Vétraz Monthoux

PLAN LOCAL D'URBANISME DE VETRAZ-MONTHOUX

3 – ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION THÉMATIQUES

ARRÊT PROJET
Avril 2026

ESPACES & MUTATIONS

SOMMAIRE

INTRODUCTION 3
QU'EST-CE QU'UNE OAP ? 3
COMMENT UTILISER LES OAP ? 3
LES DIFFERENTES OAP THEMATIQUES 4
OAP THEMATIQUE N°1 / QUALITE URBAINE ET MAITRISE DU RENOUVELLEMENT URBAIN 5
1. OBJECTIFS GENERAUX DE L'OAP 5
2. PRESCRIPTIONS TRANSVERSALES A L'ENSEMBLE DE LA COMMUNE 5
3. ORIENTATIONS PAR SECTEURS 6
3. SECTEURS D'APPLICATION 12
OAP THEMATIQUE N°2 / CONTINUITE ECOLOGIQUE ET TRAME DE NATURE EN VILLE 13
ACTION 1 – PROTÉGER ET PRÉSERVER LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉS 13
ACTION 2 – AMÉLIORER LA DYNAMIQUE ÉCOLOGIQUE 22
ACTION 3 – RÉDUIRE LES RISQUES SANITAIRES 30
OAP THEMATIQUE N°3 / CLIMAT / ENERGIE 31
CONTEXTE ET ENJEUX 31
OBJECTIFS 31
ACTION 1 / PROMOUVOIR ET ENCADRER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES 32
ACTION 2 / MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGETIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE 35
ACTION 3 / VÉGÉTALISER POUR MIEUX S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE 40
ACTION 4 / AMÉLIORER LA DENSIFICATION URBAINE ET SON ACCEPTABILITÉ 45
ACTION 5 / ENCADRER LES MOBILITÉS ET PROMOUVOIR LES MOBILITÉS ALTERNATIVES 49
GLOSSAIRE 54
OAP THEMATIQUE N°4 / OAP PATRIMONIALE 60
1. LA RÉHABILITATION DU BÂTI TRADITIONNEL ET/OU PATRIMONIAL EXISTANT 60
2. LES CONSTRUCTIONS NEUVES AUTORISÉES AU SEIN DES SECTEURS PATRIMONIAUX 63
3. LE TRAITEMENT DES ABORDS DES CONSTRUCTIONS 63
4. IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS AGRICOLES NOUVELLES EN ZONE A 65
5. LOCALISATION DES SECTEURS DE PRESERVATION DU BATI TRADITIONNEL ET/OU PATRIMONIAL A VETRAZ-MONTHOUX 66

INTRODUCTION

Qu'est-ce qu'une OAP ?

L'orientation d'aménagement et de programmation (OAP) est un outil d'urbanisme réglementaire permettant de définir de manière qualitative les ambitions et la stratégie d'une collectivité territoriale en termes d'aménagement dans certains secteurs stratégiques ou sur certaines thématiques.

C'est un outil offert aux collectivités pour leur permettre de maîtriser les projets. Elles sont obligatoires dans les zones à urbaniser. Le contenu des OAP est encadré par les articles L.151-6 et suivants du Code de l'Urbanisme.

En cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation :

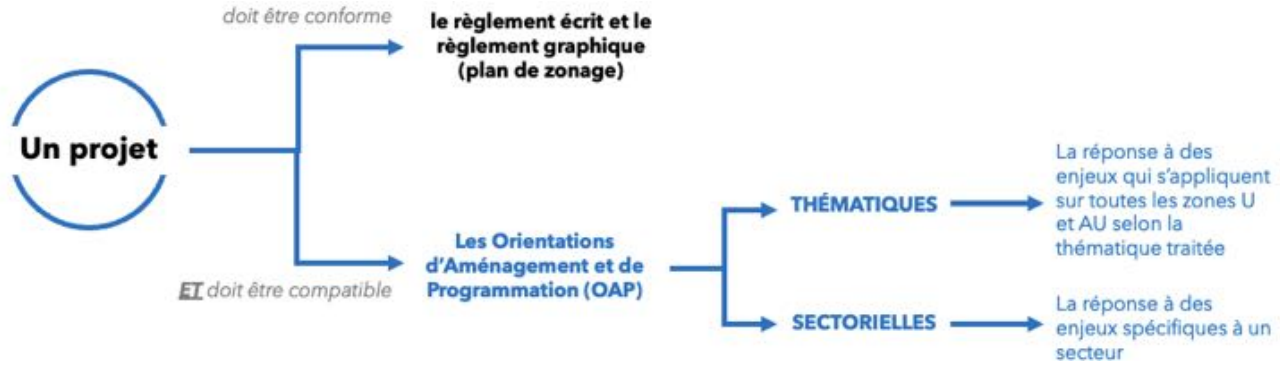
- comprennent des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports, les déplacements.
- définissent un échéancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de réalisation des équipements correspondant à chacune d'elles, le cas échéant.
- définissent les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur les continuités écologiques.

Comment utiliser les OAP ?

Les orientations écrites et graphiques sont des documents opposables aux autorisations d'urbanisme.

Tout projet public ou privé devra être compatible avec l'orientation d'aménagement et de programmation et ses documents graphiques.

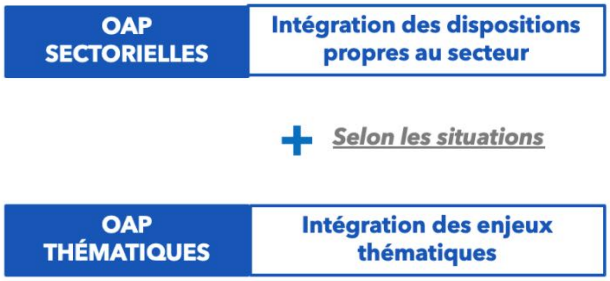
Les orientations d'aménagement et de programmation ne sont pas des règles mais des **orientations**. Elles **complètent le règlement** car tous les éléments d'un projet urbain ne peuvent pas être traduits réglementairement.



Un projet non concerné par une OAP sectorielle peut avoir à intégrer les dispositions d'une OAP thématique selon sa situation (périmètre de centralité, interface avec un espace agricole ou un espace boisé, …).

