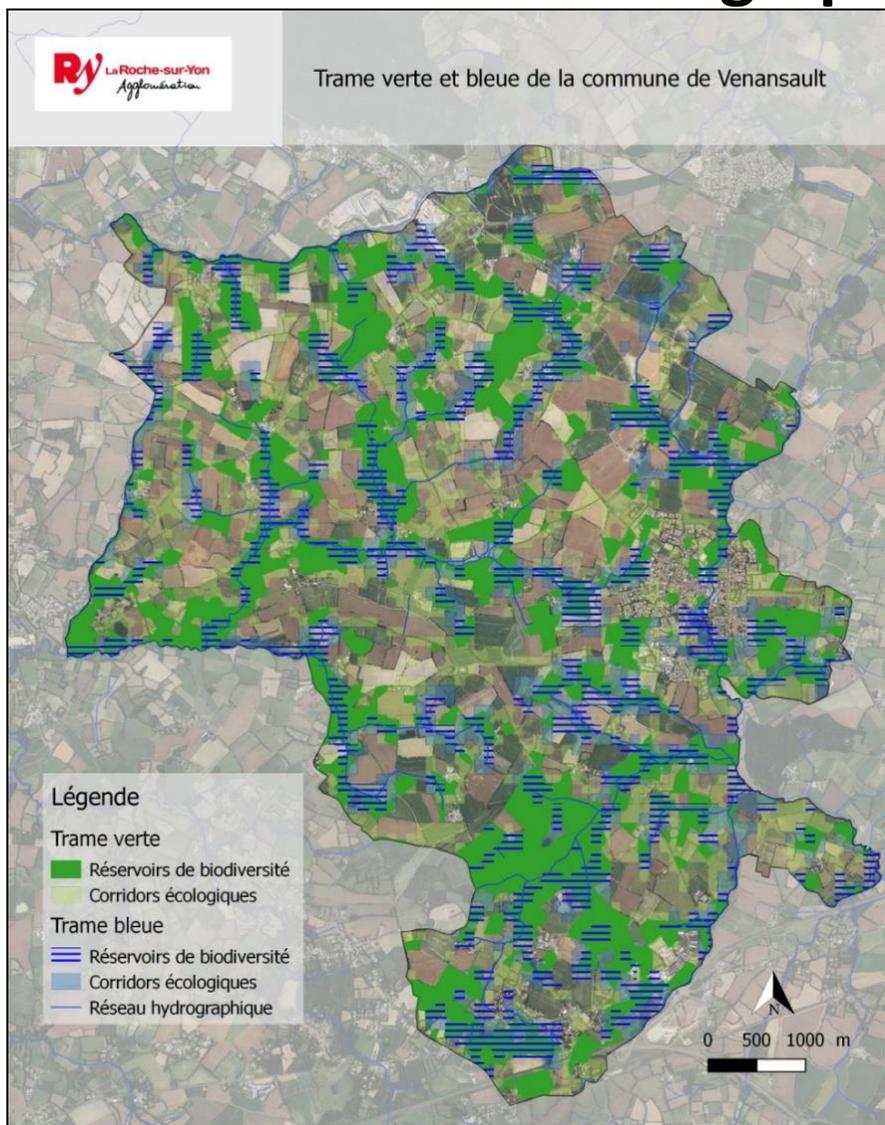
L'OAP se décompose en 5 thématiques, toutes articulées de la manière suivante :

- Pour chaque thématique sont décrits des éléments de définition ainsi que le contexte actuel pour expliquer le choix de travailler sur cette thématique dans l'OAP TVBN. Cette première partie est purement à but pédagogique.
- Puis, pour chaque thématique sont définis des objectifs et les moyens techniques inhérents. Il s'agit d'une liste non exhaustive d'outils, de réflexions, pouvant alimenter les projets futurs des aménageurs en faveur des objectifs de l'OAP TVBN. Le but est d'aider les porteurs de projets, les pétitionnaires et le service instructeur à bien mesurer les enjeux liés à chaque objectif.

Schéma de l'articulation de l'OAP thématique TVBN avec les autres pièces du PLU



Cartographies de la TVB



THÉMATIQUE 1

PRÉSERVER, RENFORCER ET CRÉER LES ÉLÉMENTS COMPOSANT LA TRAME VERTE

Le territoire de la commune est morcelé par des infrastructures comme les routes et l'urbanisation. Ce morcellement affaiblit les liens entre les réservoirs de biodiversité. Ces liens, ou corridors, permettent à de nombreuses espèces de se déplacer d'un réservoir à un autre et nécessitent une attention particulière.

Pour les continuités existantes mais peu fonctionnelles (continuités écologiques à renforcer sur la carte précédente) et pour les continuités écologiques existantes et fonctionnelles, il s'agira de les conforter tout en développant leurs fonctionnalités.

Des corridors seront à créer afin de relier certains réservoirs de biodiversité entre eux. Ainsi, il s'agira de viser à restaurer ou créer des couloirs écologiques disparus, dégradés ou constituant des alternatives à des couloirs rompus.

Compte tenu de leur diversité et de la complexité de leur composition, les continuités écologiques feront l'objet d'une réponse différenciée et adaptée selon la nature du réservoir et du corridor écologique. Cette réponse concernera l'ensemble du territoire, à savoir les milieux urbains et ruraux de Venansault.

❖ Assurer la préservation des réservoirs et des corridors de biodiversité du maillage bocager

Préalablement aux moyens techniques à envisager, certains éléments de définition sont nécessaires pour assurer la compréhension de la règle de préservation et de renforcement de la maille bocagère du territoire. Les connexions entre espaces boisés via des haies sont un gage de viabilité à long terme des populations en place.

Haie multi strates : Cette haie « complète » où toutes les strates sont représentées offre un maillage bocager fonctionnel d'un point de vue écologique, qui reste relativement opaque visuellement en toutes saisons. Les variations viendront de l'épaisseur du linéaire et du mode d'entretien choisi.

Accueillant un maximum d'espèces animales, elle répond à l'essentiel des exigences de la faune. Elle permet par ailleurs de créer des ambiances intimistes au niveau des axes de communication qui en sont bordés.



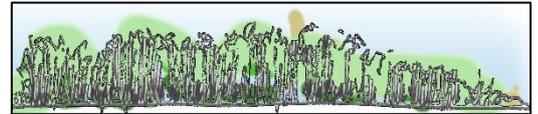
Haie arbustive basse avec arbres : Souvent présente à proximité des fermes, ou en relation avec des prés d'élevage, elle nécessite un entretien régulier diminuant sa fonction écologique. Elle offre en revanche des perceptions visuelles intéressantes puisque le regard file au-dessus de la strate arbustive et permet des fenêtres paysagères entre les éléments arborés. Les arbres peuvent être disposés à intervalle régulier ou irrégulier.



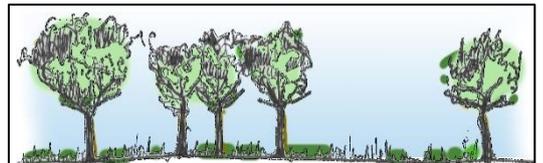
Haie arbustive haute : Composée des strates arbustive et herbacée, elle est laissée libre ou taillée « en rideau » et forme un écran visuel dense.



Haie arbustive basse : Composée des strates arbustive et herbacée, elle est taillée de façon « libre » et à un niveau bas (1,50m maximum). Elle permet des vues lointaines. Elle résulte bien souvent d'une haie arbustive basse avec arbres, dont les arbres ont disparu et n'ont pas été replantés. Trop taillée, elle évolue parfois en haie résiduelle.



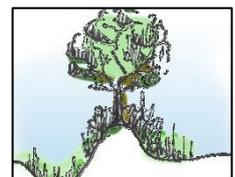
Haie résiduelle arborée : Les strates arbustive et herbacée ont disparu, les arbres sont âgés. C'est une typologie très appréciée car elle met en valeur les sujets arborés âgés. Elle apporte également de l'ombre aux animaux. Néanmoins la question de la pérennité de la haie est posée : comment assurer son renouvellement à long terme sans ces deux strates ?



Haie résiduelle : C'est une haie très fragilisée, avec quelques souches dépérissantes et touffes arbustives dont l'état résulte d'un "entretien" intensif non adapté. Son devenir est très incertain.



Haie sur talus : Ces haies ont la particularité d'être plantées sur un talus. Elles peuvent avoir les mêmes typologies qu'énoncé précédemment. Leurs valeurs biologiques sont bien plus importantes car elles sont très souvent doublées d'un système de fossés créant des chemins d'eau et diversifiant les habitats.



Le maillage bocager a fortement diminué en raison du changement des pratiques agricoles et de l'extension de l'urbanisation. Les haies ont pourtant de multiples intérêts :

- préserver les sols de l'érosion,
- limiter la pollution des eaux et des sols,
- abriter de nombreux habitats propices pour la faune, source d'alimentation...,
- préserver les paysages, l'identité d'un territoire / assurer une bonne intégration paysagère des projets agricoles / protéger les cultures du vent,
- source d'énergie renouvelable (filiale bois),
- diversité de la faune et la flore.

Le Code de l'Urbanisme et la réglementation du PLU permettent grâce à l'identification d' « Eléments de paysage à protéger, conserver ou pour le maintien des continuités écologiques » (L 151-23) de promouvoir la conservation et l'entretien des haies identifiées (*cf. règlement écrit*).

Toutefois, ces outils de protection que l'on retrouve dans la partie réglementaire du PLU ne couvrent pas toutes les surfaces du territoire et ainsi l'ensemble des haies du territoire. L'OAP TVBN vient donc en complément du règlement afin de répondre à la nécessité de chaque cas et promouvoir une démarche de conservation, d'entretien, mais également de restauration et de renforcement du maillage bocager (corridors fonctionnels et corridors à conforter) afin de maintenir et densifier ce réseau écologique à fort potentiel.

Moyens techniques à envisager :

- Utiliser la séquence « **Éviter, Réduire et Compenser** » (ERC), pour préserver le maillage bocager :

Étape 1 : Éviter

Dans la mesure du possible, un projet doit s'adapter à son environnement et ainsi éviter toute destruction du bocage. C'est l'objectif à viser.

Étape 2 : Réduire

Lorsqu'il est inévitable de porter atteinte à des composants de la trame verte dans le cadre d'un projet, il faut au maximum réduire son impact, se limiter au strict nécessaire.

