



Révision du PLU

5 - 3. OAP Trame Verte et Bleue OAP Trame de nature en milieu urbain

Mai 2025

Sommaire

Introduction	4
OAP thématique Trame verte et bleue	3
Introduction	4
1. La trame verte et bleue de Saint-Cergues	5
2. Une ambition politique forte en faveur de la trame verte et bleue	6
3. Renforcer les continuités écologiques	8
4. Favoriser la transparence écologique des nouveaux aménagements	16
5. Préserver et restaurer la trame noire	19
OAP thématique Trame de nature en milieu urbain	20
Introduction	21
1. Une attention particulière à la place de la nature en milieu urbain	22
2. Renforcer la nature de proximité	23
3. Conforter la place du végétal dans les projets	27
4. Aménager en tenant compte de l'existant	29
5. Favoriser l'infiltration de l'eau	31
6. Palette végétale	33
7. Lexique	38

OAP THÉMATIQUE Trame verte et bleue

Introduction

L'OAP thématique dite « **Trame verte et bleue** » est visée à l'article L151-6-2 du Code de l'Urbanisme : « *Les orientations d'aménagement et de programmation définissent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur les continuités écologiques.* ».

La **Trame Verte et Bleue** représente l'armature naturelle et semi-naturelle* d'un territoire.

Elle est constituée des **réservoirs de biodiversité**, des milieux naturels et agricoles **relais**, des **cours d'eau**, des **zones humides** et des **champs d'expansion des crues**.

Support de biodiversité mais aussi d'usages humains, la **Trame Verte et Bleue** participe fortement à la qualité du cadre de vie.

Ses contributions à l'aménagement du territoire sont multiples :

- ✓ Préservation de la faune et de la flore, en permettant aux espèces de se déplacer d'un domaine vital à un autre pour se nourrir, se reproduire, se disperser
- ✓ Maîtrise du risque d'inondation en préservant les champs d'expansion des cours d'eau
- ✓ Régulation thermique locale
- ✓ Préservation de l'activité agricole en identifiant la biodiversité produite
- ✓ Maintien des qualités paysagères
- ✓ Promotion d'un environnement naturel favorable à la santé humaine (sources de dépollution de l'air, amélioration de la qualité de l'eau et ses sols)
- ✓ Supports de développement des trames de mobilité pédestres et cyclables

* Milieu créé par l'activité humaine dans lequel seule la structure de la végétation est déterminée délibérément par l'homme (prairie de fauche, prairie de pâturage...)

1. La trame verte et bleue de Saint-Cergues

Sur le territoire de Saint-Cergues, les **espaces naturels d'intérêt majeur** (site Natura 2000 et Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope du massif des Voirons et de l'aulnaie glutineuse nommée marais de Blésy, Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique, zones humides, prairie sèche de la chapelle de Chermont) constituent les **réservoirs de biodiversité**. Ils sont complétés par les massifs forestiers, qui par leurs superficies et leurs diversité écologique, forment les réservoirs complémentaires.

Les **milieux aquatiques** (cours d'eau et ripisylves) constituent également des **réservoirs complémentaires**. Le Foron en particulier joue un rôle de vecteur de biodiversité. L'espace de bon fonctionnement des milieux aquatiques, tel que proposé par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Arve et comprenant les zones humides alluviales, les berges et la végétation rivulaire des cours d'eau, délimite les espaces en interface entre les milieux aquatiques et les milieux terrestres. Ces espaces sont précieux pour la biodiversité.

Les **espaces agricoles du coteau**, de par leur trame arborée, constituent les espaces relais des réservoirs de biodiversité, en tant que milieux complémentaires pour la grand faune terrestre (zone de nourriture des ongulés), et habitats pour la petite faune terrestre, les oiseaux et les chauve-souris.

La **fonctionnalité des milieux naturels et semi-naturels** est évaluée au travers des **corridors écologiques** identifiés au SCOT, et dont la qualification (à préserver ou à renforcer) précise le niveau d'intervention possible du PLU.

La RD 1206 forme par ailleurs une barrière non franchissable, en dehors des infrastructures humaines (ponts routiers) et du passage de la Chandouze, sous-utilisée par la faune en raison de la fréquentation humaine.



2. Une ambition politique forte en faveur de la Trame verte et bleue

L'OAP **Trame verte et bleue** traduit les ambitions du PADD en faveur de la biodiversité :

- ✓ Identifier et préserver le massif des Voirons, les zones humides, les pelouses sèches, le Foron et ses abords, les torrents qui dévalent les coteaux des Voirons et les autres cours d'eau..

Reconnus comme réservoirs de biodiversité ou relais de nature, il est essentiel de les maintenir, voire de les restaurer, pour connecter ces cœurs de nature à des espaces de perméabilité qui permettent aux espèces de circuler.

- ✓ Envisager le projet en tenant compte des dynamiques écologiques, des continuités et corridors (trame verte et bleue, trame environnementale du SCoT)

▪ Renforcer les continuités écologiques :

- Préserver les continuités écologiques supra-territoriales, liées à la connexion Foron / Voirons.
- Préserver, voire restaurer, les fonctionnalités des corridors qui sont en partie situés sur le territoire communal, au Nord et au Sud de la commune.
- Protéger les corridors écologiques assurant la circulation des populations animales entre les habitats naturels, dont les corridors identifiés par le SCoT.

▪ Favoriser la transparence écologique des nouveaux aménagements :

- Maintenir des coupures vertes d'urbanisation
- Assurer la perméabilité des clôtures
- ✓ Protéger, voire développer les espaces de la trame noire nécessaires aux déplacements de la faune nocturne (rapaces, chauve-souris, insectes)



*L'OAP **Trame verte et bleue** porte sur l'ensemble du territoire communal.*

Ses orientations sont opposables aux projets d'aménagement ou de construction dans un rapport de compatibilité.

2. Une ambition politique forte en faveur de la Trame verte et bleue

Préserver l'armature
écologique

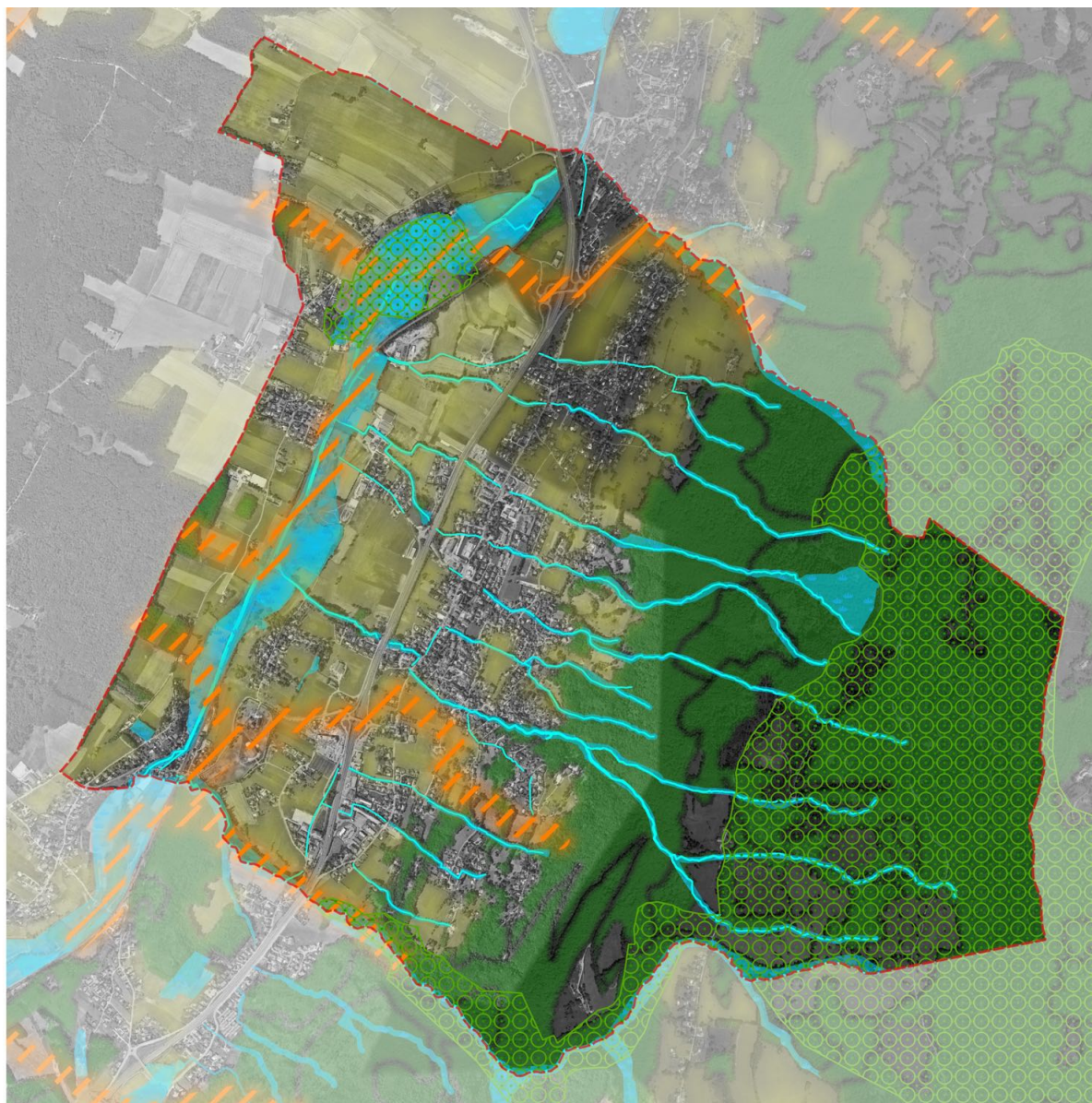
- Espaces agricoles à conserver
- Réservoirs de biodiversité à préserver
- Espaces boisés à conserver
- Corridors écologiques à conserver et mettre en valeur
- Surfaces en eau et corridors aquatiques à préserver