Idem pour un site d'OAP sectorielle : il peut avoir aussi à intégrer en complément les dispositions d'une ou plusieurs OAP thématiques selon sa situation.

PRINCIPE DE LECTURE D'UNE OAP



Les différentes OAP thématiques

Dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU), la commune de Vétraz-Monthoux a souhaité préciser et renforcer son projet de territoire par la définition d'Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) thématiques, conformément aux dispositions des articles L.151-6 et suivants du code de l'urbanisme.

Ces OAP thématiques traduisent les ambitions communales en matière de qualité du cadre de vie, de maîtrise du développement urbain, de préservation des continuités écologiques, d'adaptation au changement climatique et de valorisation du patrimoine bâti et paysager. Elles constituent un cadre de référence partagé destiné à guider les évolutions urbaines futures, tant dans les opérations d'ensemble que dans les projets ponctuels, publics ou privés.

Complémentaires du règlement écrit et graphique du PLU, les OAP thématiques ont vocation à assurer une cohérence d'ensemble entre les différentes actions d'aménagement, à favoriser une approche qualitative et durable des projets, et à garantir une bonne prise en compte des spécificités locales de Vétraz-Monthoux, notamment son tissu urbain hétérogène, ses paysages, ses espaces naturels et agricoles, ainsi que son identité patrimoniale.

Les orientations définies dans le présent document sont opposables aux autorisations d'urbanisme, dans un rapport de compatibilité, et doivent être prises en compte par l'ensemble des porteurs de projets.

Le document est structuré autour de quatre OAP thématiques :

- → **OAP thématique n°1 : Qualité urbaine et maîtrise du renouvellement urbain**, visant à encadrer les évolutions du tissu bâti existant, à promouvoir des formes urbaines qualitatives et à accompagner les dynamiques de densification maîtrisée ;
- → **OAP thématique n°2 : Continuité écologique et trame de nature en ville**, destinée à préserver, renforcer et valoriser les continuités écologiques et la présence du végétal au sein des espaces urbanisés
- → **OAP thématique n°3 : Climat / Énergie,** portant sur l'adaptation au changement climatique, la sobriété énergétique, la performance environnementale des projets et le développement des énergies renouvelables ;
- → **OAP thématique n°4 : OAP patrimoniale**, ayant pour objectif la protection, la mise en valeur et la transmission du patrimoine bâti, paysager et urbain qui fonde l'identité communale.

À travers ces orientations, la commune de Vétraz-Monthoux affirme sa volonté de conduire un projet urbain durable, équilibré et qualitatif, conciliant développement, préservation des ressources et amélioration du cadre de vie.

OAP THEMATIQUE N°1 / QUALITE URBAINE ET MAITRISE DU RENOUVELLEMENT URBAIN

1. OBJECTIFS GENERAUX DE L'OAP

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) thématique sur le renouvellement urbain vise à :

- Encadrer les opérations de transformation, restructuration ou requalification du tissu urbain existant ;
- Favoriser une densification mesurée adaptée aux capacités des quartiers et des réseaux ;
- Renforcer la qualité architecturale et paysagère des opérations ;
- Valoriser le patrimoine bâti et paysager local ;
- Garantir une mixité fonctionnelle et sociale ;
- Intégrer la transition écologique et énergétique dans les projets (mobilités durables, gestion des eaux pluviales, sobriété foncière, production d'énergie renouvelable).

2. PRESCRIPTIONS TRANSVERSALES A L'ENSEMBLE DE LA COMMUNE

Toute opération devra :

- **S'inscrire dans le rythme annuel de production de logement :** environ 150 logements par an.
- **Respecter l'échelle urbaine et architecturale** du quartier (gabarits, morphologie, rythmes bâtis, épannelage des constructions en lien avec les terrains voisins) ;
- **Maintenir et renforcer la trame paysagère** (arbres existants, alignements, haies, coulées vertes) ;
- En cas de recomposition d'îlots, intégrer les **espaces verts et les cheminements, existants ou à créer,** dans le plan de composition du projet.
- Prévoir des **espaces accessibles et partagés de qualité** et des espaces de liaison à l'échelle d'un quartier (cheminements piétons, liaisons douces).
- **Intégrer des dispositifs de mobilité durable** (stationnement vélo, cheminements sécurisés, raccordement aux transports collectifs) ;
- **Les emprises des zones de stationnement devront être limitées** au maximum ; par exemple les zones de stationnements peuvent être prévues sous les pilotis d'un immeuble, en parking silo, sous ombrières couvertes de panneaux solaires photovoltaïques, ...). Le stationnement devra tirer parti de la pente pour limiter au maximum le linéaire des accès.
- **Prévoir une gestion intégrée des eaux pluviales** (noues, toitures végétalisées, revêtements perméables) ;
- **Encourager le réemploi des matériaux et la sobriété énergétique** (isolation performante, intégration des énergies renouvelables, toitures solaires).
- Encourager la **performance énergétique et l'intégration des énergies renouvelables** (toitures solaires, pompes à chaleur).
- **Intégrer les éléments techniques pour qualifier les projets :**
    - Intégrer les pompes à chaleur, les coffrets ERDF, GRDF et autres concessionnaires de manière discrète depuis le domaine public pour limiter leur impact visuel et limiter les nuisances acoustiques
    - Les équipements techniques tels que climatiseurs, pompes à chaleur ... ne doivent pas être installés sur les façades du bâti.