L'arrachage d'un linéaire de haie peut être toléré, notamment lors de la création d'un accès. Toutefois, ce dernier ne doit pas excéder 5 mètres de long.

La destruction de haie doit privilégier les linéaires non identifiés au règlement graphique comme composant la trame verte, ainsi que les linéaires situés en dehors ou à proximité non immédiate de continuités écologiques (réservoirs de biodiversité, corridors fonctionnels et corridors à conforter) afin de conserver les haies classées. De plus, l'arrachage devra privilégier une partie de la haie ne possédant pas d'arbres structurants et/ou remarquables. (Exemple : chêne).

Étape 3 : Compenser

Lorsqu'il est impossible d'éviter ou réduire l'impact sur la trame verte, la compensation est obligatoire en cas de destruction de linéaires de haies identifiés au règlement graphique.

La compensation s'effectue selon un rapport de 1 pour 2 (1 mètre de linéaire détruit pour 2 mètres de linéaires replantés).

Dans le cas d'une destruction de haies situées au sein d'une continuité écologique (réservoir de biodiversité, corridor fonctionnel ou à conforter) non identifiée au règlement graphique, la compensation devra respecter un rapport de 1 pour 1 minimum.

Dans ces deux cas de figure, la compensation devra s'effectuer à proximité immédiate du lieu de destruction. En cas d'impossibilités techniques justifiées, la compensation pourra s'effectuer dans un secteur plus éloigné où la plantation serait justifiée.

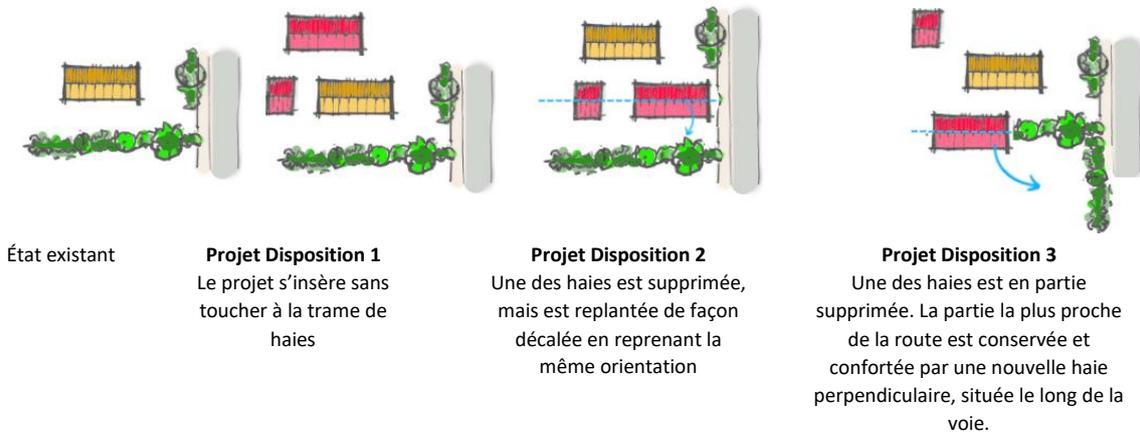
Cette compensation se fera avec une plantation de type haie multistrates, haie arbustive haute ou haie basse avec arbres. Elle prendra soit la forme d'une plantation, soit la forme d'une

restauration de haie résiduelle (haie déperissante), de jonctions au sein d'une haie discontinue ou d'un renouvellement d'une haie résiduelle arborée.

- Cas de restauration d'une haie résiduelle : Par un entretien trop intensif non adapté, certaines haies ont dépéri et se sont dégarnies. Il est plus simple, plus logique et plus rapide de restaurer une haie résiduelle (principe du recépage) que de tout arracher pour replanter. On pourra par exemple sélectionner les jeunes sujets d'avenir (c'est-à-dire les arbres dont la vocation est de produire du bois d'œuvre), conserver les arbres développés sains, supprimer les arbres déperissants (sans dessouchage) en cas de risques pour les biens et les personnes, recéper les arbustes buissonnants pour reformer le bourrage en pied de haie, replanter des arbustes et des arbres dans les espaces vides de la haie, en utilisant de préférence des essences locales. Une partie du bois obtenu peut être laissé sur place afin que ce bois mort serve à la biodiversité de la zone.
La régénération spontanée ou naturelle peut aussi être envisagée. Le système racinaire étant déjà en place, la croissance de la haie est rapide et les arbres forcément d'origine locale. Les zones de trouées sans ligneux peuvent, elles, être replantées en complément.
- Cas de création d'une jonction au sein d'une haie discontinue : Certaines haies deviennent discontinues, trouées de larges espaces non plantés. Tout en conservant les accès aux champs nécessaires, certaines haies pourraient voir leur linéaire d'ensemble reconstitué, et leur fonctionnalité hydraulique, écologique ou paysagère serait ainsi renforcée. Les espaces vides pourront ainsi être plantés en reprenant les essences et le modèle de plantation des haies qu'ils viennent reconnecter.
- Cas de renouvellement d'une haie résiduelle arborée : Au fur et à mesure du temps, certaines haies évoluent en haies résiduelles arborées : l²es strates arbustives et herbacées ont disparu, seuls des arbres âgés subsistent. Pour permettre à la haie de se renouveler, tout en pérennisant la végétation existante, on viendra planter le linéaire vide avec des arbustes pour relier les arbres existants entre eux. On plantera de jeunes arbres à distance des arbres existants pour limiter la concurrence racinaire.
- Cas de restauration ou création de haie sur talus : Le talus devra être reconstitué à hauteur du talus existant aux alentours, en intégrant le tassement progressif lors d'une création. Ce travail étant plus complexe et ayant un impact plus important qu'une haie simple le taux de compensation est divisé par 2.

Pour limiter le délai de rupture écologique et/ou paysagère, la replantation doit avoir lieu dans l'année qui suit la destruction.

- Réfléchir à une disposition du bâti respectant au mieux le maillage bocager existant.



La disposition des bâtiments doit être la plus judicieuse possible pour conserver les haies existantes. Il est notamment demandé de respecter un retrait de 5 mètres entre le bâtiment à créer et le houppier d'un arbre. (*cf. règlement écrit*).

En cas d'impossibilités techniques (dument justifiées) pour conserver le linéaire existant, la haie recrée devra respecter les rapports et les modalités de compensation présentés en pages 10 et 11/36. L'idéal est que la nouvelle implantation du linéaire permette de retrouver la même fonctionnalité paysagère en reconstituant un linéaire de haie à proximité des nouveaux bâtiments, dans les cônes de vue importants (vues depuis la route par exemple).

- Cette préservation du maillage bocager via la séquence ERC doit également être accompagnée d'une gestion durable et raisonnée des coupes, et d'un entretien régulier et équilibré, permettant de concilier production de matières premières et maintien de la biodiversité. Il convient également de réaliser ces entretiens et coupes en dehors des périodes de nidification et de floraison. Les coupes peuvent ensuite être valorisées (filière bois-énergie, œuvre, bûche, ...)
- Favoriser une fauche tardive et raisonnée des prairies permanentes et espaces verts de la commune. Cette action a de nombreux effets bénéfiques sur de nombreuses espèces de taxons différents (papillons, abeilles, oiseaux, ...).

❖ Préserver et renforcer les boisements participant à la trame verte

Les boisements ont des rôles multiples sur les territoires, notamment pour la préservation des équilibres naturels et pour la variété des paysages. Ils sont aussi des puits à carbone, favorisent l'infiltration des eaux, limitent le réchauffement des sols... Ils ont également un rôle social en tant qu'espaces de promenade, de sport ou de chasse. Leur exploitation apporte une ressource d'énergie renouvelable et/ou une valorisation du bois (bois d'œuvre, de construction, papier...).

La gestion et la préservation des boisements sont principalement régies par le Code forestier (L 312-1 et L 341-1 et suivants) et le Code de l'urbanisme (L 130-1 et L 153-23) :

Code forestier	L 312-1 et L 341-1 et suivants	Boisements privés supérieurs à 25 hectares	Gérés selon un Plan simple de gestion.
		Boisements supérieurs à 4 hectares	Défrichement soumis à autorisation préalable du préfet.
	-	Boisements inférieurs à 4 hectares	Aucune réglementation concernant le défrichement.
Code de l'urbanisme	L 130-1	Espaces Boisés Classés (EBC) de toutes tailles	Nécessite que le boisement soit repéré au règlement graphique. Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements. Exception pour l'exploitation de produits minéraux d'importance économique régionale et/ou nationale. Les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation préalable en EBC.
	L 153-23	Les Eléments de paysage à protéger ou conserver ou pour le maintien des continuités écologiques de toutes tailles	Nécessite que le boisement soit repéré au règlement graphique et de définir des prescriptions générales de préservation et de mise en valeur.

De par la réglementation du Code forestier, les propriétés privées de plus de 25 hectares d'un seul tenant doivent être gérées selon un Plan Simple de Gestion et les défrichements au sein d'un massif boisé d'au moins 4 hectares sont soumis à autorisation préalable du préfet. Par ailleurs, ces défrichements donnent lieu à des boisements compensateurs.

Le Code de l'urbanisme offre plusieurs outils de protection :

- Les EBC qui interdisent le défrichement, tout changement d'affectation du sol et empêche tout équipement nécessitant un défrichement. Il convient de les repérer parallèlement au règlement graphique du PLU.
- Les Eléments de paysage à protéger ou conserver, ou pour le maintien des continuités écologiques (L 151-23). Il convient de les repérer préalablement et de définir des prescriptions générales de préservation et de mise en valeur (*cf. règlement écrit*).

Toutefois, si la réglementation permet de garantir, sur un territoire, le maintien des surfaces boisées dans leur globalité, les plus petits boisements (en l'occurrence d'une superficie inférieure à 4 hectares) ne disposent d'aucune protection. Ils offrent toutefois des fonctionnalités similaires, en particulier d'un point de vue paysager et écologique, au même titre que les arbres isolés ou les haies. Ainsi, l'OAP TVBN vient en complément du règlement du PLU et des outils de protection qu'offre le Code de l'Urbanisme et le Code forestier, afin que l'ensemble des boisements et notamment les boisements

inférieurs à 4 hectares, à proximité ou au sein de continuités écologiques, disposent eux aussi d'une logique de préservation et de renforcement.