0 250 m
1:24 000

2024-09 - MW

Source: IGN - OSM - SCOT



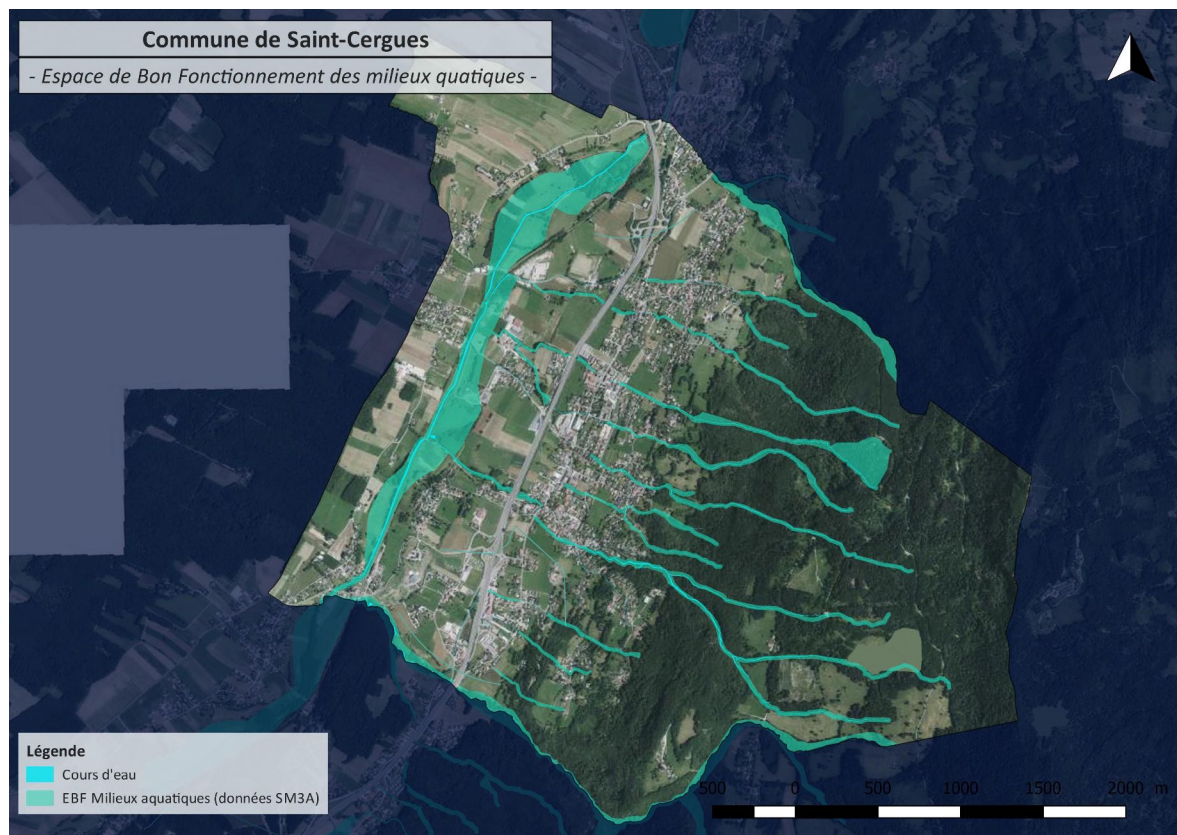
3. Renforcer les continuités écologiques

3.1. Préserver les continuités écologiques entre les Voirons et le Foron

Le développement urbain de Saint-Cergues s'est réalisé progressivement le long des voies de déplacement. Il en résulte un étalement globalement nord-sud entre le pied de massif des Voirons et la RD1206 qui constitue une barrière plus ou moins perméable. Ainsi, les continuités écologiques entre les Voirons et le Foron s'avèrent doublement pénalisées, d'une part, par l'étalement urbain et d'autre part, par l'aménagement de la RD1206.

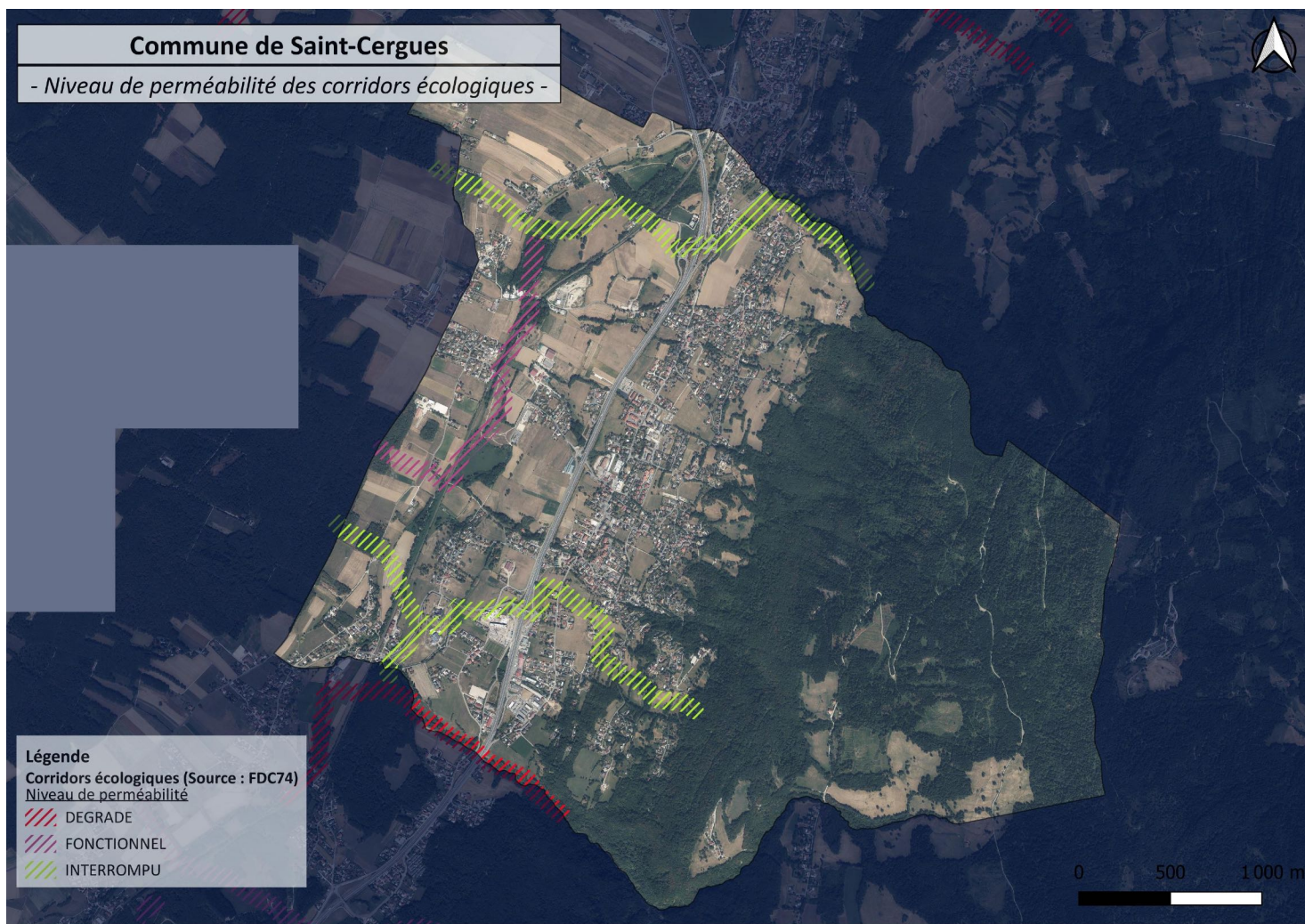
Au sein de cet ensemble aménagé/bâti, les nombreux cours d'eau qui s'écoulent depuis le massif des Voirons et rejoignent la rive gauche du Foron constituent des opportunités sur lesquels s'appuyer. Le torrent de la Chandouze en particulier, conserve un cordon boisé rivulaire dense et continu.

Au-delà des mesures réglementaires fixant le maintien d'une bande de 10 m non aménagées de part et d'autre des berges des cours d'eau (applicable selon les contraintes qui s'exercent sur chacun des cours d'eau), l'OAP Trame de nature en milieu urbain développe des préconisations en faveur des cours d'eau et leurs espaces de bon fonctionnement qui participent au maintien de leurs fonctionnalités écologiques, voire les renforcent.



3. Renforcer les continuités écologiques

3.2. Préserver et restaurer les corridors écologiques



Les tracés des corridors écologiques (emprises linéaires et zones tampons) sont maintenus en **zone naturelle ou agricole** afin d'en garantir la fonctionnalité à long terme.

Aucune nouvelle construction ou aménagement ne sera autorisé (encadrer dans le règlement de la trame L151-23 ce qui est autorisé comme l'aménagement de pistes cyclables et cheminements piétonniers).

Les nouveaux projets situés à proximité devront **gérer les interfaces** par des transitions végétales de type double haies champêtres ou bandes et talus enherbés.

En cas de nécessité de création de clôtures au contact de l'un de ces corridors écologiques, ces dernières devront être perméables à la faune.