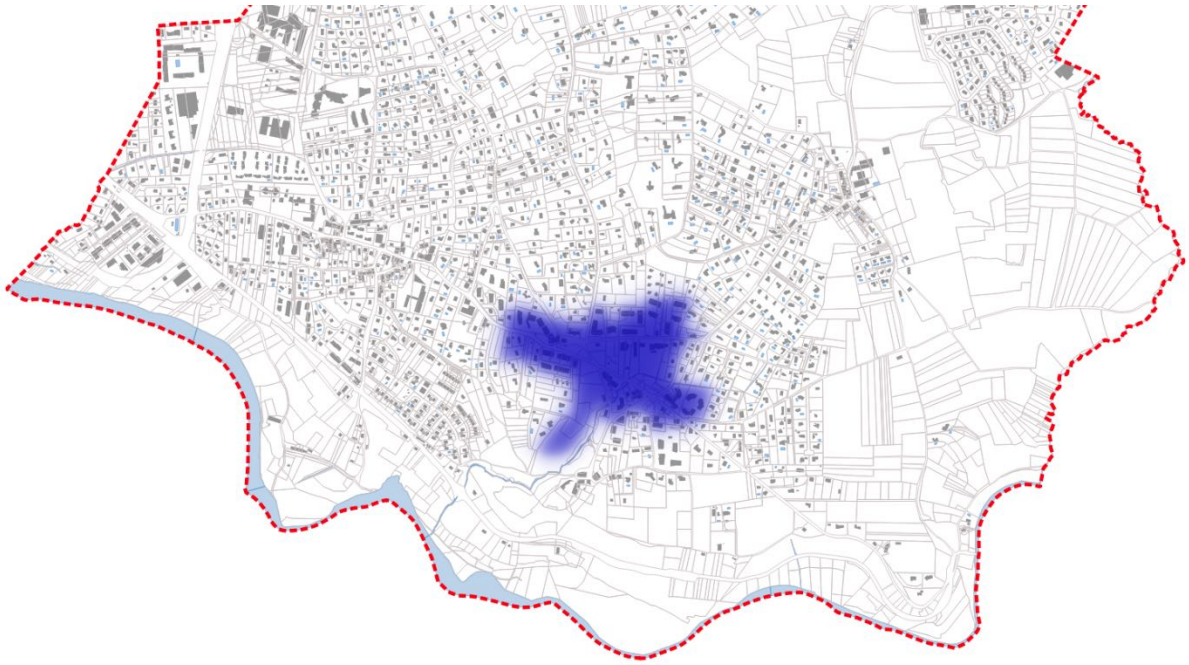
- Traiter avec soin les arceaux pour stationnement des cycles, rampes PMR, escaliers d'accès, ...
- Privilégier le regroupement des boîtes aux lettres.

- **Garder une unité architecturale des toitures** notamment dans les hameaux
- **Tenir compte des obligations qui s'imposent à la commune en matière de mixité sociale**
- **Lutter contre les ilots de chaleur** et promouvoir un tissu urbain qui favorise l'ensoleillement en période hivernale, ainsi que les capacités de rafraîchissement des espaces urbains : cf OAP Climat & Energie
- **Encourager et organiser le compostage collectif :** Mettre en place des sites de compostage collectif dans les opérations d'ensemble/d'habitat intermédiaire.

3. ORIENTATIONS PAR SECTEURS

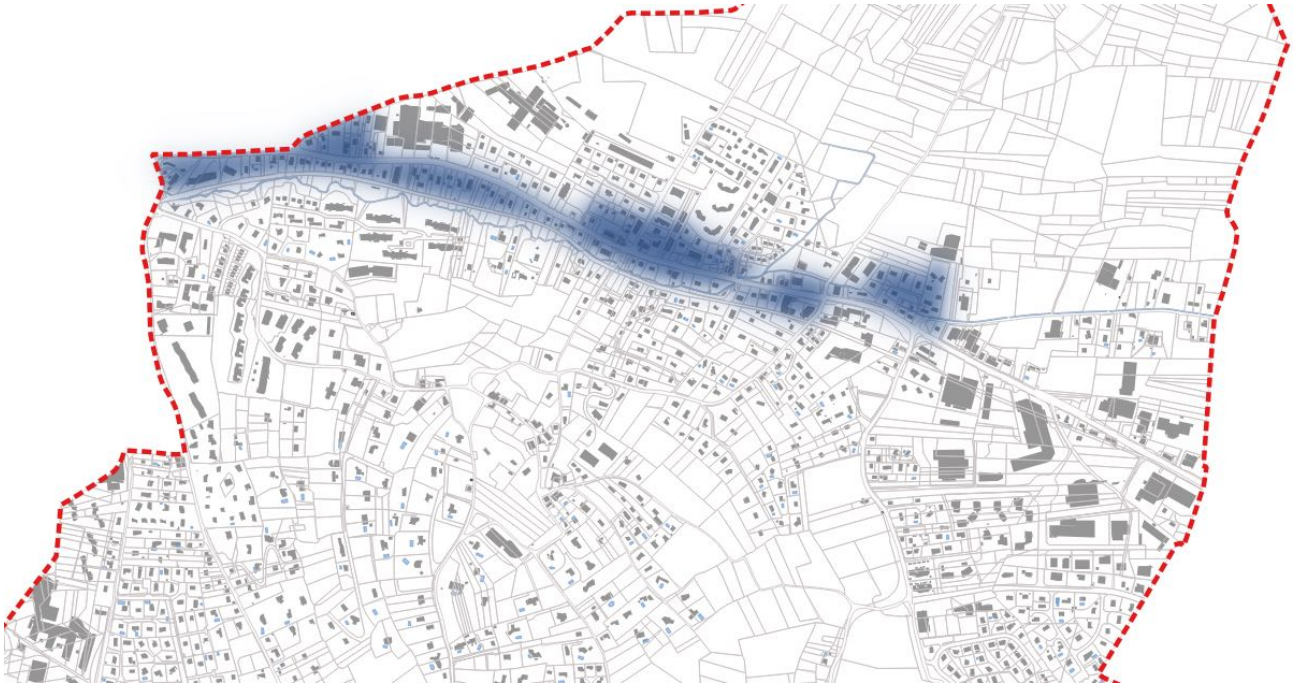
a) Centre-bourg

- Consolider le rôle de **cœur de centralité** accueillant logements, commerces, services et équipements publics.
- Favoriser l'implantation de **logements en immeubles collectifs de gabarit adapté**, en cohérence avec l'échelle du bâti existant.
- **Tenir compte des volumes des constructions** sur les tènements voisins pour éviter les ombres portées
- Être attentif à la **hauteur des projets** pour préserver la silhouette urbaine et les vues sur les paysages.
- Garantir une **qualité des espaces ouverts au public et partagés :** traitement soigné des placettes, continuité des cheminements piétons, mise en valeur du patrimoine.
- Encourager le **stationnement mutualisé** pour limiter l'emprise au sol des parkings et préserver des espaces qualitatifs.
- Préserver et valoriser le **patrimoine bâti et paysager** (façades, toitures à 2 pans, alignements d'arbres).
- Densité cible : 90 à 160 logt/ ha.