La différence entre un défrichement et une coupe :

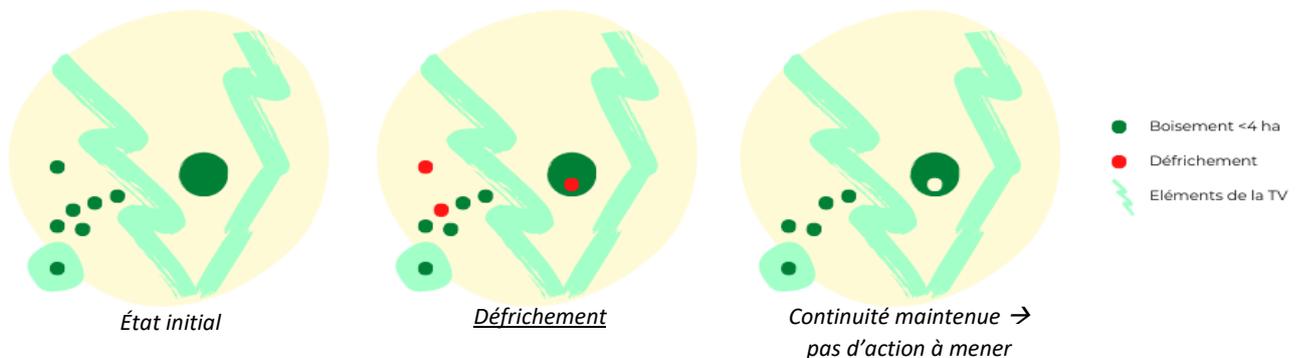
Un **défrichement** a pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière pour un nouvel usage (urbanisation, agriculture, infrastructure...).

Une **coupe** bien conduite est une opération sylvicole visant à améliorer ou à régénérer un peuplement forestier. Le maintien de l'état boisé est assuré soit par le biais d'une régénération naturelle à partir des graines du peuplement, soit d'un recépage s'il s'agit de feuillus ou d'une plantation (introduction artificielle de plants). Cette coupe obéit à des règles techniques précises et elle est soumise à des obligations réglementaires (Code forestier, Code de l'urbanisme, Code général des impôts).

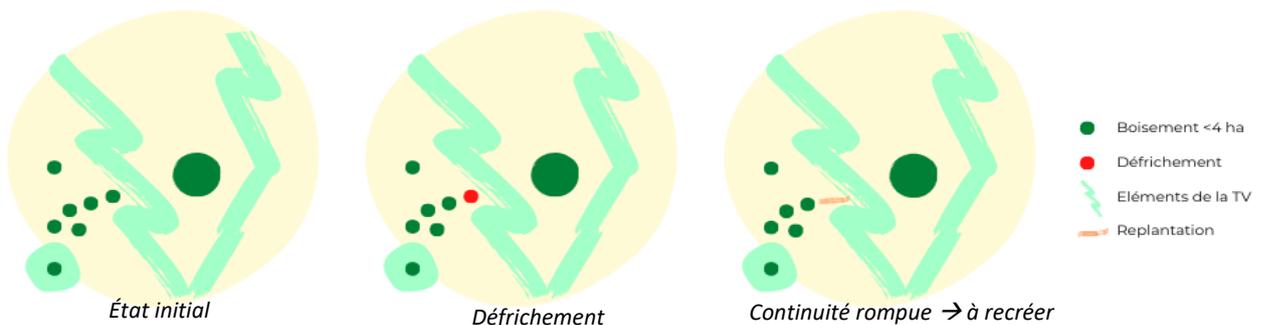
Moyens techniques à envisager :

- Poursuivre les objectifs de l'opération 100 000 arbres pour demain à l'horizon 2026, lancée par l'Agglomération en 2021, afin de préserver le territoire du changement climatique et lutter contre les îlots de chaleur, favoriser la végétalisation et améliorer la qualité de vie et de l'air, et favoriser le maintien de la biodiversité.
- Préserver les boisements par une gestion durable et raisonnée des coupes, et un entretien régulier et équilibré, permettant de concilier production de matières premières et maintien de la biodiversité. Il convient également de réaliser ces entretiens et coupes en dehors des périodes de nidification et de floraison.
- Favoriser l'utilisation d'essences locales et adaptées au climat.

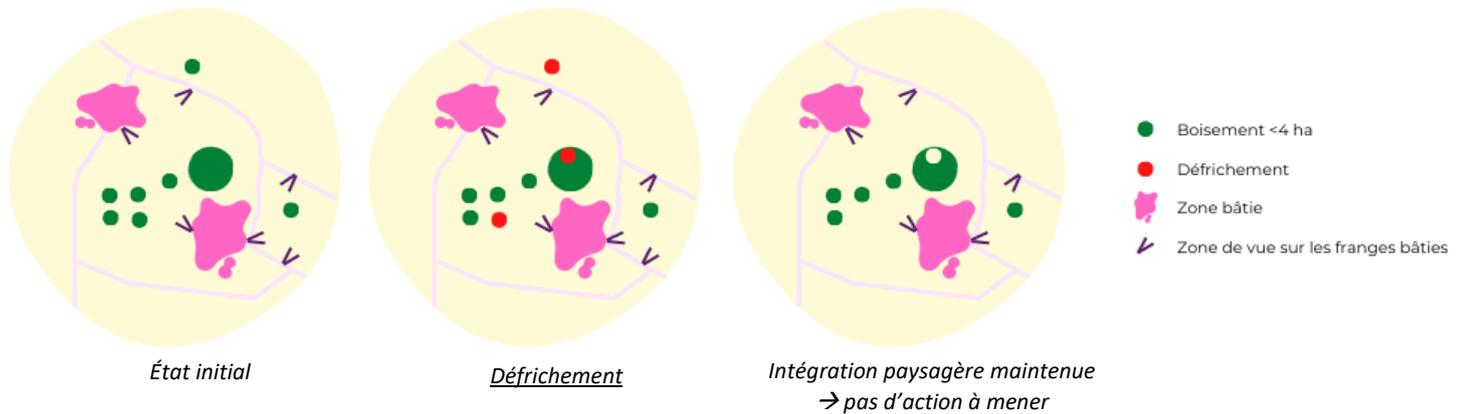
Situation n° 1 : le défrichement d'un boisement inférieur à 4 hectares ne remet pas en cause la fonctionnalité écologique du site → Pas de compensation obligatoire



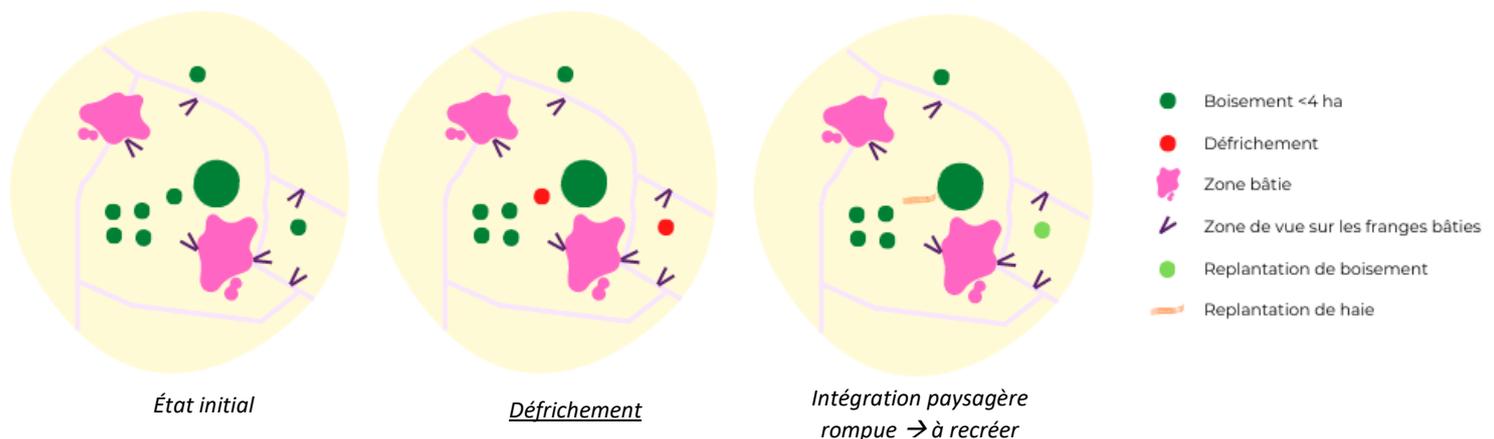
Situation n° 2 : le défrichement d'un boisement inférieur 4 hectares remet en cause la fonctionnalité écologique entre deux éléments de la TVB → Compensation obligatoire par création de haies ou boisements pour recréer du lien



Situation n° 3 : le défrichement d'un boisement inférieur à 4 hectares ne remet pas en cause l'intégration paysagère des franges bâties → Pas de compensation obligatoire



Situation n° 4 : le défrichement d'un boisement inférieur à 4 hectares remet en cause l'intégration paysagère des franges bâties → prévoir obligatoirement un accompagnement paysager par plantation de haies ou de boisements de tel sorte qu'il joue également le rôle de corridor écologique.



❖ Assurer une transition paysagère de qualité entre zones urbanisées et espaces agricoles, naturels ou forestiers

Conséquence des politiques d'aménagement du territoire et de l'évolution de nos modes de vies ces cinquante dernières années, les franges des bourgs et des villes ont évolué, et ont perdu de nombreux éléments paysagers traditionnels de notre territoire (haies, arbres isolés...), remplacé par un urbanisme économique et de lotissement. La prise en compte de la perception de l'armature urbaine depuis la campagne a pendant longtemps été mise de côté par l'aménagement urbain, car les franges et lisières urbaines étaient peu considérées, car en marge et régulièrement déplacées par le développement de la ville.

Ces franges et lisières urbaines sont pourtant la première image des communes, et doivent marquer un dynamisme et un attachement à la qualité et au cadre de vie ambiant. De plus, ce sont des lieux stratégiques pour la valorisation, la gestion et l'intégration des éléments de nature dans l'organisation urbaine.

Il convient donc aujourd'hui de recréer un rapport urbain/paysage de qualité, en favorisant une transition douce, où la nature ne devra pas représenter une rupture franche et linéaire mais plutôt une épaisseur, renforçant le maillage bocager du territoire. Souvent sans lien avec le bourg, et sans usage, les franges et les lisières urbaines pourront également accueillir des aménagements publics favorisant les échanges physiques et écologiques entre la ville et la campagne (parc, espace de jeu, voie douce...).