3. Renforcer les continuités écologiques

3.2. Préserver et restaurer les corridors écologiques

Le corridor nord



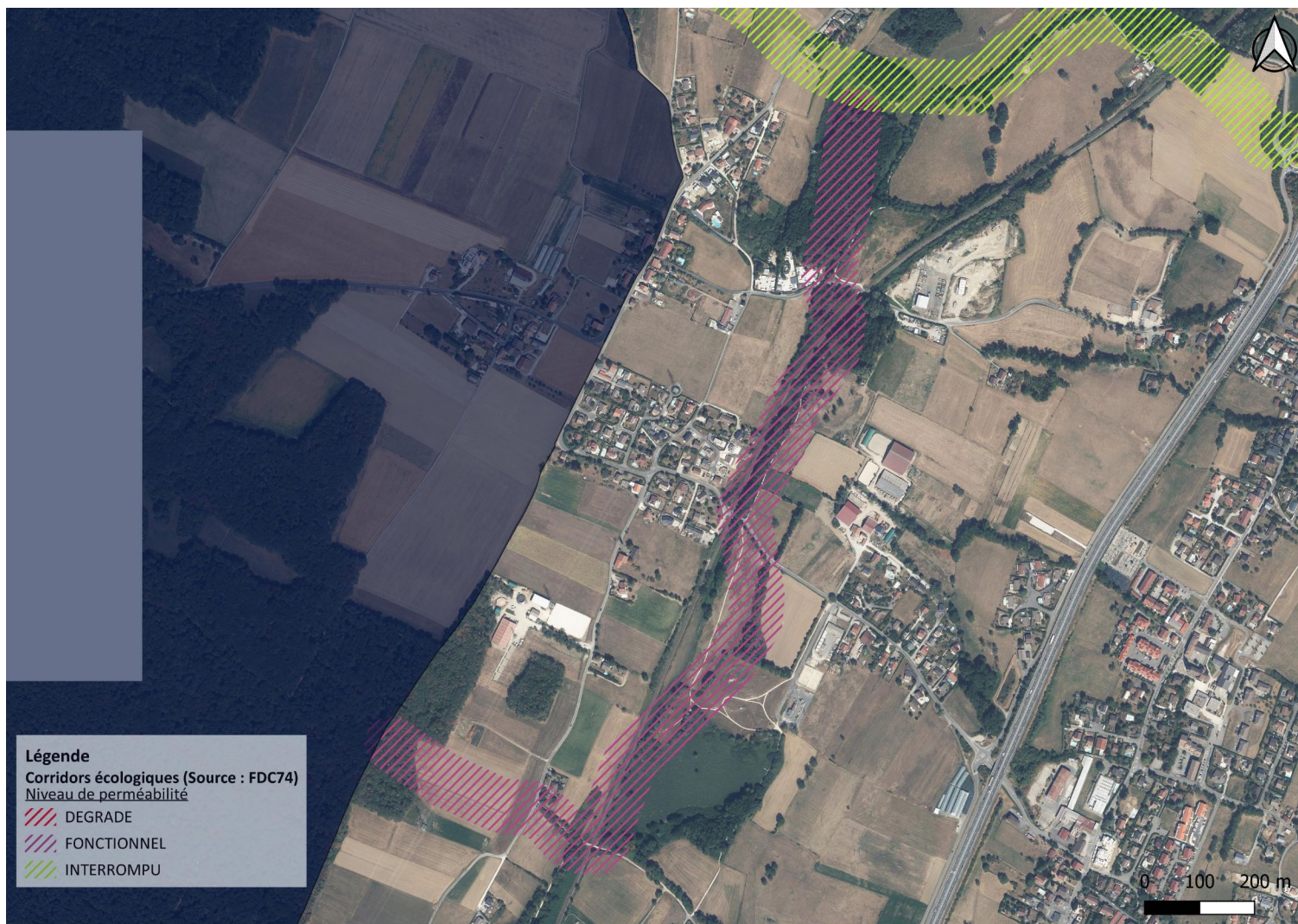
Le corridor « interrompu » situé au nord du territoire communal fait l'objet de la **fiche action n° 2** de l'étude générale transfrontalière sur les corridors écologiques et leurs fonctionnalités (CTENS Annemasse Agglo - FDC74 - 2022).

Ce corridor assure **la connexion entre le bois de Jussy en Suisse et le massif des Voirons via Moniaz/Le Moulin des Marais**. Sa fonctionnalité est mauvaise en raison de la RD1206 qui constitue un obstacle infranchissable pour la faune sauvage.

La limitation de l'extension de l'urbanisation, au droit de la zone tampon du corridor, permet de le préserver, en l'attente de la franchissabilité de la RD1206.

3. Renforcer les continuités écologiques

3.2. Préserver et restaurer les corridors écologiques



Le **corridor « du Foron »** fait l'objet de la fiche action n° 3 de l'étude générale transfrontalière sur les corridors écologiques et leurs fonctionnalités. Ce corridor assure la connexion entre le bois de Jussy en Suisse et Moniaz. Il présente une bonne fonctionnalité, en l'absence d'obstacles. La limitation de l'extension de l'urbanisation, au droit de la zone tampon du corridor, permet de le préserver durablement.

3. Renforcer les continuités écologiques

3.2. Préserver et restaurer les corridors écologiques

Le corridor des Tattes

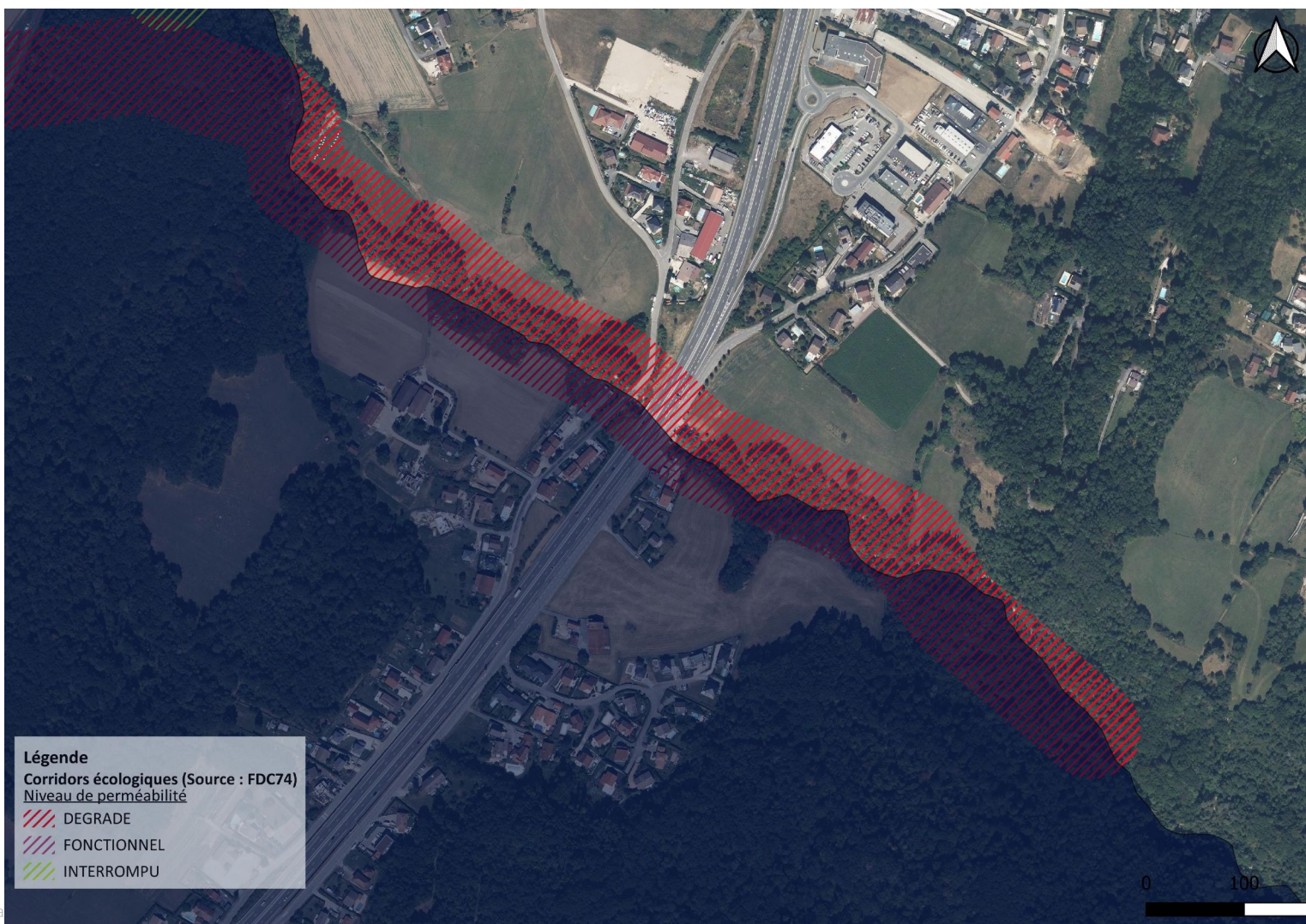


Le **corridor « des Tattes »** fait l'objet de la fiche action n° 4 de l'étude générale transfrontalière sur les corridors écologiques et leurs fonctionnalités. Ce corridor assure la connexion entre le bois de Jussy et le massif des Voirons. Contraint par les routes et l'urbanisation, sa fonctionnalité est mauvaise. La limitation de l'extension de l'urbanisation, au droit de la zone tampon du corridor, permet de le préserver, en l'attente de la franchissabilité de la RD1206.

3. Renforcer les continuités écologiques

3.2. Préserver et restaurer les corridors écologiques

Le corridor de la Chandouze



Le **corridor de la Chandouze**, qualifié de « dégradé », fait l'objet de la fiche action n° 5 de l'étude générale transfrontalière sur les corridors écologiques et leurs fonctionnalités.

Ce corridor assure la connexion entre le bois de Jussy et le massif des Voirons via un ouvrage situé sous la RD1206 à hauteur du ruisseau de la Chandouze.

La fréquentation humaine pénalise la fonctionnalité du passage de la Chandouze.