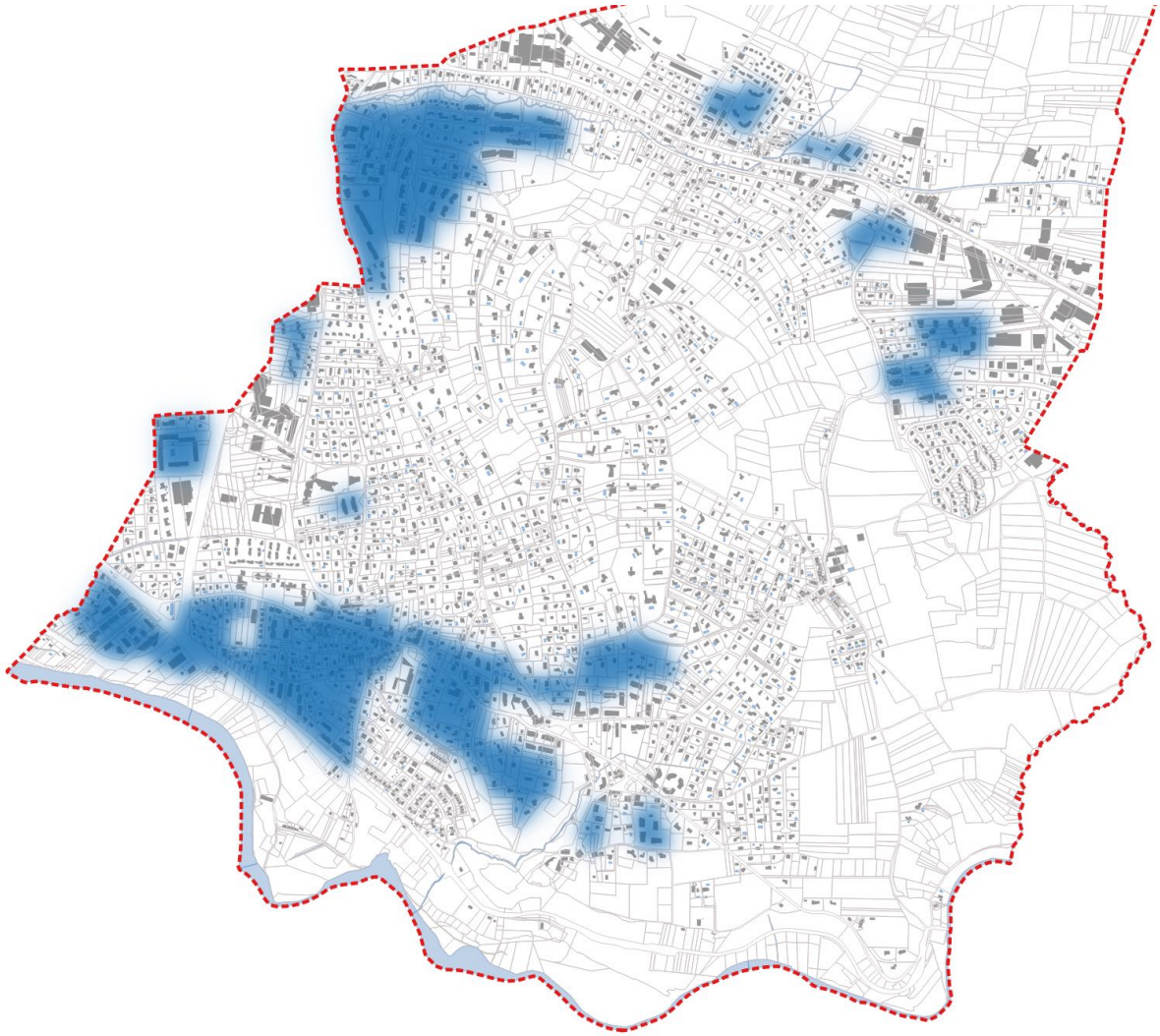
b) Route de Taninges

- **Prendre en compte les emprises du TCSP, des pistes cyclables et des itinéraires piétons** dans les projets qui bordent la route de Taninges.
- Accompagner les mutations par des opérations de **densification et recomposition urbaine** sur les parcelles sous-occupées ou en friche.
- Les opérations de mutation ne doivent **pas conduire à bloquer les mutations suivantes** en créant des reliquats non aménageables.
- Renforcer la **mixité sociale et fonctionnelle** : logements diversifiés, bureaux et services, équipements.
- **Aménager les cœurs d'îlots de manière fluide** : les rendre traversants avec des cheminements doux, des espaces publics, des jardins privatifs … en favorisant la végétation pour compenser la densité bâtie
- Créer des **liaisons en mode actif continues** le long des axes structurants.
- **Améliorer la qualité architecturale** (hauteurs maîtrisées, rythmes de façades, matériaux soignés) pour transformer l'image de cet axe.
- **Promouvoir des formes urbaines cohérentes** et dans un principe de linéarité dans l'implantation.
- **Limiter le nombre des accès** sur la route de Taninges ; le regroupement d'accès doit être privilégié.
- Densité cible : 90 à 160 logt/ ha.