La notion de lisière/frange urbaine est intimement liée à celle de l'entrée de ville. L'objectif est de travailler conjointement ces notions.

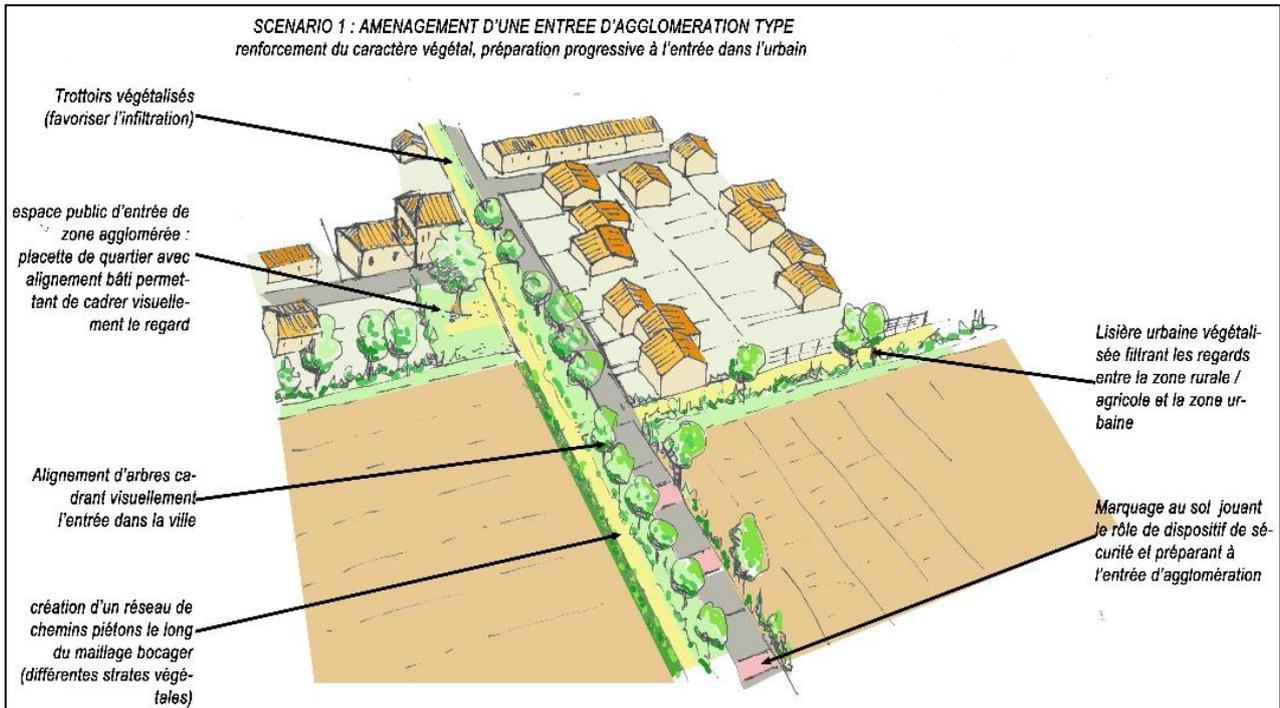
Moyens techniques à envisager :

Afin de valoriser ces transitions entre milieu urbain et espaces agricoles, naturels ou forestiers, il convient de :

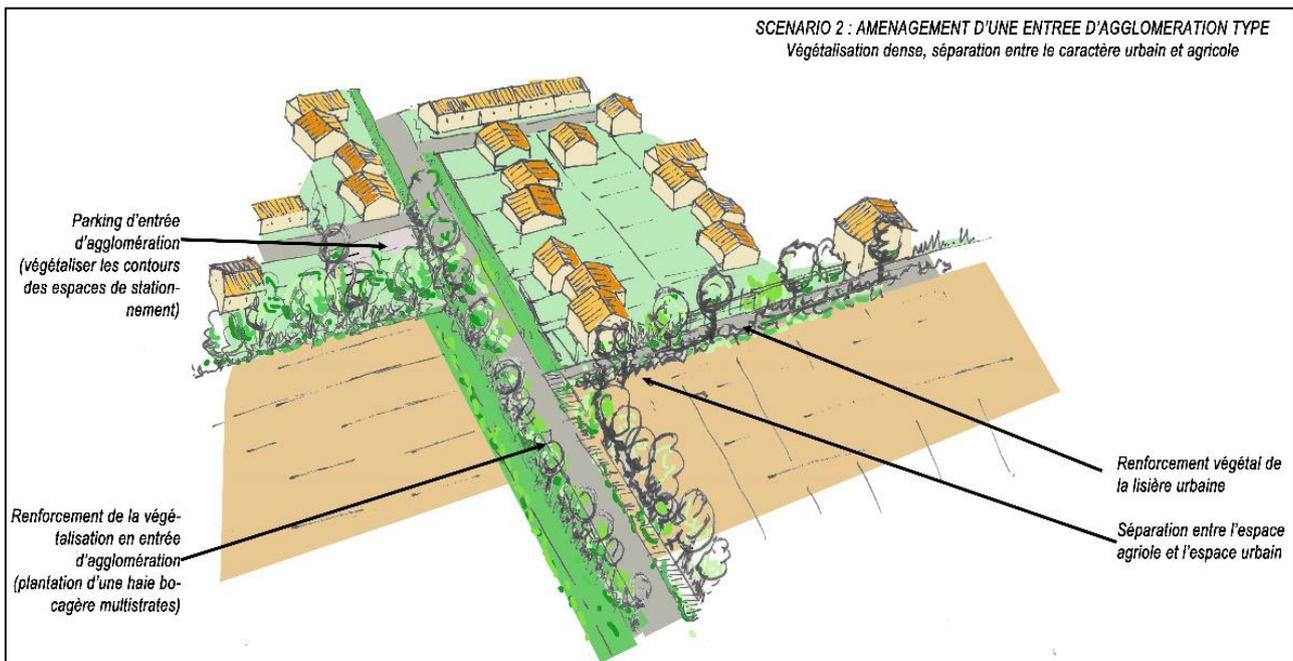
- Conserver, s'appuyer et enrichir les éléments identitaires du paysage rural, du bocage vendéen. Pour ce faire, planter des haies en lisière en favorisant les haies arbustives basses avec des arbres laissant passer le regard (intéressant pour favoriser la visibilité du bourg) ou des haies arbustives hautes (qui peuvent permettre de cacher des habitations). Éviter les ruptures franches de la végétation et privilégier une épuration de la densité et une décroissance des végétaux utilisés. Ce genre de rupture est observable au niveau de bâti récent du bourg où elle est nette et où les habitations semblent « dans les champs ».
- Guider le regard vers des éléments de paysage structurants (arbres remarquables, alignement d'arbres, points d'eau), ou au contraire, atténuer les vues sur certains éléments peu qualitatifs grâce à des plantations.
- Privilégier des accotements et talus naturels favorisant l'infiltration et le ruissellement des eaux de pluie. Créer si possible par la même occasion des haies sur talus.
- Réassocier un usage à ces espaces, notamment par la création de cheminements piétons-cycles ou des équipements publics de plein air. Cela permet de créer un lien fonctionnel et paysager entre l'urbain et le rural.
- Veiller au respect des fonctionnalités écologiques et à l'amélioration de TVB et des paysages de ces espaces.
- Créer ou restaurer des fils d'eau associés à la lisière végétale afin de maintenir du lien entre la trame verte et la trame bleue, caractéristique du bocage. Cela peut se faire en créant des noues, des fossés en parallèle des alignements d'arbres ou par recréation du complexe haie/talus/fossé.

Les entrées de commune, exemple de deux scénarios de requalification :

Scénario 1 : Une entrée à caractère végétal dominant, avec un bâti peu perceptible depuis la route. Un resserrement des espaces et des vues pour marquer l'entrée.



Scénario 2 : Une entrée favorisant les liens urbain-rural par l'utilisation d'une végétation laissant filer les regards pour une perception filtrée de la lisière urbain.



THÉMATIQUE 2

PRÉSERVER ET RENFORCER LES ÉLÉMENTS COMPOSANT LA TRAME BLEUE

Il est essentiel de pérenniser les réservoirs et corridors écologiques mettant en relation les différents éléments constituant la Trame Bleue, mais également avec ceux constituant la Trame Verte.

L'enjeu est également de les renforcer, voire en créer afin d'assurer une continuité écologique entre les réservoirs et offrir aux espèces des conditions favorables à leurs déplacements et à l'accomplissement de leur cycle de vie, et enrichir le réseau écologique existant sur le territoire.

Différents milieux composent la Trame Bleue sur le territoire : le réseau hydrographique comme le Guyon et le Jaunay, les plans d'eaux, les mares, les zones et prairies humides... Chacun possède des caractéristiques morphologiques différentes, mais abrite des écosystèmes remarquables qu'il convient de préserver et de renforcer. Par ailleurs, la commune a une assez forte ramification du réseau hydrographique sur son territoire, synonyme d'un nombre important de zones humides.

❖ Préserver, entretenir et valoriser les éléments constitutifs de la trame bleue

La préservation des cours d'eau, des vallées et des zones humides, ainsi que des rapports qu'ils entretiennent avec les secteurs urbanisés, représentent des enjeux primordiaux pour le paysage venansaultais et le maintien de la biodiversité.

Les vallées jouent un rôle important dans le déplacement des espèces sur le territoire. Elles présentent un intérêt écologique important. Les zones humides, ripisylves et bocages associés au cours d'eau créent des mosaïques de milieux favorables à l'accueil de la biodiversité. Le rôle fonctionnel du réseau hydrographique est fondamental pour les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, pour les espèces strictement aquatiques, et pour les espèces terrestres lorsque les berges sont boisées et végétalisées.

Les pollutions d'ordre chimique ou organique, la modification de la morphologie des cours d'eau, la détérioration des berges et de leur végétation sont autant d'éléments qui peuvent profondément dégrader ces milieux remarquables. La protection des cours d'eau et de leurs abords (milieux rivulaires) sera donc à assurer prioritairement. Il s'agit de préserver les espaces du territoire les plus riches en biodiversité en fonction de leurs spécificités et d'améliorer la qualité de l'eau (bon état écologique et chimique) selon les attentes de la directive cadre sur l'eau (DCE).