3. Renforcer les continuités écologiques

3.3. Préserver les structures végétales linéaires existantes

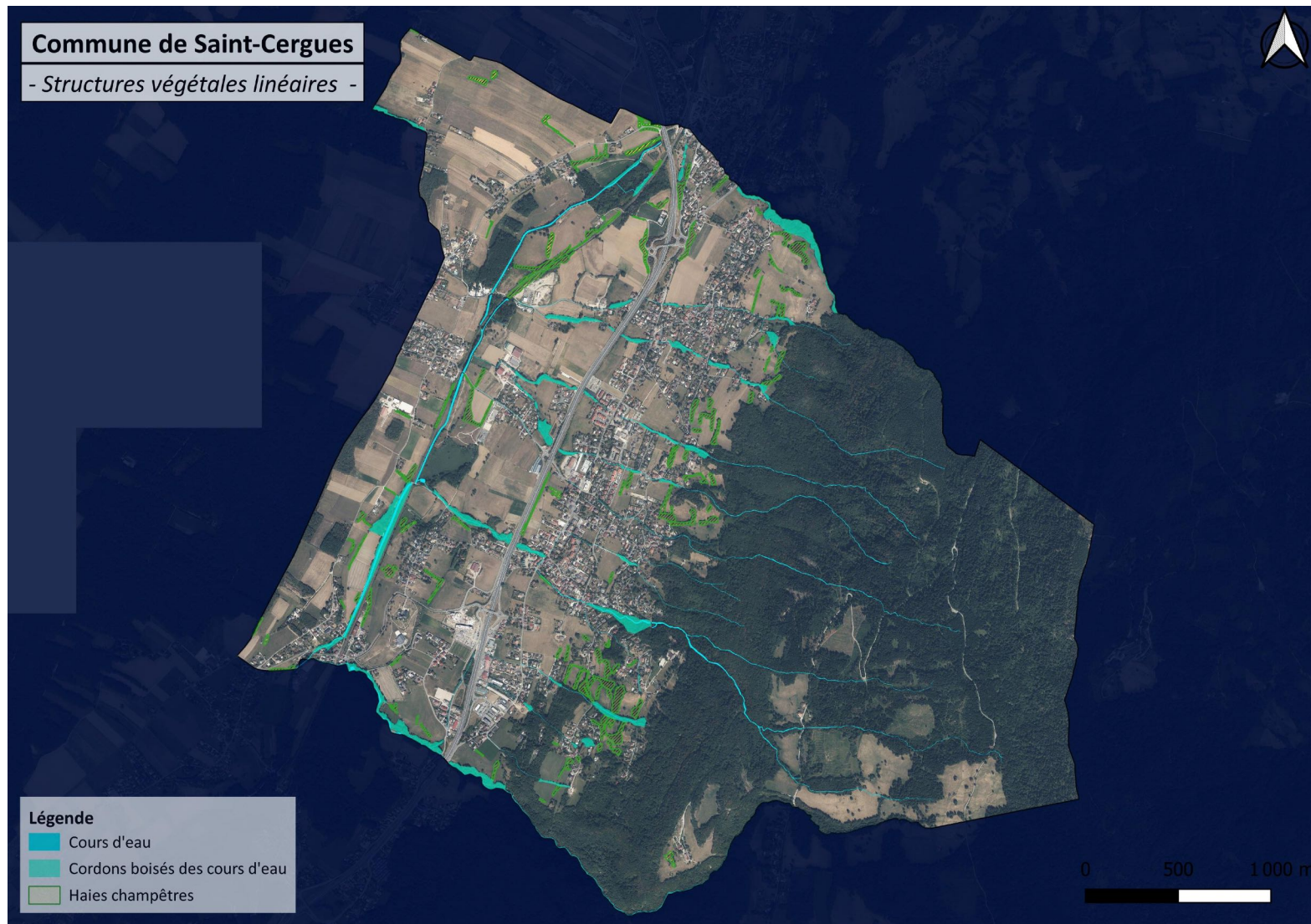
Les **structures végétales linéaires** (haies champêtres et cordons boisés des cours d'eau...) jouent un rôle essentiel dans la fonctionnalité des continuités écologiques. Elles constituent des repères au déplacement de la faune, tant terrestre que ailée et facilitent ainsi les déplacements quotidiens mais aussi les mouvements migratoires de nombreuses espèces. Elles garantissent le lien entre les différentes composantes de la trame verte et bleue.

- ✓ Les structures végétales linéaires (haies champêtres et cordons boisés des cours d'eau) identifiées à la trame verte et bleue sont repérées par une trame graphique au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme.
- ✓ Ce repérage permet leur préservation et leur reconstitution en cas de destruction avec les essences végétales d'origine.



3. Renforcer les continuités écologiques

3.3. Préserver les structures végétales linéaires existantes



4. Favoriser la transparence écologique des nouveaux aménagements

4.1. Le maintien des coupures vertes d'urbanisation

Les coupures vertes constituent des espaces de respiration au sein de la tâche urbaine. Il peut s'agir de petites parcelles de prairie (souvent entretenues par l'agriculture), mais aussi des zones de délaissés, des jardins, des parcs urbains, des espaces verts et des vergers.

Les petites parcelles de prairies et les jardins

Le classement en zone naturelle prairie (Np) de secteurs de prairies et de jardins participe à créer des coupures au sein de la tâche urbaine. Le secteur Np identifie les secteurs de prairies ou de jardins participant à la trame verte en milieu urbain. La constructibilité est limitée dans ces secteurs.



4. Favoriser la transparence écologique des nouveaux aménagements

4.1. Le maintien des coupures vertes d'urbanisation

Les espaces verts des copropriétés, les parcs et les vergers

Les parcs, espaces verts et vergers devant être préservés au titre des coupures vertes et de la nature en milieu urbain sont repérées par une trame graphique au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme.

Le caractère d'espaces verts, parc ou verger doit être conservé.
L'urbanisation et l'imperméabilisation de ces espaces sont interdits.
Les défrichements, arrachages et dessouchages des arbres et arbustes constitutifs des jardins, parcs et vergers sont soumis à déclaration préalable.
Sont seules admises les constructions ou installations de petite dimension, accolées ou non, dans la limite de 10 m² d'emprise au sol ou de surface de plancher et si leur hauteur est inférieure à 3,5 m au sommet.



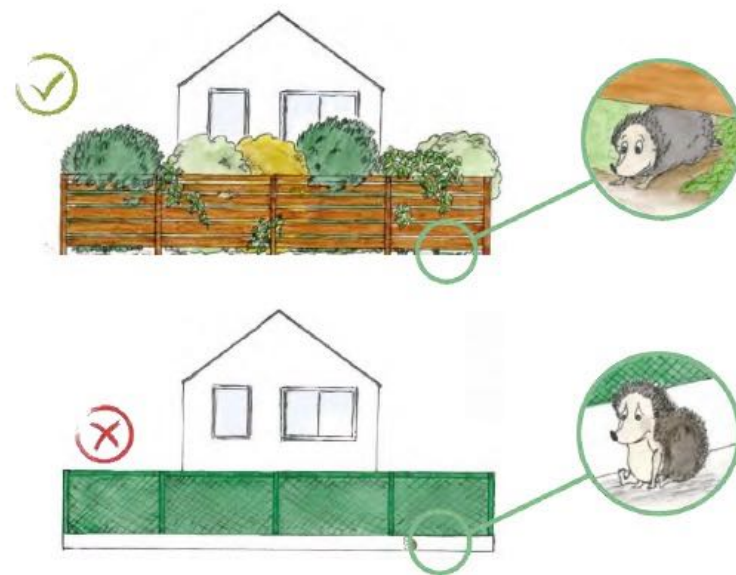
4. Favoriser la transparence écologique des nouveaux aménagements

4.2. La perméabilité des clôtures

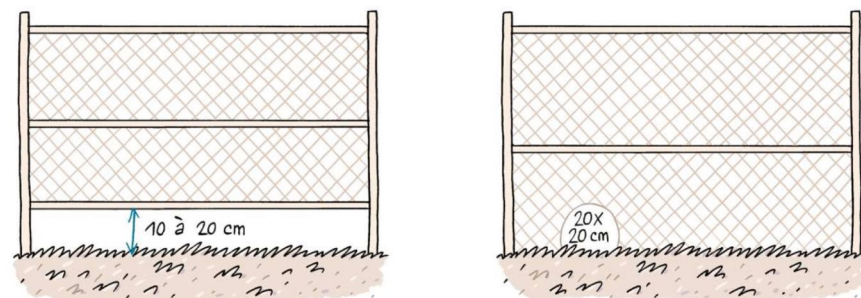
Les clôtures seront majoritairement composées de haies libres et variées adaptées à l'environnement dans lequel elles s'insèrent. Elles devront éviter les espèces exotiques envahissantes, et celles présentes devront faire l'objet d'une suppression pour éviter leur dispersion.

- ✓ Privilégier les **haies mélangées irrégulières** composées d'espèces locales variées, notamment fruitières et mellifères, disposées en quinconce afin de favoriser l'épaisseur de la haie (*Acer campestre*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Carpinus betulus*, *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* ...).
- ✓ Privilégier **des matériaux naturels** pour le support de clôture afin d'apporter une perméabilité à la faune.
- ✓ Favoriser les **palissades en bois** ou un treillage de la même teinte que les plantations.
- ✓ Favoriser la **perméabilité des clôtures** par une surélévation du sol de 10cm permettant le passage de la petite faune ou prévoir des passages troués dans la clôture tous les 15 mètres.

⚙️ Les clôtures doivent laisser passer la petite faune et s'intégrer au paysage



Exemples d'aménagements pour les clôtures

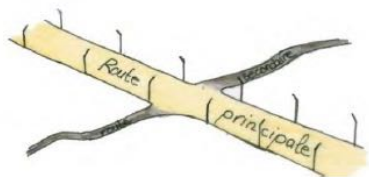


5. Préserver et restaurer la trame noire

5.1. Réguler l'éclairage extérieur au sein des projets

- ✓ L'utilisation de technologies, comme les lampes fluorescentes ou les LED, permet de fournir la même puissance d'énergie tout en réduisant la consommation d'énergie.
- ✓ Il est conseillé d'éviter l'utilisation des lampes émettant des basses longueurs d'ondes (UV, violet, bleu et vert). Les lampes à sodium « basse pression », considérées comme les moins néfastes pour les chauve-souris, sont privilégiées.
- ✓ L'orientation des éclairages vers le bas avec déflecteur en position horizontale est obligatoire.
- ✓ L'éclairage doit être raisonné et limité aux allées de desserte des entrées, avec détection de présence.
- ✓ Les espaces verts et les jardins ne doivent pas être éclairés.