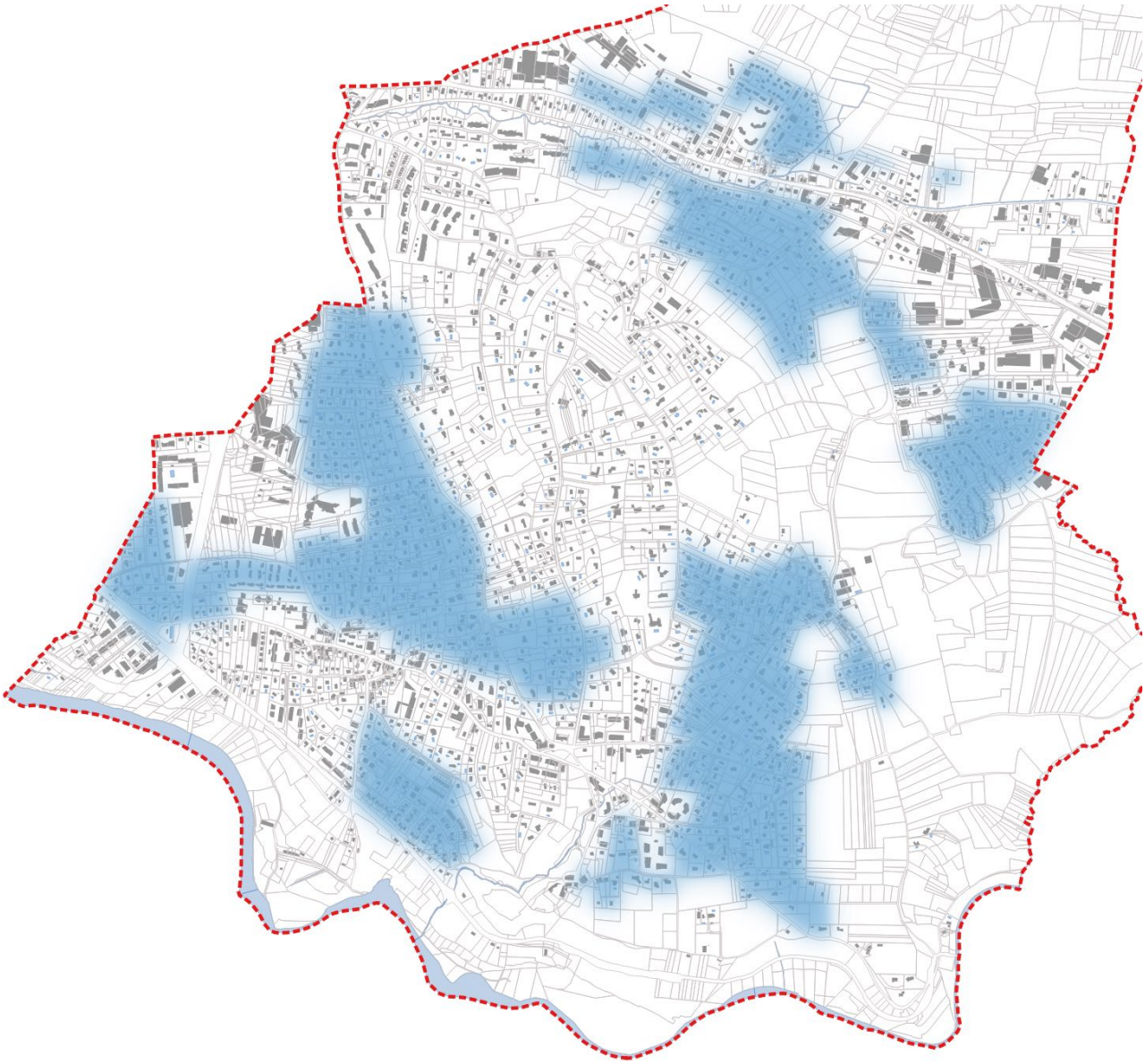
c) Secteurs résidentiels avec logements collectifs et/ou logements intermédiaires

- Favoriser la **diversité typologique** par l'implantation de petits immeubles collectifs et de logements intermédiaires (maisons jumelées, habitat groupé, notamment).
- Accompagner la densification par des **espaces communs de qualité** (cours partagées, jardins collectifs, placettes,…).
- Assurer une **insertion douce** dans le tissu bâti existant (hauteurs limitées, gabarits compatibles, transitions végétalisées, épannelage, …).
- Promouvoir la **mutualisation des accès, stationnements et espaces verts** afin d'éviter le mitage et l'imperméabilisation excessive.
- Renforcer la **végétalisation des jardins et espaces collectifs**
- Densité cible : 50 à 90 logt/ ha.



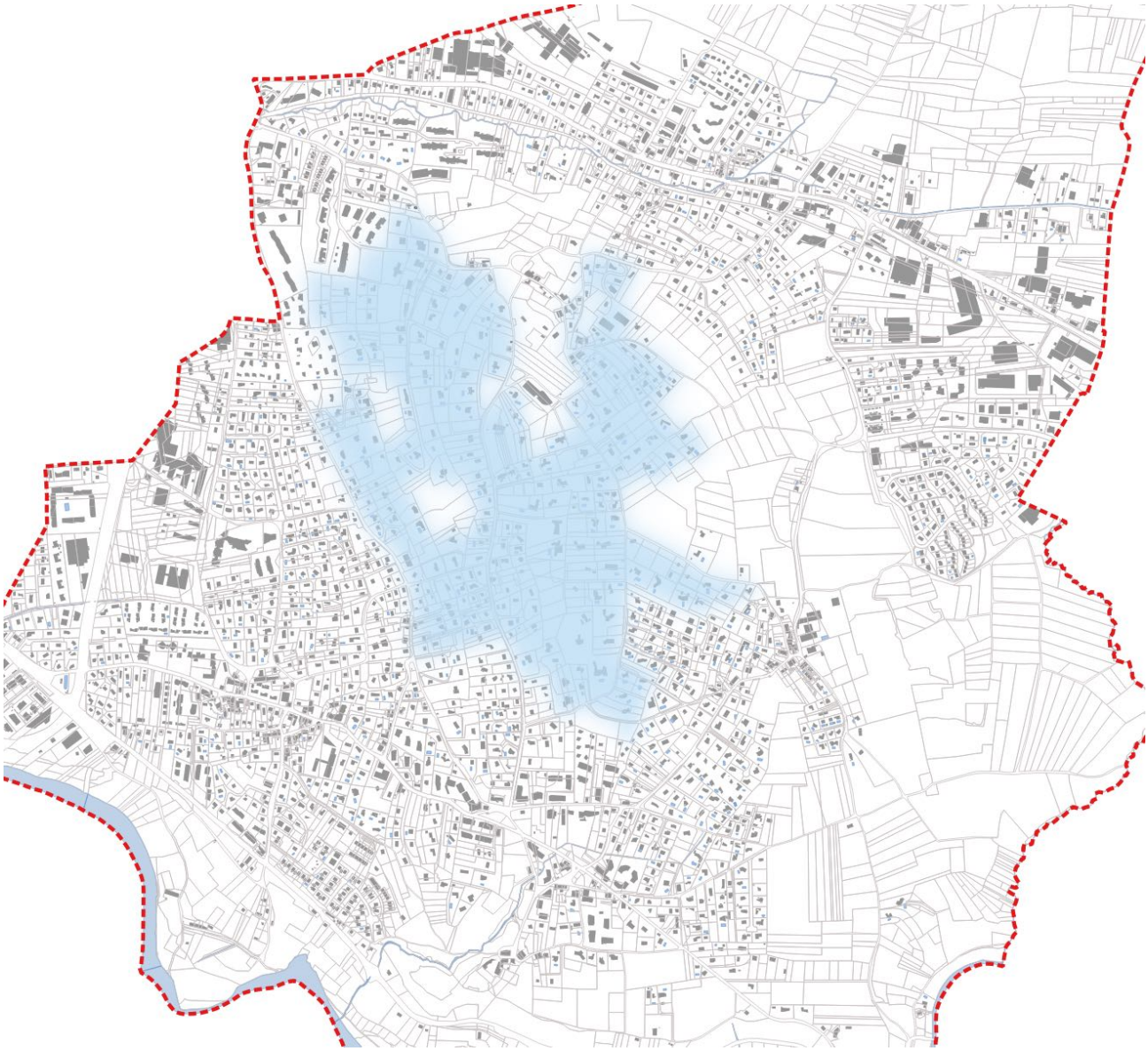
d) Secteurs résidentiels à dominante de logements individuels