Moyens techniques à envisager :

- Maintenir le caractère naturel des milieux composants la Trame bleue de la commune. Les remblaiements et les déblaiements ne sont autorisés que dans le cas de projet d'intérêt général.
- Utiliser la séquence ERC.
- Limiter le comblement ou l'assèchement des milieux humides (éviter l'artificialisation et l'urbanisation sur leurs emprises).
- Maintenir, restaurer ou créer une continuité à travers des berges et des ripisylves. Pour cela, maintenir des bandes non imperméabilisées, enherbées et arborées, non traitées à proximité des cours d'eau. En effet, maintenir un espace pour l'expression de la ripisylve, c'est assurer un peuplement plus diversifié, car plus la ripisylve est large plus sa valeur patrimoniale augmente. De plus, ces espaces tampons limitent les transferts de produits phytosanitaires, l'érosion du sol, favorisent la protection de la faune et sont liés à la trame verte. Dans le cas de l'absence de ripisylve et autour des zones dépourvues de végétation arbustive, maintenir a minima des bandes enherbées de 15 mètres dans les zones agricoles et naturelles, et de 4 mètres dans les zones urbaines autour du cours d'eau assure une action optimale sur la qualité de l'eau conformément à la réglementation du PLU. Utiliser des essences caractéristiques des milieux humides dans le cas de restauration ou création.
- Favoriser des modalités d'aménagement ne portant pas atteinte au bon fonctionnement du site (préservation des liens hydrauliques alimentant des zones humides et gestion de ses abords, gestion des eaux résiduaires urbaines et pluviales, maîtrise des pollutions diffuses...). Elles pourront être accompagnées par une gestion durable de ces espaces et le développement de solutions fondées sur la nature (désherbage mécanique, fauche extensive, mise en place d'abreuvoir afin d'éviter que les animaux d'élevage ne viennent s'hydrater dans les cours d'eau ...).
- Possibilité de mettre en valeur des cours d'eau, zones humides, mares ... en créant des chemins à proximité, en créant des panneaux pédagogiques (expliquant la biodiversité du site, du cours d'eau, des travaux réalisés et leurs impacts positifs ...).

❖ Améliorer la qualité de toutes les masses d'eau

La qualité de l'eau est caractérisée du point de vue physico-chimique et biologique. Elle est déterminée par l'utilisation finale qui est souhaitée. Ainsi, les normes à respecter ne seront pas les mêmes selon que l'eau est destinée à être bue, utilisée pour l'irrigation de cultures, ou simplement à alimenter un cours d'eau naturel.

La pollution de l'eau est de plusieurs types :

- physique (limpidité altérée, température modifiée).
- chimique (nitrates, métaux et autres micropolluants).
- organique (entraînant une surconsommation d'oxygène indispensable à la vie aquatique).
- microbiologique avec l'introduction de germes pathogènes (bactéries, virus, parasites).

La qualité de l'eau baisse, notamment en raison des activités de l'Homme : la croissance démographique toujours plus forte, l'urbanisation, le rejet de nouveaux organismes pathogènes et de nouveaux produits chimiques provenant des activités humaines et les espèces invasives sont les principaux facteurs contribuant à la détérioration de la qualité de l'eau.

Moyens techniques à envisager :

- Poursuivre l'effacement des points de conflit identifiés (seuils, vannes, buses...) améliorant l'hydromorphologie des cours d'eau ainsi que la qualité physicochimique de l'eau. Effacer totalement ou partiellement des obstacles hydrauliques transversaux permet de rétablir la dynamique fluviale et la continuité écologique dans un cours d'eau. En effet, restaurer une pente et un profil en long des cours d'eau permet de réactiver la dynamique du cours d'eau par la reprise du transport solide et de restaurer l'hydrologie initiale de celui-ci. La variation d'écoulement à la suite de cet effacement total ou partiel favorisera également la création et la diversification des habitats, restaurant ainsi la composition du peuplement du cours d'eau et améliorant l'état écologique du milieu. Il peut aussi être envisagé de reméandrer un cours d'eau pour redonner une forme naturelle à ce dernier et augmenter son potentiel écologique.
- Mettre en place de zone tampon à proximité de la Trame Bleue et des têtes de bassin, sans toutefois que celle-ci se traduise par des retenues d'eau collinaires qui modifient le libre écoulement des cours d'eau.
- Travailler la continuité latérale des cours d'eau en améliorant la fonctionnalité écologique des annexes hydrauliques avant l'arrivée des eaux dans le lit majeur.
- Valoriser les périmètres de protection des captages d'eau potable, a minima pour les périmètres immédiats et rapprochés. Ils seront utilisés au maximum comme espaces supports de la TVB.
- Maintenir les éléments qui naturellement permettent l'amélioration de la qualité des masses d'eau, comme les zones humides, qui en plus de renfermer une biodiversité riche, jouent un rôle dans l'atténuation des crues et dans l'épuration de l'eau.

D'autres outils concernant la dépollution des eaux participent à l'amélioration de la qualité des masses d'eau. On intègre dans ce domaine non seulement les performances de dépollution en lien avec l'assainissement collectif et non collectif mais également tout autre outil de dépollution (industriels, routiers, agricoles,...) ayant comme exutoire une masse d'eau.

❖ **Densifier et préserver le réseau de mares et de zones humides tampons**

Il s'agit de poursuivre la politique de densification du réseau des mares et le maintien des zones humides.

La création de mares et de zones humides favorise la constitution d'une mosaïque de milieux, notamment quand il s'insère dans le paysage composé d'habitat prairiaux et forestiers. Ceci est fondamental pour les espèces ayant besoin d'un cycle terrestre et aquatique. La mare est propice à de nombreuses espèces faunistiques, que ce soit comme milieu de vie à part entière (insectes), simplement pour la reproduction (amphibiens, libellules) ou pour l'abreuvement et l'alimentation (oiseaux, mammifères...).

Quelques aspects techniques sont toutefois fortement recommandés pour assurer la création d'une mare et d'une zone humide fonctionnelle.

Moyens techniques à envisager :

- Étudier une forme et un profil de mare/zone humide avec une recherche constante de pente douce et de berge sinueuse.
- Favoriser l'ensemencement naturel de flore aquatique et adaptée au milieu.
- Entretenir par un curage réfléchi les mares déjà présentes.
- Privilégier une localisation de la mare/zone humide en corrélation avec les populations d'amphibiens existantes sur le territoire et prendre en compte la trame routière afin d'éviter les risques de mortalité lors de migration.
- Privilégier la création de mares/zone humide où le substrat est naturellement propice à leur création (favoriser les sols argileux et éviter les zones sableuses).
- Accompagner les mares de petites berges à pente douce (à exposer face au Sud) permettant la création d'un gradient d'humidité du centre vers le haut de la berge et ainsi d'apporter des conditions de natures différentes à la flore (durée d'immersion, hauteur d'eau, température, ...) et à la faune.
- Faire en sorte que les mares créées récoltent les ruissellements pour donner à cet espace la fonction de zone tampon. Une mare créée pour exercer un rôle tampon est constituée de 2 niveaux : un niveau d'eau permanent avec de nombreux atouts paysagers et écologiques, et une zone tampon, qui sert à réguler les débits lors de fortes précipitations, et stocker les eaux de ruissellement issues du fil d'eau existant à proximité (exemple : les noues, chemin creux ...).



Principe et structure d'une mare tampon – Source : Chambre d'agriculture de Normandie

THÉMATIQUE 3

POURSUIVRE LA DÉMARCHE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ENGAGÉE

La transition écologique et la préservation de la biodiversité constituent des directives phares pour La Roche-sur-Yon Agglomération et même à plus grande échelle avec le Pays Yon & Vie ou la Région des Pays-de-la-Loire. En effet, différents documents directeurs du territoire comme le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) ou encore le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) placent ces thématiques au centre des réflexions et actions.

La commune de Venansault possède un vaste patrimoine agricole, forestier et naturel qui occupe la majeure partie de sa surface (92% de patrimoine agricole comprenant le bocage et 1,6% de patrimoine forestiers et naturels sur les 44,72 km² de la commune. Selon Corine Land Cover 2018) qu'il convient de protéger et de conserver. Son bourg est entouré d'espaces naturels et agricoles, et est traversé par le cours d'eau « Le Guyon », autour duquel se trouvent un parc de loisir et des espaces verts (parc du Guyon). La commune doit poursuivre ses engagements en matière de développement durable pour s'adapter aux actuelles et futures problématiques liées aux changements globaux, et notamment climatiques.

❖ Optimiser les espaces végétalisés en zone urbaine pour favoriser la biodiversité

Moyens techniques à envisager :

- Maximiser l'utilisation de revêtement perméable au sol pour les zones d'accès et de stationnement, les cheminements... (pavés enherbés, terre pierre enherbé, dalles alvéolées engazonnées ou non, revêtements sans liant ou avec liant d'origine végétale...). En cas d'impossibilité technique notamment pour les parkings, leurs abords seront travaillés de façon à favoriser la biodiversité et à réduire la chaleur liée au parking.
- Privilégier dans les espaces verts, communs ou privés, la pleine terre et accompagner cet espace enherbé de végétation diversifiée et locale de type arbres, arbustes et vivaces et privilégier les espèces fleurissantes pour l'esthétique et l'apport de nourriture à la faune.
- Envisager le recours aux toitures végétalisées : les éléments bâtis peuvent être support d'une nature de proximité. Pour ce faire, les surfaces devront être étudiées afin de permettre à la fois d'accueillir une diversité de végétaux et d'engager de nouvelles réflexions sur la gestion du cycle de l'eau dans le bourg.