⚙️ Cibler les zones à éclairer



⚙️ Réduire les temps de fonctionnement



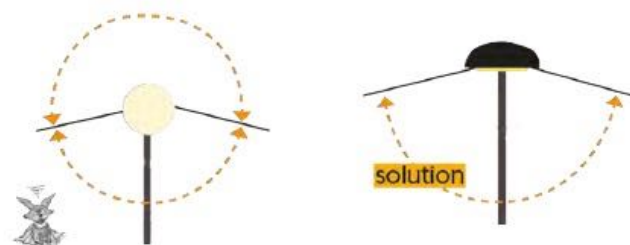
⚙️ Préférer les ampoules jaunes



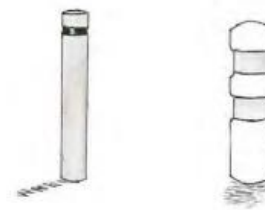
⚙️ Éviter les éclairages au sol, nocifs pour les insectes



⚙️ Choisir des lampadaires dirigés vers le sol



⚙️ Préférer les poteaux à mi-hauteur, réfléchissants et équipés de système d'auto-détection



OAP THÉMATIQUE Trame de nature en milieu urbain

Introduction

La nature en milieu urbain est une des composantes structurantes du développement du territoire communal. Elle est support d'espaces de quiétude, de jeux, de lien social, elle assure ainsi de nombreux services écosystémiques :

- ✓ Atténuation des effets du changement climatique (îlots de fraîcheur, stockage du CO2...)
- ✓ Maintien et développement de la biodiversité
- ✓ Amélioration du cadre de vie
- ✓ Bien-être physique et psychique
- ✓ Stockage des eaux de pluie et maîtrise du risque d'inondation
- ✓ Production alimentaire
- ✓ Supports de pédagogie

La nature en milieu urbain comprend les espaces verts publics et privés, les jardins, les parcs, les alignements d'arbres, les massifs de vivaces et d'arbustes, ... qui correspondent majoritairement à une nature introduite, organisée et gérée par l'homme. Mais la nature en milieu urbain peut également être sauvage (délaissés de bords de routes, parcelles en friche ...). Elle constitue un support sur lequel chaque projet peut s'appuyer, tout en confortant l'existant.

En ce sens, chaque projet d'urbanisation, quel que soit sa localisation dans la commune et son importance, a un rôle à jouer dans le renforcement de la présence de la trame de nature en ville.

L'OAP thématique Trame de nature en milieu urbain a pour objectif d'accompagner les maîtres d'ouvrage, particuliers et professionnels dans la conception de leur projet. Elle définit des principes d'aménagement pour toutes les opérations d'aménagement et de construction admises dans les différents types d'espaces.

1. Une attention particulière à la place de la nature en milieu urbain

L'OAP **Trame de nature en milieu urbain** traduit les engagements du PADD :

✓ **Renforcer la « nature de proximité » par :**

- La valorisation des espaces naturels (abords des cours d'eau, boisements, vergers, parcs arborés) par des parcours de loisirs, belvédères, parcours de santé, promenades, etc...
- L'enrichissement d'un réseau de proximité permettant de rapprocher la nature du centre-bourg en lui accordant toute sa place : des cheminements, des aires de loisirs, des jardins, les noues, etc... propices à la « nature ordinaire » ... En particulier des secteurs de requalification urbaine et les opérations de taille significative intégreront des espaces plantés.

✓ **Lutter contre les espèces envahissantes :**

- La priorité est donnée aux espèces indigènes dans les aménagements paysagers, et en maintenant le plus possible les éléments de naturalité dans les secteurs de développement (haies, arbres remarquables, espaces végétalisés etc.).

✓ **Pour maintenir la biodiversité, compléter la trame verte et bleue, au niveau des espaces urbanisés et valoriser la nature en ville :**

- Protéger les espaces libres participant à la nature en ville (espaces verts publics, cœurs d'îlots verts, alignements d'arbres, vergers, parcs arborés, abords de cours d'eau, agriculture urbaine...) et pouvant jouer un rôle écologique (continuité en « pas japonais ») et d'aménités positives pour le cadre urbain.
- Préserver les espaces verts publics et parcs urbains offrant des espaces de ressourcement et de bien-être aux usagers. En cas de projet d'aménagement, leur pérennité doit être assurée.
- Aménager des espaces de respiration dans les espaces urbanisés de l'ensemble du territoire (parcs, squares, jardins partagés, liaisons douces, espaces verts, noues paysagères...) accessibles à pied à tout habitant du territoire de façon à renforcer la Trame Verte et Bleue urbaine mais aussi à créer des lieux de ressourcement, de bien-être et de lien social.

*L'OAP **Trame de nature en milieu urbain** porte sur l'ensemble du territoire communal.*

Ses orientations sont opposables aux projets d'aménagement ou de construction dans un rapport de compatibilité.

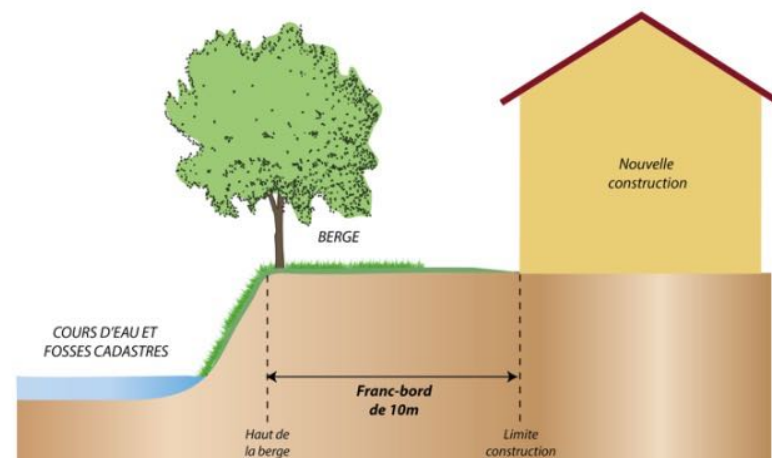
2. Renforcer la nature de proximité

2.1. Aménager les espaces de transition entre le bâti et les milieux naturels périphériques

L'objectif est de traiter qualitativement les limites parcellaires bâties avec les milieux naturels (boisements, milieux aquatiques...) et semi-naturels (prairies agricoles, vergers...) périphériques.

La gestion des interfaces avec les milieux aquatiques

- ✓ Les **cours d'eau, points d'eau, zones humides, fossés ou toutes formes de présence de l'eau** doivent être préservés et maintenus à l'état naturel par un retrait des constructions et un maintien des sols naturels aux abords. En dehors des ouvrages liés à la gestion et l'entretien, et afin de préserver la continuité écologique et des berges naturelles, une distance minimale de recul de 10m au droit de berges des cours d'eau est demandée pour les constructions nouvelles et extensions. Les cabanes de jardin ou autres constructions de faible ampleur (moins de 5 m² ES ou SdP) pourront respecter une distance moindre (5m).
- ✓ Le projet devra maintenir, voire restaurer la **continuité des berges des cours d'eau** et des fossés et de la végétation associée lorsqu'elle est présente. En l'absence de végétation rivulaire, la pertinence de la végétalisation des berges devra se poser et être intégrée à la conception du projet. Les végétaux devront être adaptés au milieu aquatique avec une structuration verticale multi strate (à minima arbustive et arborée).
- ✓ Les aménagements nécessaires au projet, et situés à proximité du milieu aquatique respecteront le **fonctionnement hydrologique** et la **nature des sols** en limitant l'imperméabilisation via des revêtements perméables (herbe, graviers, dalles alvéolées, pavés drainants...).
- ✓ Les **rives des milieux aquatiques** devront rester perméables à la petite faune et aucune clôture entravant les déplacements le long des berges des cours d'eau et des fossés ne pourra être installée.