- Préserver la **typologie pavillonnaire** qui fait l'identité de ces quartiers.
- Autoriser une **densification mesurée** via des divisions parcellaires ou extensions cohérentes, tout en respectant les gabarits et prospects environnants.
- Maintenir un **haut niveau de végétalisation des parcelles** (haies, arbres, jardins, …).
- Encourager le **recyclage foncier bâti** et la **rénovation énergétique** plutôt que la consommation d'espaces non bâtis.
- Privilégier **l'implantation de résidences principales** dans les secteurs pavillonnaires
- Densité cible : 20 à 50 logt/ ha.



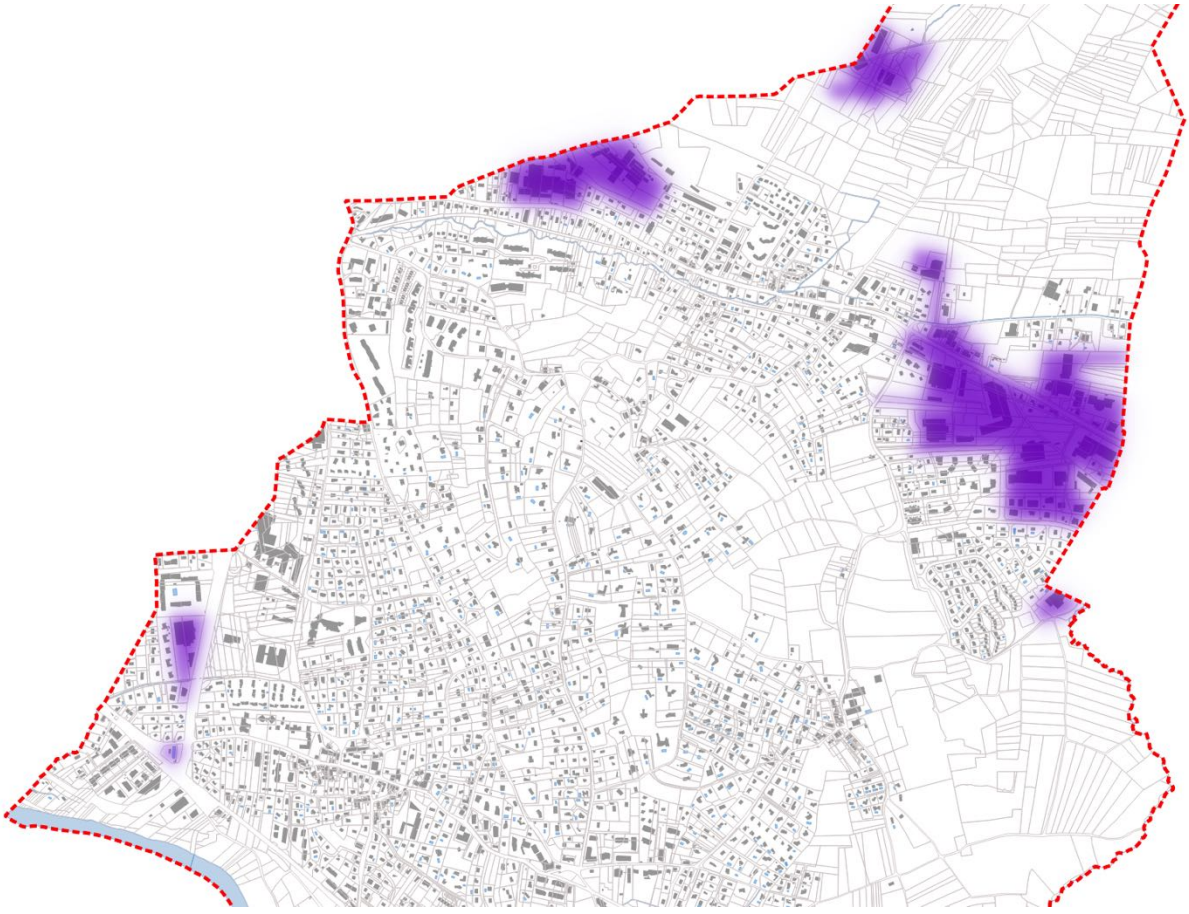
e) Secteur de la Colline de Monthoux

- Préserver le **caractère paysager** de ce secteur à faible densité.
- **Limiter l'urbanisation** à des implantations ponctuelles et intégrées, en évitant toute densification excessive.
- Valoriser le rôle **paysager et les ouvertures paysagères** qui participent à l'identité de la commune.
- Favoriser les **modes de construction respectueux** du site (implantations discrètes, toitures et matériaux intégrés au paysage).
- Privilégier **l'implantation de résidences principales** dans les secteurs pavillonnaires
- Densité cible : 10 à 20 logt/ ha.