Toitures végétalisées avec panneaux solaires, à Sydney (Australie), Paris et Utrecht (Pays-Bas)

Source : Google Image

- Choisir des espèces végétales en cohérence avec le sol créé et résistantes aux conditions extrêmes qu'il peut y avoir sur ces espaces. Elles doivent être choisies parmi des espèces locales et spontanées.
- Choisir le bon type de substrat selon les capacités structurelles du bâtiment, l'entretien, le coût nécessaire et le bon développement de la biodiversité.
- Prévoir l'installation de pierres, de branches, de tas de sable, créant des micro-habitats pouvant accueillir un plus grand nombre d'espèces. En complément de ces refuges, pourront être posés des nichoirs en bordure de toitures, des hôtels à insectes, des gîtes à chauves-souris... dans des situations favorables.
- Les toitures végétalisées sont compatibles avec les panneaux solaires. La combinaison des deux dispositifs permet un rendement supérieur des panneaux en été. En effet, l'évapotranspiration des plantes maintient une température plus faible et limite ainsi les effets de surchauffe des panneaux solaires. Les toitures végétalisées ne sont donc pas un frein à l'installation de système de production d'énergie renouvelable.
- Envisager le recours aux façades végétalisées : a minima il s'agira de concevoir des dispositifs d'interface entre bâti et le sol, par la végétalisation des terrasses basses, des balcons à l'aide de bacs plantés et de jardinières. Mais la végétalisation des façades présente un grand intérêt pour la nature de proximité. La façade végétale permet de penser la nature là où on ne lui donnait plus sa place. Elle présente plusieurs avantages :
 - Matériaux isolants naturels.
 - Esthétisme.
 - Amélioration du cadre de vie et lutte contre les îlots de chaleur : l'évapotranspiration de chaque plante présente sur les façades végétales participe à abaisser la température ambiante, grâce aux échanges de chaleur entre l'eau rejetée par la plante et l'air.
 - Réintroduction et maintien de la biodiversité en ville.
- Envisager le recours aux plantes grimpantes et à la création de murs végétalisés : les plantes grimpantes permettent d'apporter de la verdure en milieu urbain, parfois sur des surfaces importantes mais avec un minimum d'emprise au sol. Les supports possibles sont très variés : murs, pergolas, grillages...

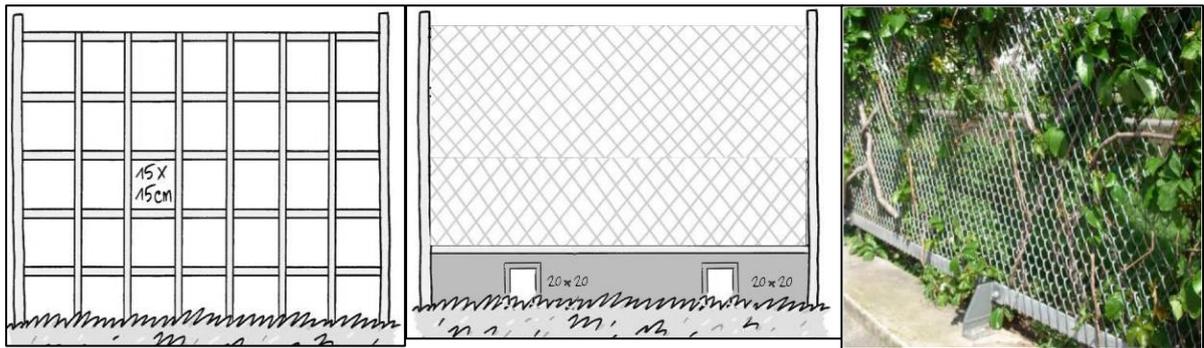


Exemples de végétalisations (source : Biotope)

- Le choix du végétal doit être fait en fonction de l'emplacement, de son orientation, de la surface à couvrir, du type de support et des possibilités d'entretien. Il est préférable d'utiliser des plantes indigènes naturellement attractives pour les insectes et les oiseaux.
- Possibilité d'installer, lors de la conception, des aménagements spécifiques pour les oiseaux, insectes, chauve-souris en créant des réserves, des niches, des hôtels à insectes, ...
- Instaurer des clôtures perméables et végétalisées : les clôtures sont des éléments très importants du paysage et de la biodiversité. Elles peuvent constituer des obstacles à l'écoulement de l'eau de ruissellement, mais également pour la faune sauvage, conduisant à la fragmentation de son biotope. Les clôtures végétalisées seront privilégiées. Celles-ci seront constituées d'essences diversifiées, en privilégiant des végétaux locaux, des espèces

fleurissantes et à baies plus adaptées à un grand nombre d'espèces. Également, varier les hauteurs des végétaux utilisés et les périodes de floraison afin d'enrichir la biodiversité à retrouver. En cas de clôtures à base pleine, minérales ou grillagées, accompagnées ou non de végétation, prévoir des éléments de passage à faune assurant leur porosité :

- Utiliser des dispositifs de type grillage avec des mailles suffisamment grandes (environ 15 x 15 cm).
 - Réaliser des percées d'environ 20 x 20 cm espacées tous les 5 mètres lorsque le soubassement est plein.
 - Laisser un espace entre le sol et le bas de la clôture permettant le passage de la petite faune (environ 10 cm)
- Privilégier les aménagements existants, qui peuvent avoir une valeur patrimoniale, s'ils sont identifiés comme support de biodiversité (présence d'aspérité, cavité,...).



Schémas et photos de clôtures types recommandées (source : Biotope)

❖ La gestion des eaux pluviales en milieu urbain

À Venansault, les terres agricoles (élevage et culture) représentent la majeure partie de la surface du territoire. Ces terres sont généralement entourées de haies qui caractérisent le bocage vendéen et qui jouent un rôle de filtre par rapport aux eaux pluviales. Toutefois, il convient de protéger ces linéaires ainsi que les boisements pour que cette fonction soit maintenue dans le temps.

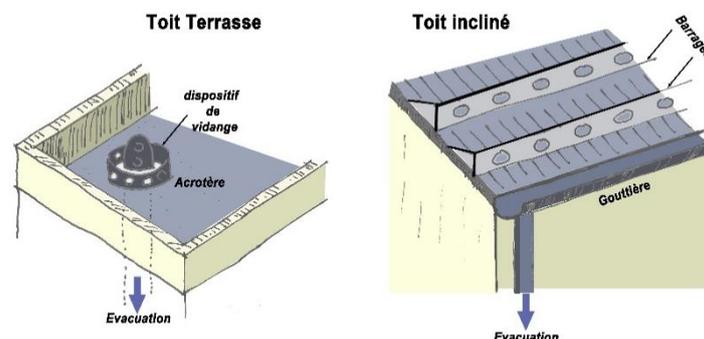
Dans un contexte d'urbanisation et d'imperméabilisation croissantes, la question de la gestion des eaux pluviales devient importante, surtout en milieu urbain. Afin de limiter cette notion d'imperméabilisation, la gestion aérienne de ces eaux devient un atout. Pour autant, le parcours de l'eau depuis la toiture d'un bâtiment jusqu'à son infiltration dans le sol doit faire l'objet d'études fines et adaptées au contexte pour ne pas créer des aménagements inappropriés.

Moyens techniques à envisager :

- Maximiser l'utilisation de revêtement perméable au sol pour les zones d'accès et de stationnement, les cheminements... (pavés enherbés, dalles alvéolées engazonnées ou non, revêtements sans liant ou avec liant d'origine végétale...).
- Privilégier dans les espaces verts, communs ou privés, la pleine terre et accompagner cet espace enherbé de végétation de type arbres et arbustes diversifiés, locaux et à fleur.
- Permettre une gestion naturelle des eaux pluviales en milieu urbain :
 - Valoriser la notion de gestion aérienne des eaux pluviales dans les projets pour limiter le « tout tuyau » : Cette gestion doit permettre de valoriser la faune et la flore locale adaptée à ces milieux
 - Conserver la naturalité en place lorsqu'elle est présente : prairies inondables, mares, etc...
 - Mixer les possibilités de ces dispositifs aériens pour enrichir le projet d'aménagement : toiture stockante, réservoir paysager, noue/fossé, noue minérale, tranchée, caniveau, bassin.

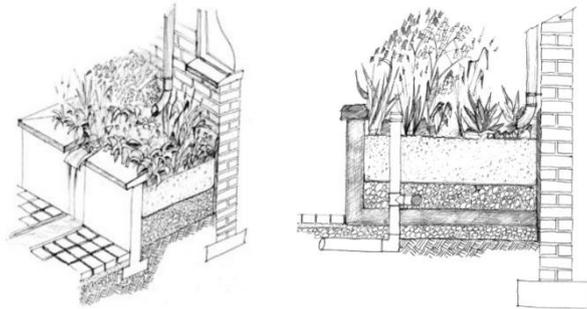
Exemples d'aménagements permettant une gestion naturelle des eaux pluviales :

- Les toitures stockantes : Ces toitures permettent de ralentir le plus tôt possible le ruissellement grâce à un stockage temporaire de l'eau sur les toitures. Sur les toits terrasses, le volume de stockage est établi avec un parapet en pourtour de la toiture ou grâce à la végétalisation de celle-ci. Sur un toit pentu (pente comprise entre 0.1 et 5%), on utilisera des caissons cloisonnant une surface et jouant le rôle de mini-barrages.



- Les réservoirs paysagers : Les réservoirs paysagers sont un bon dispositif pour pallier à une toiture non stockante : installés en pied de bâtiment, végétalisés, ils stockent, filtrent et modèrent le flux des eaux des toitures.

À la sortie de la descente de gouttière, l'eau est ralentie par des pierres et des galets qui empêchent l'érosion du sol. Elle est ensuite progressivement relâchée dans la nappe souterraine, ou dirigée dans un des autres éléments du parcours de l'eau.

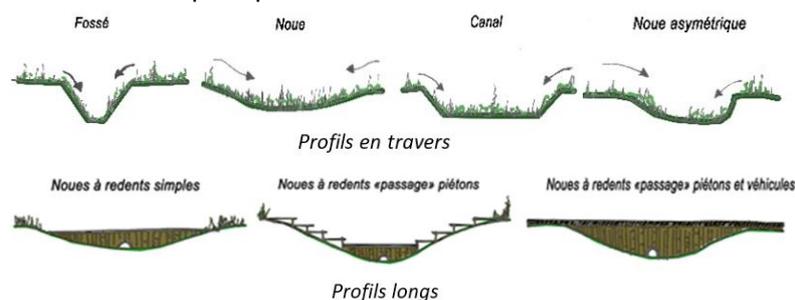


Source : Dessin de principe des réservoirs paysagers – Les Jardins et la pluie – Nigel Dunnett et Andy Clayden – Éditions de Rouerque

- Les noues végétales et les fossés : Les noues végétales et les fossés constituent deux systèmes permettant de ralentir l'évacuation de l'eau, avec un écoulement et un stockage de l'eau à l'air libre. Ils peuvent être simplement enherbés ou végétalisés. Toutefois, les plantes choisies devront être tolérantes à des conditions d'humidité (sans pour autant être aquatiques), locales et non invasives.