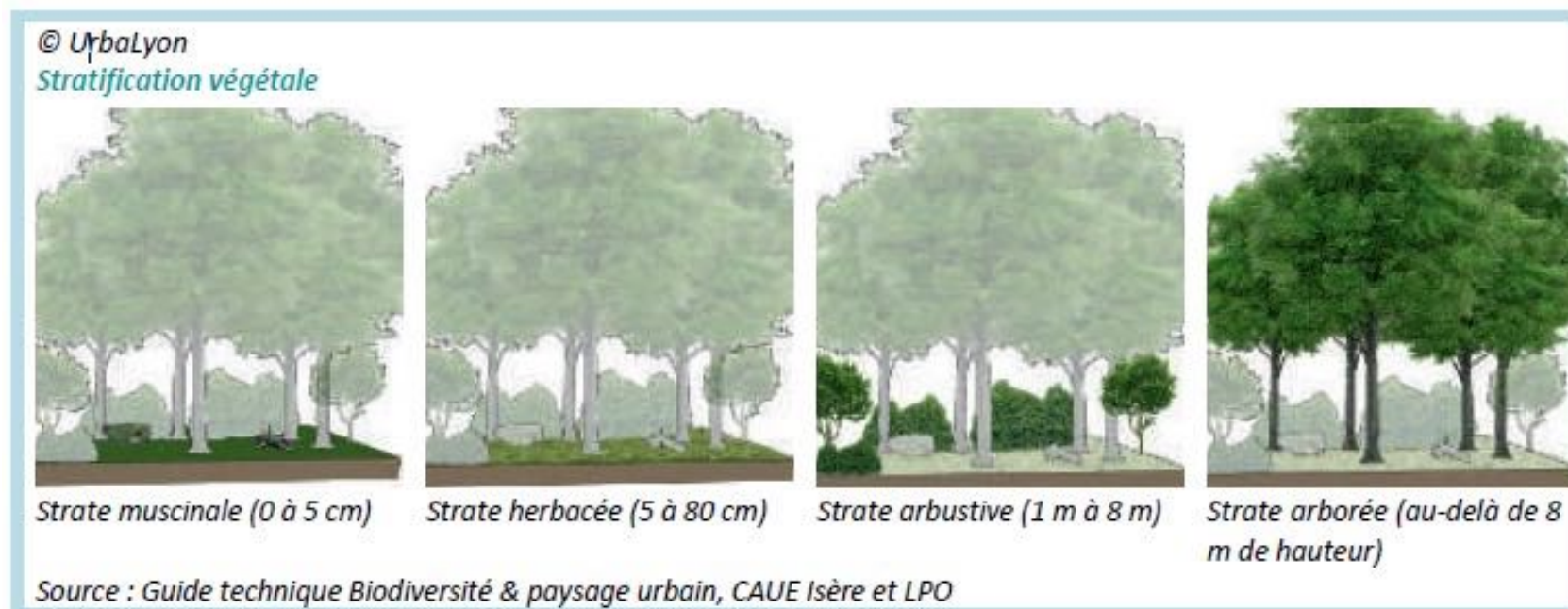


2. Renforcer la nature de proximité

2.1. Aménager les espaces de transition entre le bâti et les milieux naturels périphériques

La gestion des interfaces avec les boisements

- ✓ Le **projet implanté en limite avec la forêt** (massif des Voirons ou petit boisement ponctuel) devra conserver un espace non aménagé en bordure du boisement afin de maintenir l'effet lisière, propice aux déplacements de la faune et source de nourriture pour nombreuses espèces parmi les oiseaux et les insectes notamment.
- ✓ Cet **espace non aménagé** sera végétalisé avec des formes naturelles et diversifiées, constituées d'essences indigènes.
- ✓ La **progression des strates végétales** (de la strate herbacée vers la strate arborée) multipliera les effets de lisière propices à la biodiversité.

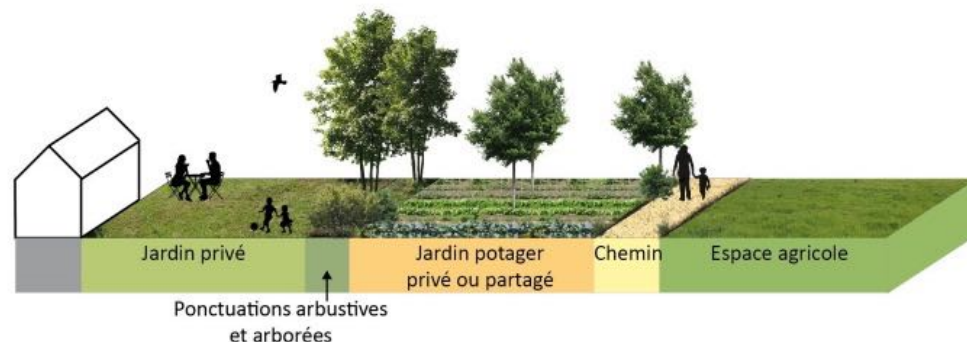
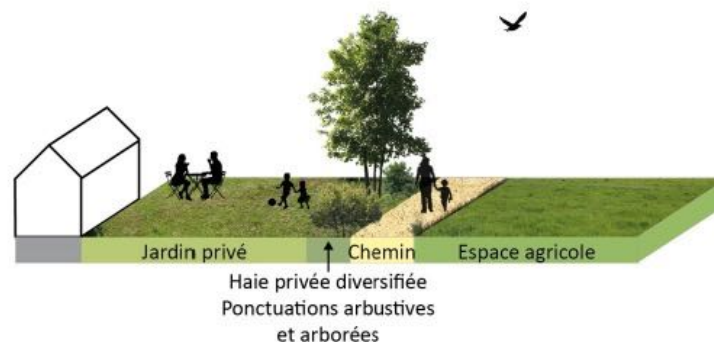
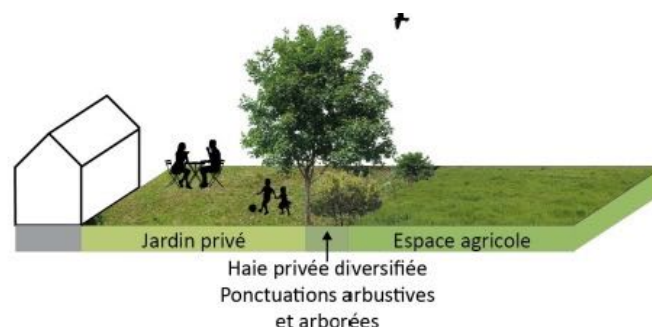


2. Renforcer la nature de proximité

2.1. Aménager les espaces de transition entre le bâti et les milieux naturels périphériques

La gestion des interfaces avec les prairies agricoles

- ✓ La **transition avec l'espace agricole** mitoyen d'un secteur de projet sera assurée par un espace végétalisé, tels que des jardins potagers, des vergers, des bosquets ponctuels, des haies bocagères poreuses, des fossés végétalisés ou encore de simples bandes enherbées.
- ✓ Les **structures, formes et essences** utilisées seront de même nature que celles de l'espace agricole proche du projet.
- ✓ Les **arbres de grand développement** seront préférés dès lors que l'espace le permet.
- ✓ Le **caractère naturel de la végétation** (forme libre, espèces d'origine locale), non taillée, sera recherché.
- ✓ Les **transparences ou percées visuelles** vers les paysages agricoles seront maintenues autant que possible
- ✓ Les **haies**, le cas échéant, chercheront à associer plusieurs strates végétales (arborée, arbustive et herbacée) et plusieurs essences, de préférence locales.



3. Conforter la place du végétal dans les projets

3.1. Conserver les éléments de naturalité

Les structures **arborées existantes et déjà bien développées** seront **préservées, confortées voire prolongées**, et participeront à la composition du projet :

- ✓ Les **arbres isolés adultes** : pour protéger l'arbre et son système racinaire, le sol et le volume de terre sous son houppier à taille adulte, doivent être conservés par une mise à distance des constructions nouvelles (distance supérieure à la dimension du houppier) et un sol perméable, non tassé et sans intervention de déblai ou de remblai.
- ✓ Les **haies de type champêtre**, constituées d'essences indigènes variées
- ✓ Les **vergers**
- ✓ Les **vieux arbres à cavités** et écorces décollées, propices aux chauve-souris, oiseaux et insectes
- ✓ Les **ripisylves** des cours d'eau

Lorsque ces structures arborées existantes ne pourront pas être conservées dans le cas du projet, elles devront être remplacées par des structures équivalentes (arbre isolé, bosquets, haies...).



3. Conforter la place du végétal dans les projets

3.2. Privilégier les compositions végétales favorables à la biodiversité

Végétaliser les espaces au sein du bâti

- ✓ L'intérêt de la végétalisation des espaces au sein du bâti pour la biodiversité réside dans la **diversification des habitats et des strates** de végétation. En outre, l'arbre est un excellent climatiseur qui participe à la réduction des îlots de chaleur en zone bâtie. L'ombre qu'il procure se combine avec l'évaporation naturelle du feuillage.
- ✓ Un **objectif de végétalisation de l'ordre de 30 % du terrain d'assiette** de l'opération doit être recherché, à défaut l'opération devra démontrer en quoi ses aménagements participent à la trame de nature en ville.

Diversifier les compositions végétales

- ✓ La **composition multi strate** (arborée, arbustive, herbacée) sera développée avec des strates dominantes selon les contextes, afin de développer la diversité des habitats propices à la faune (petits massifs, haies, prairies fleuries...).

En ville, arbres et arbustes fournissent des ressources nourricières (bourgeons, fleurs, graines et baies) à de nombreux oiseaux comme le moineau domestique, le merle mais aussi la mésange charbonnière, la mésange bleue, le rouge gorge, et à grande variété d'insectes qui nourrissent le martinet noir et les hirondelles

Respecter des règles simples

- ✓ Choisir des **essences adaptées aux milieux** (bord d'eau, fossé, pied de bâti, abord des chemins, espaces ouverts) et aux conditions de sol et d'exposition
- ✓ Privilégier les **essences indigènes, rustiques et peu gourmandes en eau**
- ✓ **Varié les essences végétales**, avec des **périodes de floraison étalées** dans le temps
- ✓ Concevoir une **végétalisation d'au moins deux strates** parmi les quatre suivantes : arborée, arbustive, semi-arbustive, herbacée
- ✓ **Varié les essences** pour les plantations appartenant à une **même strate végétale**
- ✓ **Privilégier les essences nectarifères et pollinifères** et celles produisant des fruits consommés par les oiseaux

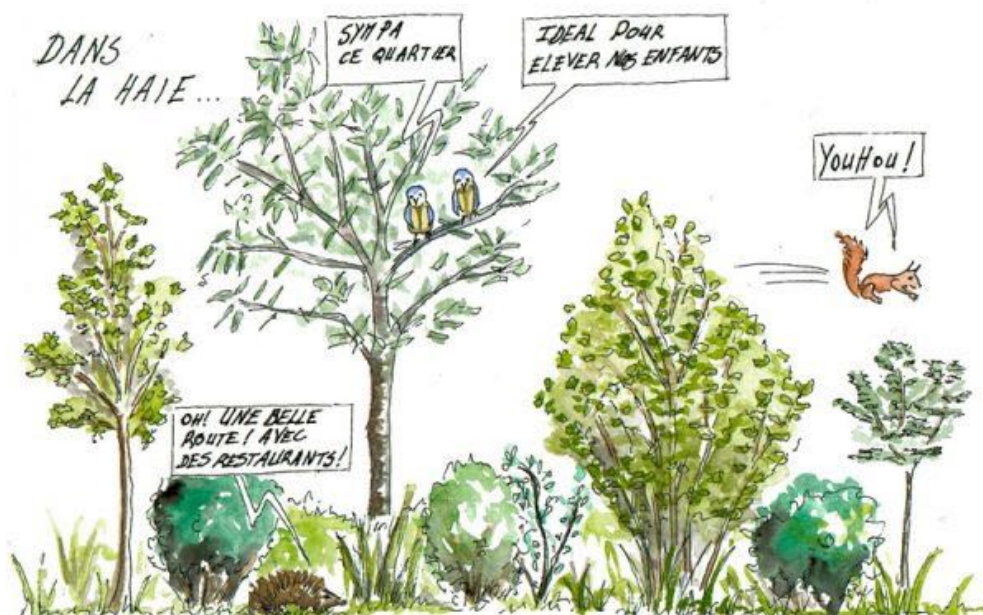
3. Conforter la place du végétal dans les projets

3.2. Privilégier les compositions végétales favorables à la biodiversité

Zoom sur la haie

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

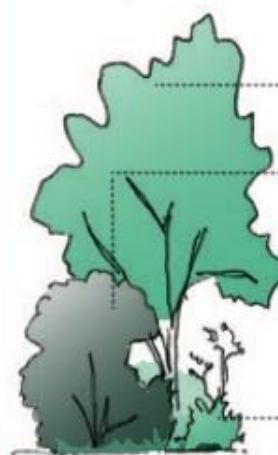
- ✓ **Privilégier les haies aux essences indigènes diversifiées** et bannir les haies monospécifiques de résineux
- ✓ **Prévoir 3 strates** : herbacée, arbustive et arborée
- ✓ Afin de protéger le système racinaire, les aménagements nécessitant des **déblaiements** (réseaux, constructions...) seront réalisés à une **distance d'environ 10 mètres**.