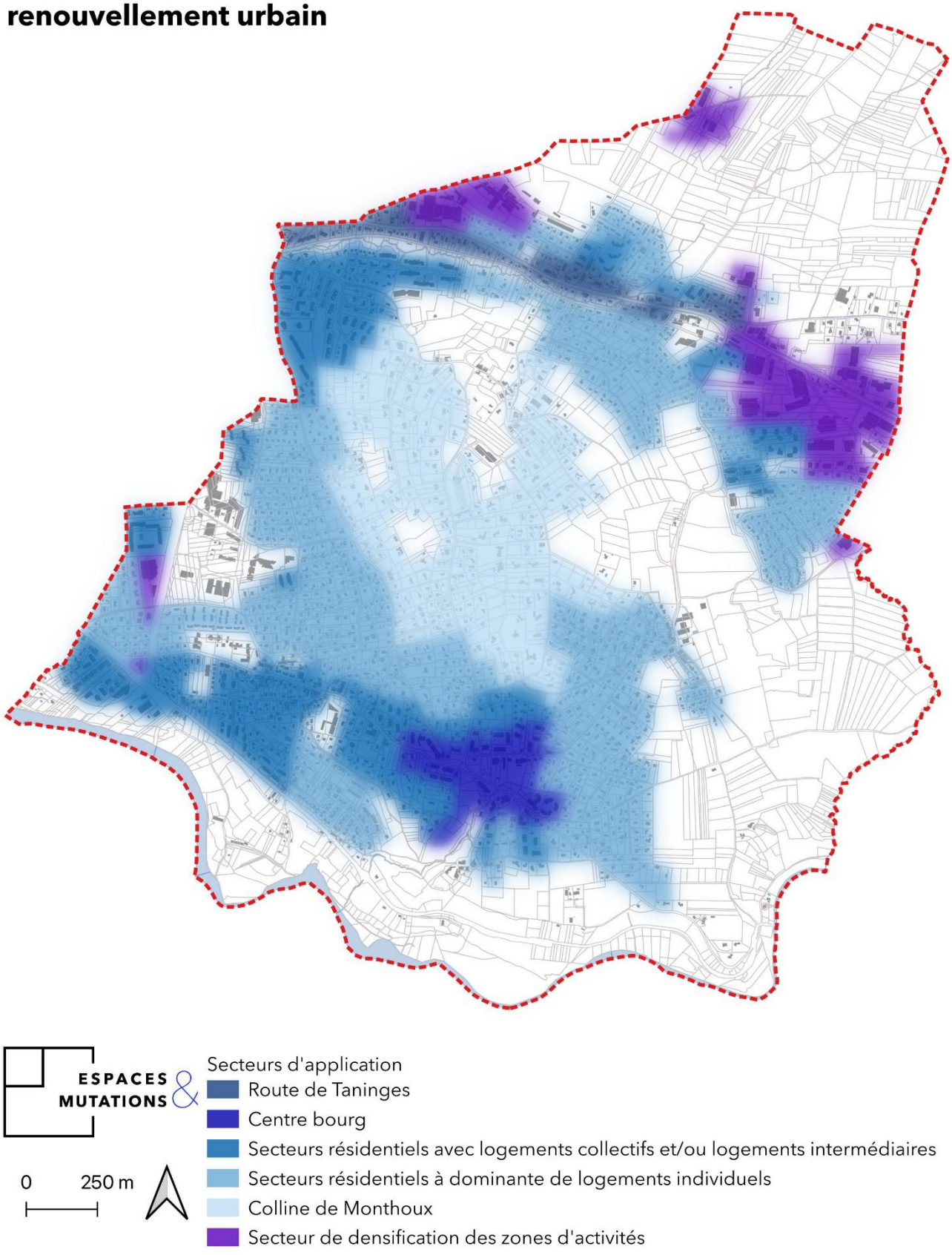


f) Secteur de densification des zones d'activité

- **Améliorer l'image urbaine des zones d'activités** en soignant l'architecture des façades, l'organisation des parcelles et le traitement paysager des abords.
- **Introduire une trame verte structurante :** plantations d'alignement, noues paysagères, traitement perméable des sols, continuités piétonnes et cyclables, etc.
- **Garantir la qualité des transitions avec les quartiers résidentiels voisins :** écrans végétaux, gabarits adaptés, recul des constructions, prise en compte des nuisances...
- **Encourager la surélévation et la mutualisation des bâtiments existants** plutôt que l'extension horizontale et **limiter la place du stationnement en surface** au profit du stationnement mutualisé et intégré (parkings silos, sous-sols).
- **Développer les liaisons piétonnes et cyclables** entre les zones d'activités et les quartiers d'habitat, pour favoriser les mobilités alternatives.
- **Prévoir des pôles de mobilité mutualisés** : stationnement vélo sécurisé, bornes de recharge électrique, arrêts de transports collectifs aménagés.
- **Garantir une sobriété foncière** par un coefficient d'emprise au sol optimisé, tout en maintenant des surfaces de pleine terre.