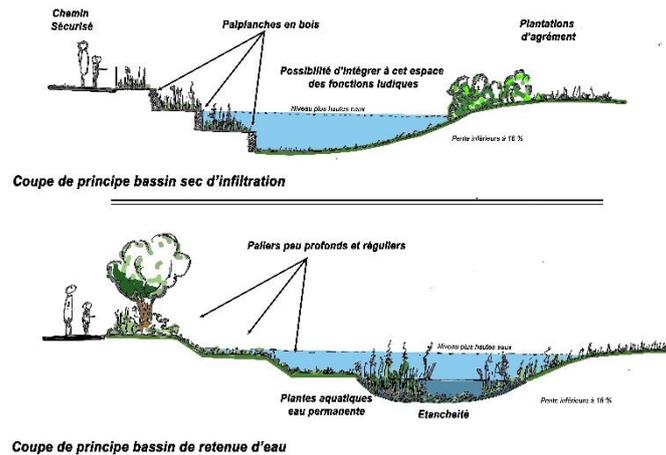
Il existe plusieurs profils de noues et fossés : les profils en travers et les profils longs. Dans le cas de profils longs avec des pentes supérieures à 2%, des redents permettent de préserver les ouvrages et d'améliorer leur rôle de rétention/infiltration, et peuvent également devenir le support de traversées pour piétons.



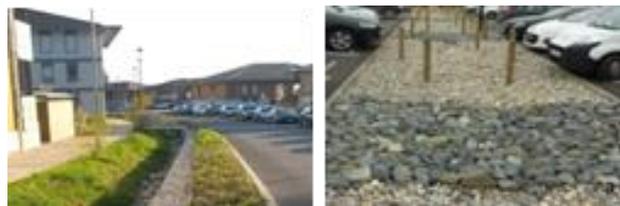
Si elle le nécessite, la réalisation d'une noue peut s'accompagner sur ses rives d'une maçonnerie de briques, de pierres, d'un tunage ou de palplanches en bois, de gabions... pour participer au maintien des berges. Ces dispositifs sont à réserver aux milieux urbains denses, où l'interface naturelle ne dispose pas de place suffisante pour envisager des solutions plus douces.

- Les bassins secs d'infiltration et les bassins de retenue d'eau : Les bassins secs d'infiltration ont pour rôle celui d'infiltrer dans le sol l'ensemble des eaux récupérées en amont par les dispositifs cités précédemment, et les bassins de retenue d'eau celui de stocker une dernière fois ces eaux avant le rejet au milieu naturel. Ces bassins ont également une fonction de piégeage de la pollution.

Pour qu'ils participent pleinement à l'aménagement paysager et qu'ils ne soient pas perçus comme un simple élément technique, ces bassins peuvent être conçus comme un espace multi-usages lorsque le milieu et l'environnement le permet (bassin d'agrément, plaine de jeux, espace planté...). Les profils, la composition végétale et les matériaux utilisés pour l'aménagement du bassin seront garants d'un espace de qualité et riche de situations.



- Les noues minérales / tranchées : Les noues minérales (ou tranchées) ont deux caractéristiques et atouts principaux : elles ont une faible emprise sur la chaussée ou le sol et sont de faible profondeur. Elles assurent le stockage temporaire des eaux de ruissellement et sont particulièrement efficaces pour le piégeage de la pollution. L'intérêt est également de pouvoir associer des plantations à ce dispositif. Cette solution doit être réservée aux aménagements de milieux urbains denses, le long des circulations.



Noue et tranchée minérales – Source : AREAS – Technique alternative de gestion des eaux pluviales urbaines

❖ Poursuivre l'aménagement de lieux de sensibilisation à la biodiversité

La sensibilisation a un rôle essentiel à jouer dans la protection de la biodiversité. Il est important de permettre aux habitants de saisir la complexité et l'importance de l'environnement naturel en leur offrant l'opportunité d'acquérir les connaissances, les valeurs, les comportements pratiques nécessaires pour participer de façon responsable et efficace à la prévention et à la gestion de la qualité de l'environnement.

Moyens techniques à envisager :

- Conforter les espaces de ressourcement et de sensibilisation à la biodiversité et en développer de nouveaux. Ces espaces peuvent prendre diverses formes comme des circuits thématiques (sentier de l'eau, sentier de randonnée, observatoire de la faune, parcours santé, sentier

d'interprétation, circuit botanique...) ou des espaces de loisirs (aire de jeux, parc et jardin avec animaux, jardin potager/partagé...).

- Privilégier l'aménagement de ces espaces à proximité de continuités écologiques. Ce sont les espaces potentiellement les plus riches en diversité qu'il faut préserver et protéger, mais aussi faire connaître aux habitants afin qu'ils s'approprient la richesse naturelle présente sur la commune.
- Pour les supports de sensibilisation à la biodiversité, favoriser l'utilisation de matériaux naturels et qui s'intègrent dans l'environnement.

THÉMATIQUE 4

AMÉLIORER LE CADRE DE VIE

La trame verte et bleue permet de maintenir, renforcer et créer un bon fonctionnement des réservoirs et corridors écologiques sur le territoire. Elle vise également à préparer les villes au changement climatique et ses conséquences, mais aussi à améliorer le cadre de vie des habitants en proposant des espaces agréables.

❖ Lors de la réalisation de projets d'aménagement, s'appuyer sur les éléments naturels existants

Le premier objectif consiste à s'appuyer sur la structure paysagère déjà présente, à la maintenir au maximum, pour créer des espaces conviviaux et attractifs au cœur du bourg, et créer un cadre de vie qualitatif pour les habitants.

Certains éléments existants servent de repères et sont considérés comme des éléments identitaires de certaines parties de la commune. Les conserver c'est préserver l'histoire du bourg, un principe d'aménagement, un marqueur du paysage. C'est également sauvegarder un support de biodiversité existant (haie, arbre, mare...), et donc une fonctionnalité de l'écosystème de cet espace. Véritables refuges pour différentes espèces, notamment d'insectes, ces espaces contribuent à renforcer la biodiversité aussi bien dans le milieu urbain que le milieu rural.

Moyens techniques à envisager :

- Privilégier le maintien des éléments naturels existants.
 - Composer les nouveaux aménagements en s'appuyant sur la structure paysagère existante.
 - S'assurer de la préservation et de l'entretien écologique de ces espaces, et tenir compte de la liste des espèces invasives annexée au règlement du PLU.
 - Préserver les espaces de nature remarquable identifiés au PLU, les espaces verts existants, les espaces de végétation spontanée et de la flore indigène.
 - Adapter les matériaux au paysage existant et aux futurs usages : privilégier l'utilisation de matériaux impactant le moins possible la biodiversité existante et la fonctionnalité du site comme les sols perméables de type platelages bois, graviers, stabilisés, pavés enherbés, ...
 - Utiliser les aménagements sur pilotis autant que possible lors de projet en sol humide, en évitant les emprises au sol, favorisant le ruissellement de l'eau et limitant l'impact sur les déplacements de la petite faune.
- ### ❖ Limiter l'impact du réchauffement climatique en créant des îlots de fraîcheur en zone urbaine (bourg, zones d'activités)

Les phénomènes d'urbanisation (imperméabilisation des sols, expansion des zones urbaines, consommation d'espaces naturels, etc) qui ont marqué ces dernières décennies ont induit des évolutions fortes sur le cadre de vie. Les zones urbanisées sont exposées à un microclimat où les températures près du sol sont généralement plus chaudes qu'en périphérie ou campagne. On parle ici d'îlots de chaleur urbains, qui peuvent notamment toucher le bourg ou les zones d'activités. Ce phénomène est caractérisé par le remplacement des sols végétalisés et perméables par des bâtiments

et des revêtements imperméables qui stockent la chaleur dans les matériaux (béton, goudron, ...) à forte inertie thermique et est renforcé par les activités humaines génératrices de chaleur.

À contrario, les îlots de fraîcheur sont des espaces majoritairement perméables, végétalisés, et pouvant accueillir une surface en eau, présentant une température de surface plus fraîche. Ces îlots pourraient ainsi contribuer à réduire le phénomène d'îlot de chaleur. Les bénéfices à en tirer sont importants :

- Redonner de la place à la nature dans le bourg et les zones d'activités.
- Rafraîchir les espaces, créer des microclimats.
- Améliorer la pollinisation et la biodiversité.
- Infiltrer les eaux pluviales et limiter les risques d'inondations.

La végétation doit être au cœur des aménagements et utilisée comme un véritable outil d'adaptation, tant au microclimat urbain qu'aux changements globaux, offrant ainsi des perspectives qui dépassent le simple effet paysager.

Moyens techniques à envisager :

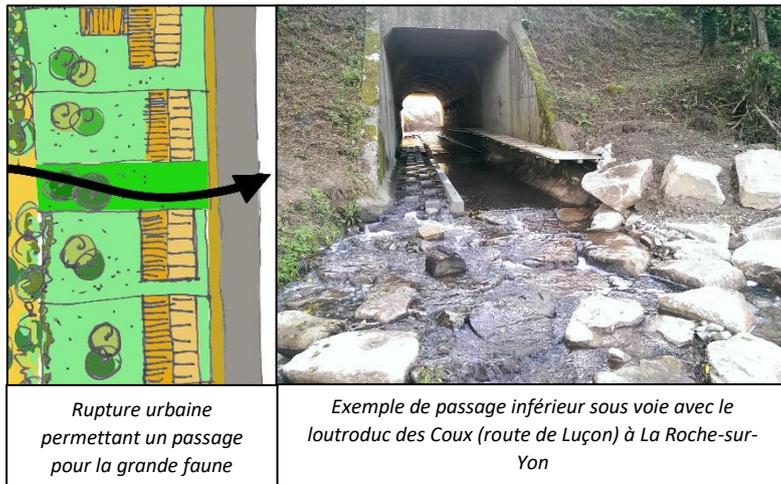
- Créer des espaces végétalisés denses au sein des zones d'activités économiques pour avoir un espace de fraîcheur au centre de zones artificialisées et accumulatrices de chaleur. Cet effet de rafraîchissement est d'autant plus efficace si la surface végétalisée est importante et si la proportion d'arbre est élevée.
 - Poursuivre les objectifs de l'opération 100 000 arbres pour demain à l'horizon 2026, lancée par l'Agglomération en 2021, afin de préserver le territoire du changement climatique et lutter contre les îlots de chaleur.
 - Limiter l'utilisation de matériaux absorbants (surfaces sombres ou noires) ou réfléchissants (métal brillant, verre, ...) tant sur les bâtiments, qu'au niveau des revêtements du sol des axes de déplacement et de stationnement. Si les surfaces enherbées ou perméables sont à privilégier, l'utilisation des revêtements perméables clairs favorisera également la réflexion des rayons solaires. En effet, plus ces matériaux ont une réflectivité et une émissivité élevées, moins ils emmagasinent de la chaleur et moins ils participent au réchauffement de l'espace urbain.
- ❖ Favoriser l'installation de petites faunes dans les bâtiments et espaces de nature et assurer leurs déplacements

Afin de favoriser l'installation ou le retour d'espèces en milieu urbain, il sera envisagé d'implanter des abris en certains points des espaces végétalisés ou des constructions. Ces derniers peuvent présenter une vocation pédagogique intéressante. Les abris et les nichoirs sont des éléments permettant d'héberger ou de faciliter la nidification de la faune lorsque les éléments naturels (vieux arbres, cavités, etc.) sont peu présents. L'objectif est de faire revenir la biodiversité en ville. La pause et la création de nichoirs peut, par ailleurs, être réalisée avec les enfants de la commune pour aller plus loin dans la sensibilisation.