Haie pluristratifiée (arbre, arbuste et ourlet herbacé) et biodiversité

Composition multistrat

Associant plusieurs strates végétales, si possible les trois strates : herbacée, arbustive et arborée.



Strate arborée de petit développement : 7 à 15 m
Strate arborée de grand développement : > 15 m

Strate arbustive haute : 2 à 7 m
Strate arbustive basse : 0,3 à 2m

Strate herbacée : plantes jusqu'à 1,5 m de hauteur : vivaces (pérennes), annuelles et bisannuelles (durée de vie respectives de 1 et 2 ans, graminées, plantes potagères et aromatiques, couvre-sol (qui pousse en s'étalant sur le sol et non en hauteur)...

4. Aménager en tenant compte de l'existant

4.1. Ménager les sols naturels

Le sol naturel doit être ménagé pour garantir le respect du cycle naturel de l'eau, la régulation du microclimat, le développement du végétal et des micro-organismes, et des espaces à vivre de qualité.

En cas de sols déjà artificialisés, les aménagements et constructions s'implanteront prioritairement sur ces espaces, pour préserver les sols naturels en espaces libres ou jardins.

4. Aménager en tenant compte de l'existant

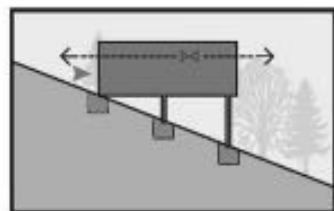
4.2. Limiter les terrassements au strict minimum

- ✓ Le projet devra s'adapter à la **pente du terrain naturel (et non l'inverse)**. Les terrassements importants en vue de créer artificiellement un terrain ou un jardin plan sont proscrits.
- ✓ **Dans le cas de murs de soutènement, ils seront les moins hauts possible.** Il est préférable de réaliser plusieurs murs de faible hauteur plutôt qu'un seul grand. Les terrasses ou le jardin pourront également avoir une pente de façon à minimiser la hauteur des murs. Les murs pourront être texturés et/ou accompagnés de végétation (en pied, en tête, dans les joints et/ou grimpante) afin de mieux s'insérer dans le paysage. L'association d'un mur surmonté d'une clôture opaque accentue les impacts visuels : elle sera proscrite.
- ✓ **Les enrochements de hauteur importante ou utilisant de gros blocs de pierre seront évités en raison de leur fort impact visuel.** La construction d'un mur ou muret sera préférée.
- ✓ **Les talus** (sauf pour l'accès aux garages enterrés) **seront les plus longs possibles pour retrouver de façon progressive la pente du terrain naturel.** L'enherbement des talus et la plantation de plusieurs strates végétales parfois, permettront d'atténuer leurs impacts dans le paysage. Les bâches plastiques sont proscrites.

Modes d'insertion du bâti dans la pente

SE SURÉLEVER DU SOL

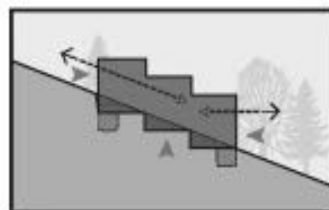
en porte-à-faux ou perché sur des pilotis



VOLUME DES DÉBLAIS/REMBLAIS
■ ■

ACCOMPAGNER LA PENTE

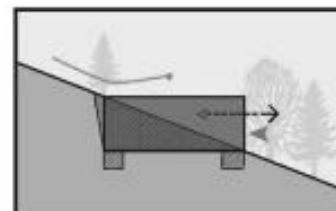
en cascade, avec succession de niveaux ou de demis-niveaux suivant le degré d'inclinaison



VOLUME DES DÉBLAIS/REMBLAIS
■ ■ ■ ■

S'ENCASTRER

s'enterrer, remblai et déblai



VOLUME DES DÉBLAIS/REMBLAIS
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

Source : Habiter en montagne aujourd'hui – Référentiel d'architecture – PNR Vercors et Chartreuse, CAUE Drôme, Isère et Savoie

Implantation parallèle aux courbes de niveau

Implantation perpendiculaire aux courbes de niveau

5. Favoriser l'infiltration de l'eau

5.1. Gérer les eaux de ruissellement

- ✓ **L'imperméabilisation des sols sera limitée** autant que possible et la mise en œuvre de revêtements de sol perméables sera recherchée dans chaque projet notamment pour les cheminements, cours et espaces de stationnement.
- ✓ **L'infiltration des eaux pluviales** sera privilégiée via des ouvrages à l'air libre tels que : noues, surcreusements et décaissés, bassins, jardins de pluie, fossés... Les eaux pluviales pourront ainsi alimenter une végétation spécifique et favoriser l'évapotranspiration. Ces milieux sont particulièrement riches en biodiversité en raison de la spécificité des espèces aussi bien animales que végétales qui peuvent les coloniser. La végétation, plantée ou spontanée, participe à conserver la capacité d'infiltration du milieu grâce aux rhizomes et aux racines qui aèrent le sol. Ces dispositifs permettent de ralentir les écoulements, de déconnecter les eaux pluviales des réseaux et d'en infiltrer au maximum à la source.
- ✓ **L'écoulement des eaux de ruissellement** vers les **espaces de pleine terre ou des surfaces semi-perméables** sera privilégié.
- ✓ **L'aspect naturel des bassins** (matériaux de fond de rive, intégration des éléments d'alimentation et de surverse dans des massifs plantés) sera maintenu.
- ✓ La composition du projet pourra être structurée autour de ces dispositifs de gestion des eaux pluviales, produisant des ambiances qualitatives.



Fossé



Noue



Noue

5. Favoriser l'infiltration de l'eau

5.2. Choisir des revêtements adaptés

- ✓ Les **revêtements des espaces de stationnement, de la cour et des accès** privilégieront des **matériaux perméables** et majoritairement **naturels** en adaptant le type à l'usage et la fréquentation attendue tels que :
 - De **type enherbé** : mélange terre pierre, pavés ou dalles avec joints enherbés... Les surfaces en revêtement naturel et non compactées seront des lieux de vie pour la microfaune (lombrics) qui entretient des sols aérés à bonne perméabilité et participe à la biodiversité.
 - De **type sable stabilisé**, grave compactée, graviers retenus dans un système alvéolaire résistant à la circulation. Ces matériaux présentent moins d'intérêt au regard de la biodiversité. Les accès en revêtement « minéral » rechercheront un accompagnement végétal herbacé et arbustif.
- ✓ Les **surfaces perméables** nécessaires à l'infiltration des eaux de pluie pourront être **continues** ou **discontinues** mais non résiduelles ou isolées. Ces espaces pourront être le support à l'implantation d'une strate herbacée et arbustive.



Stabilisé



Pavés enherbés



Accompagnement végétal des voies piétonnes



6. Palette végétale

Cette palette végétale exclut volontairement les essences allergisantes comme le bouleau ou le peuplier ainsi que les essences arborées sensibles aux épisodes de canicule et de sécheresse induits par le changement climatique comme l'érable plane et l'érable sycomore.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	HAUTEUR	ÉPOQUE DE FLORAISON	SOL	EXPOSITION	FRUITS	FEUILLAGE	VALEUR MELLIFÈRE
ERABLE CHAMPÊTRE	Acer campestris	15 m	mars à avril	sec	soleil, mi-ombre	samars	marcescent	X
AMELANCHIER	Amelanchier ovalis	1 à 3 m	avril à mai	plutôt riche en base, sec à très sec, s'adapte au substrat caillouteux	soleil	petits fruits noirs	caduque	X
AULNE GLUTINEUX	Alnus glutinosa	15 m	mars-avril	Humide	Indifférent	strobiles	caduque	x
ÉPINE-VINETTE	Berberis vulgaris	1 à 3 m	mai à juin	Indifférent	soleil, mi-ombre	baies oblongues rouges	caduque	X
BUIS	Buxus sempervirens	0,5 à 3 m	mars à avril		ombre, mi-ombre	capsule verte puis brune	persistant	X
CHARME	Carpinus betulus	15 à 25 m	avril à mai	Frais	ombre, mi-ombre	akènes en grappe	caduque	X
CLEMATITE DES HAIES	Clematis vitalba	jusqu'à 20m	juin à août		soleil	akène prolongée d'une longue arête plumeuse	caduque	X
BAGUENAUDIER	Colutea arborescens	2 à 4 m	mai à juillet	Indifférent	soleil	vessie renflée	caduque	X
CORNOUILLER MÂLE	Cornus mas	2 à 5 m	mars à avril	Drainé à léger mais supporte les sols très frais	soleil, mi-ombre	drupe ovoïde rouge orangé	caduque	X
CORNOUILLER SANGUIN	Cornus sanguinea	2 à 5 m	mai à juillet	Indifférent	soleil, mi-ombre	drupes sphériques noir bleuté	caduque	X