Moyens techniques à envisager :

- Aménager des habitats pour l'accueil de la faune dans le bâti ou les espaces libres (nichoir, hôtel à insectes, gîte à chauve-souris, bois mort, etc...) en veillant à une bonne orientation en fonction de l'habitat et de l'espèce (contre les vents dominants pour les nichoirs et face à l'ensoleillement pour les hôtels à insectes, etc...).

- Permettre les échanges entre les espaces de nature en ville pour la faune et la flore en privilégiant l'utilisation de clôtures permettant le passage de la petite faune.
- Permettre la création de passages supérieurs et inférieurs destinés à maintenir la perméabilité du milieu naturel, à rendre possible les modes de déplacement au sol et à limiter la mortalité des espèces. La forme, la hauteur, la largeur et le positionnement d'un franchissement seront soigneusement étudiés, de manière à assurer une réelle connexion avec des habitats proches et favorables à la biodiversité, ou sur d'anciens couloirs naturels de migration. La végétalisation des abords du passage et l'installation de clôtures ou écrans peuvent être envisagés pour guider les animaux jusqu'au passage. Ces aménagements sont fonctionnels écologiquement si leurs abords le sont aussi. Il convient ainsi de maintenir des coupures vertes à proximité de ces projets de passage.



THÉMATIQUE 5

AGIR SUR LA TRAME NOIRE

Conséquence de l'artificialisation croissante de nos territoires, l'éclairage public et privé nocturne engendre une perte d'habitats naturels, une rupture des corridors écologiques et la destruction massive d'espèces vivant la nuit. En effet, il perturbe le repos des espèces diurnes, l'activité et le déplacement de nombreuses espèces nocturnes, et diminue certaines ressources alimentaires.

À travers la politique TVB, les actions de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques se sont fortement déployées ces dernières années en France. Mais la vie la nuit a trop longtemps été oubliée des politiques de biodiversité dans leur ensemble.

La Trame noire est définie comme l'ensemble des corridors écologiques caractérisés par une certaine obscurité et empruntés par les espèces nocturnes. Cela représente par exemple 28% des vertébrés et 64% des invertébrés qui sont exclusivement ou partiellement nocturnes. Cette démarche consiste à préserver et à remettre en bon état les continuités écologiques nocturnes, dans un contexte de pollution lumineuse en constante progression. Il s'agira alors de limiter l'éclairage tout en assurant la sécurité et le confort des activités humaines nocturnes.

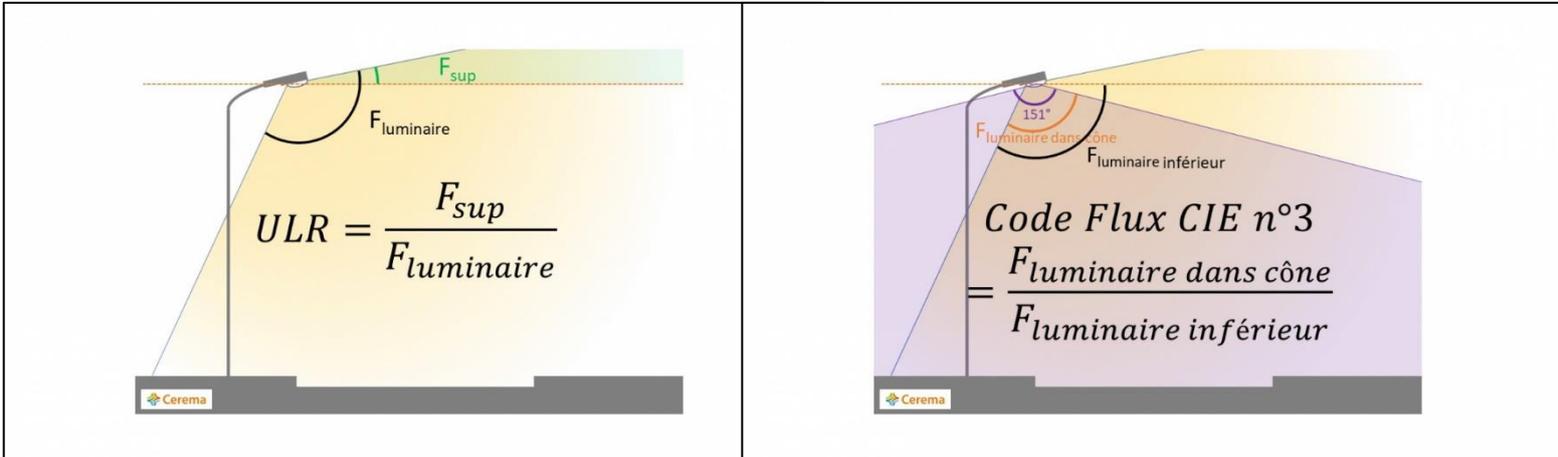
Par ailleurs, cette réflexion sur l'éclairage est également source d'économie énergétique.

- ❖ Adapter l'usage de la lumière artificielle dans les espaces publics et privés tout en assurant le confort et la sécurité des activités humaines et poursuivre la création de zones de faible éclairage en faveur de la biodiversité nocturne.

Moyens techniques à envisager :

- La gestion de l'éclairage nocturne peut se faire selon 3 axes :
 - Axe 1 : Temporel. Il s'agit de réfléchir à l'heure d'allumage, l'heure d'extinction, la durée d'éclairage, les variations dans l'année, ...
 - Axe 2 : Spatial. Il s'agit de faire un choix sur la distance entre des points lumineux, des zones à illuminer ou non. Déterminer les zones de conflits entre trame noire et éclairage, où se trouvent les zones où l'éclairage est nécessaire.
 - Axe 3 : Caractéristiques des points lumineux :
 - Le type d'éclairage public (candélabre, borne lumineuse, ...).

- L'angle d'orientation de la lumière : privilégier un éclairage vers le bas (non orienté vers le ciel) - conformément à l'arrêté du 27/12/2018, qui indique que le flux lumineux envoyé au-dessus de l'horizontal ne doit pas dépasser 4%. Par ailleurs, l'angle maximal d'éclairage (code de flux CIE n°3 selon l'arrêté du 27/12/2018) est de 151°. Ainsi, les éclairages de type boule sont proscrits et doivent disparaître d'ici 2025.



Schémas explicatifs des deux paramètres angulaires pour l'orientation de la lumière (source : CEREMA)

- Eviter les lampes émettant de basses longueurs d'onde (UV, violet, bleu et vert) et des températures chaudes

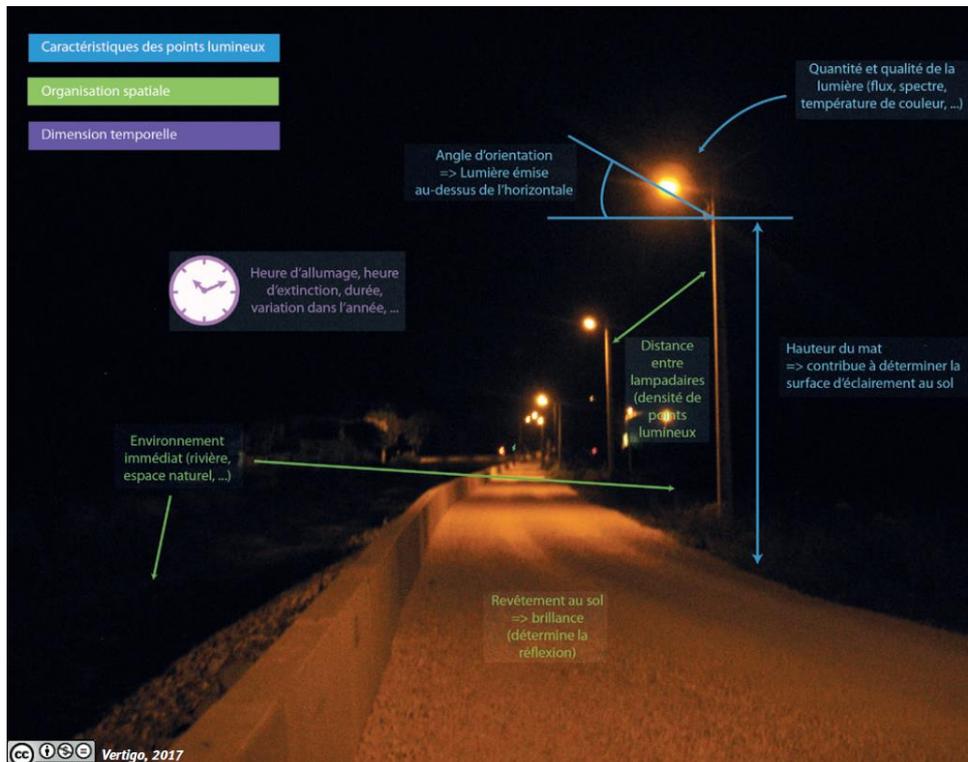


Photo illustrée synthétisant les différents axes énoncés précédemment (Source : Sordello, Vertigo, 2017)