6. Palette végétale

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	HAUTEUR	ÉPOQUE DE FLORAISON	SOL	EXPOSITION	FRUITS	FEUILLAGE	VALEUR MELLIFÈRE
CORONILLE DES JARDINS	Coronilla emerus	1 à 2 m	avril à mai	Sol plutôt riche en base, sec à très sec, s'adapte au substrat caillouteux	soleil	gousses étroites noirâtres	caduque	x
NOISETIER	Corylus avellana	1 à 4 m	février à avril	Sol plus ou moins riche, s'adapte à de nombreuses conditions différentes	ombre, mi-ombre	noisettes	caduque	X
AUBÉPINE	Crataegus monogyna	2 à 4 m	mai	Sol assez sec jusqu'à frais	soleil, mi-ombre	fruit rouge plus ou moins persistant	caduque	X
FUSAIN D'EUROPE	Euonymus europaeus	1,5 à 5m	avril à mai	ol plutôt riche en base et conservant une certaine humidité	soleil, mi-ombre	capsule à 4 loges rose violacé	caduque	
BOURDAINE	Frangula alnus	1 à 4 m	mai	Sols variés plutôt frais à humide	soleil, mi-ombre	petites drupes rouges puis noires	caduque	X
FRENE A FLEURS	Fraxinus ornus	30 m	avril/mai	Frais	soleil	samars	caduque	
LIERRE	Hedera helix	jusqu'à 30 m	septembre à octobre		ombre, mi-ombre	fruit globuleux noir bleuâtre	persistant	X
ARGOUSIER	Hippophae rhamnoides	1 à 4 m	mars à avril	Drainé à léger voir inondable, large amplitude hydrique	soleil	baies jaunes ou oranges globuleuses	caduque	X
HOUX	Ilex aquifolium	1,5 à 8 m	mai à juin	Sols assez secs à frais, s'adapte au substrat caillouteux	mi-ombre	drupes rouges ou jaunes	persistant	X
NOYER	Juglans regia	25 m	Avril-mai	Sol riche, profond et bien drainé	Soleil	noix	caduque	

6. Palette végétale

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	HAUTEUR	ÉPOQUE DE FLORAISON	SOL	EXPOSITION	FRUITS	FEUILLAGE	VALEUR MELLIFÈRE
CYTISE À GRAPPES	Laburnum anagyroides	2 à 8 m	mai à juin	Sol relativement sec, drainant, éventuellement caillouteux	soleil	gousses épaisses vertes puis noirâtres	caduque	X
TROÈNE D'EUROPE	Ligustrum vulgare	1 à 3 m	juin à juillet	Sol éventuellement caillouteux, large amplitude hydrique	soleil, ombre	baie noire	semi-persistant	X
CHÈVREFEUILLE DES BOIS	Lonicera periclymenum	2 à 4 m	juin à août	Sol plutôt acide, éventuellement caillouteux, plutôt frais	soleil, ombre	petites baies rouges	caduque	X
CHÈVREFEUILLE DES BUISSONS	Lonicera xylosteum	1 à 2 m	mai à juin	tous sols plutôt drainant mais assez large amplitude hydrique	soleil, ombre	baies rouges soudées par deux	caduque	X
POMMIER SAUVAGE	Malus sylvestris	10 m	avril à mai	Tous types de sols plutôt drainés	soleil, ombre	petites pommes jaunes verdâtre (ø 3-4cm)	caduque	X
MERISIER	Prunus avium	20 m	avril		soleil	drupes en fin d'été	caduque	X
CERISIER DE SAINTE-LUCIE	Prunus mahaleb	4 à 12 m	avril	Sol plutôt basique à neutre drainé	soleil	drupes rouges puis noires brillantes	caduque	X
CERISIER À GRAPPES	Prunus padus	5 à 15 m	mai à juin	Sol neutre à acide très bien alimenté en eau voire inondable	Mi-ombre	petites drupes noires brillantes	caduque	x
PRUNELIER	Prunus spinosa	1 à 4 m	avril	Sols variés plus ou moins caillouteux	soleil, ombre	prunelles bleu-noir pruneuse	caduque	X
CHENE PEDONCULE	Quercus robur	25 m	mai	Riche et bien drainé	soleil, ombre	akènes	caduque	X
CHENE SESSILE	Quercus petraea	25 m	mai	Riche et bien drainé	soleil, ombre	akènes	caduque	X
CHENE PUBESCENT	Quercus pubescens	15 m	mai	Humide et bien drainé	soleil	akènes	caduque	X

6. Palette végétale

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	HAUTEUR	ÉPOQUE DE FLORAISON	SOL	EXPOSITION	FRUITS	FEUILLAGE	VALEUR MELLIFÈRE
NERPRUN PURGATIF	Rhamnus cathartica	2 à 5 m	mai à juin	Sols basiques à neutre caillouteux, large amplitude hydrique	soleil, mi-ombre	drupes globuleuses noires	caduque	x
GROSEILLER DES ALPES	Ribes alpinum	1 à 2 m	avril à mai	Sol plutôt riche et frais	mi-ombre	baies rouges globuleuses	caduque	x
GROSEILLER ROUGE	Ribes rubrum	1 à 2 m	avril à mai	Sol plutôt riche et frais	mi-ombre	baies rouges globuleuses	caduque	X
CASSISSIER	Ribes nigrum	1 à 2 m	avril à mai	Sol plutôt riche et frais	soleil à mi-ombre	baies noir globuleuses	caduque	X
GROSEILLER DES HAIES	Ribes uva-crispa	0,5 à 1,5 m	mars à avril	Sol plutôt riche et frais	ombre, mi-ombre	baies verdâtres translucides	caduque	X
ROSIER DES HAIES	Rosa canina	1 à 3,5 m	mai à juillet	Tous sols, plutôt drainant	soleil,	cynorrhodons rouge	caduque	X
ÉGLANTIER ROUGE	Rosa rubiginosa	0,5 à 2,5 m	juin à juillet	Tous sols, plutôt drainant	soleil,	cynorrhodons rouge	caduque	X
FRAMBOISIER	Rubus idaeus	1 à 2 m	mai à août	Tous sols	soleil,	grappe agglomérée rouge	caduque	X
FRAGON	Ruscus aculeatus	0,4 à 0,9 m	septembre à avril		mi-ombre à ombre	baie globuleuse rouge	caduque	X
SAULE CENDRÉ	Salix cinerea	1,5 à 4 m	mars à avril	Humide	soleil	capsules tomenteuses	persistant	
SAULE POURPRE	Salix purpurea	1 à 4 m	mars à avril	Humide	soleil	capsules tomenteuses	caduque	
SAULE DRAPÉ	Salix elaeagnos	1 à 4 m	mars à avril	Humide	soleil	capsules glabres	caduque	

6. Palette végétale

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN	HAUTEUR	ÉPOQUE DE FLORAISON	SOL	EXPOSITION	FRUITS	FEUILLAGE	VALEUR MELLIFÈRE
SUREAU NOIR	Sambucus nigra	2 à 10 m	juin à juillet	Tous sols, plutôt frais et riche en azote	soleil, mi-ombre	baies noires globuleuses	caduque	X
SUREAU ROUGE	Sambucus racemosa	1 à 4 m	avril à mai	Tous sols, plutôt frais et riche en azote	soleil, mi-ombre	baie rouges ovales luisantes	caduque	X
ALISIER	Sorbus aria	15 m	avril	Frais et humide	soleil	baies ovoïdes rouges	caduque	X
TILLEUL A GRANDES FEUILLES	Tilia platyphyllos	35 m	juin-juillet	Profond et frais	Soleil, mi-ombre	capsules	caduque	x
VIORNE OBIER	Viburnum opulus	1,5 à 4 m	mai à juin	Tous sols, plus ou moins caillouteux	soleil, mi-ombre	drupes globuleuses rouges	caduque	X
VIORNE MANCIENNE	Viburnum lantana	1,5 à 3 m	mai à juin	Tous sols, mais plutôt frais plus ou moins caillouteux	soleil, mi-ombre	drupes ovoïdes rouge puis noir bleuâtre	caduque	X

7. Lexique

Biodiversité : diversité biologique basée sur la variété et la variabilité des organismes vivants et des écosystèmes dans lesquels ils se développent.

Continuité écologique : réseau d'échanges entre les réservoirs de biodiversité. La continuité écologique permet aux espèces vivantes de se déplacer pour assurer leur cycle de vie.

Cordon boisé rivulaire : ensemble d'arbres et d'arbustes le long des cours d'eau, dont la largeur peut varier d'une simple rangée d'arbres alignées à un élément boisé large de plusieurs mètres.

Corridor écologique : les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. On distingue les corridors linéaires (haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, bandes enherbées le long des cours d'eau,...), les corridors discontinus (ponctuation d'espaces-relais ou d'îlots-refuges, mares permanentes ou temporaires, bosquets,...), les corridors paysagers (mosaïque de structures paysagères variées).

Ecosystème : ensemble des êtres vivants qui interagissent entre eux au sein d'un milieu spécifique et avec cet environnement.

Espèce : unité taxonomique fondamentale dans la classification du monde vivant. Une espèce est constituée par l'ensemble des individus appartenant à des populations échangeant librement leurs gènes.

Habitat : lieu de vie d'une espèce. Au sens strict, il contient l'ensemble des éléments du paysage utilisés par une espèce (exemple pour un amphibien : la mare et le boisement).

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

Thermophile : qui aime la chaleur

Trame verte et bleue : C'est un réseau formé des réservoirs de biodiversité, des continuités écologiques terrestres et aquatiques et des corridors écologiques d'un territoire donné.

Végétation rivulaire : végétation des rives d'un milieu aquatique