Les secteurs d'application de l'OAP Qualité urbaine et maîtrise du renouvellement urbain



2025-12 - DP - Source: Cadastre

OAP THEMATIQUE N°2 / CONTINUITE ECOLOGIQUE ET TRAME DE NATURE EN VILLE

ACTION 1 – PROTÉGER ET PRÉSERVER LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉS

1.1. Préserver les secteurs d'intérêts écologiques

Secteurs concernés au règlement graphique

Prescriptions surfaciques « **secteurs d'intérêts écologiques** » L151-23 du Code de l'Urbanisme

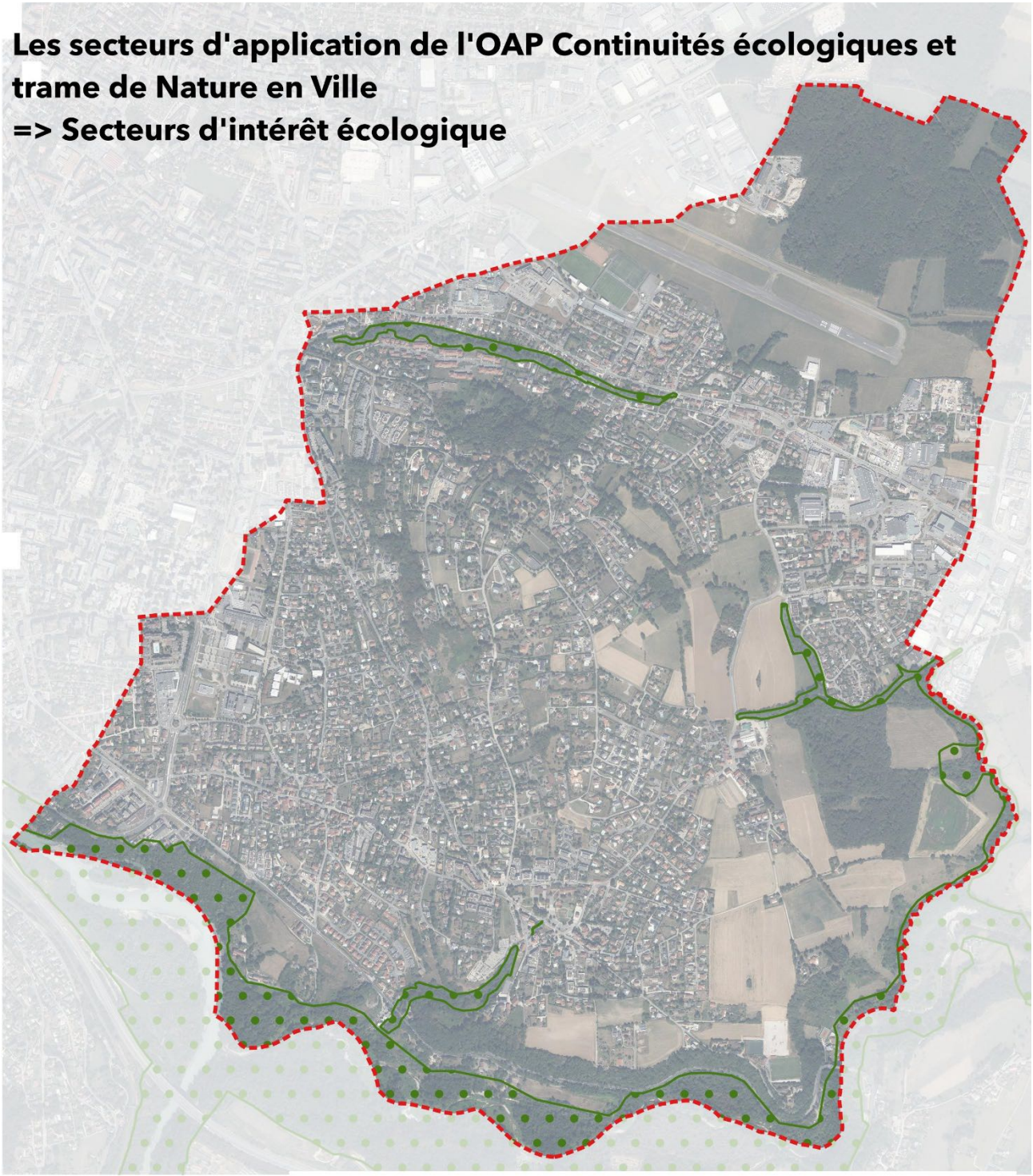
Les secteurs d'intérêts écologiques sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement.

- Protéger strictement les secteurs d'intérêts écologiques

ORIENTATIONS

- **Toute construction, installation ou travaux doivent intégrer les particularités écologiques et paysagères des secteurs concernés**.
- **Les projets doivent être conçus pour conforter la fonction écologique des sites** et non les altérer.
- Toute construction ou installation doit être **strictement limitée en taille et faire l'objet d'un traitement paysager et architectural de qualité** (choix des matériaux, intégration visuelle).
- **La couverture végétale existante en bordure de ces cours d'eau doit être maintenue et entretenue**. Elle devra être gérée afin de réduire les transferts de polluants vers les eaux de surfaces.
- **En cas de plantations nouvelles sur les berges de ces cours d'eau, elles doivent être composées d'espèces adaptées à l'écosystème naturel environnant et participer à leur renaturation** (espèces locales non exotiques et non invasives de type : Aulne, Frêne, Saule pourpre, Roseau, Massette…). Il ne s'agira pas obligatoirement d'une plantation d'arbres.
- Seul, **l'aménagement de sentiers piétons et cyclables le long des berges est envisageable dans la bande des cinq mètres**, dans le respect de leur caractère naturel (à préserver ou à restaurer).
- **Tout dépôt de déchets y compris des biodéchets est interdit**.

Les secteurs d'application de l'OAP Continuités écologiques et trame de Nature en Ville
=> Secteurs d'intérêt écologique



ESPACES & MUTATIONS

Trame environnementale

Secteurs d'intérêt écologique identifiés au titre de l'article L151-23 CU

Ortho 2023 (07, 26, 69, 74) copie copie

0 250 m

2025-12 - DP - Source: Cadastre

1.2. Protéger l'alimentation des zones humides

Secteurs concernés au règlement graphique
Prescriptions surfaciques « **Zones humides** » L151-23 du Code de l'Urbanisme

Les zones humides remplissement de nombreuses fonctions utiles aux équilibres naturels et aux activités humaines.

- Fonctions hydrologiques
- Fonctions physiques et biogéochimiques
- Fonctions biologiques

ORIENTATIONS

- **Le fonctionnement hydraulique et biologique des zones humides identifiées doit être préservé.**
  - Aucun nouvel aménagement ne doit perturber l'alimentation en eau ou provoquer l'assèchement des zones humides.

- **Les aménagements ne doivent pas créer de dysfonctionnement de l'hydrosystème**.

- Dans les zones agricoles et naturelles, les connexions hydrauliques et biologiques avec un réseau de zones humides ou de milieux naturels doivent être **préservées ou rétablies**.

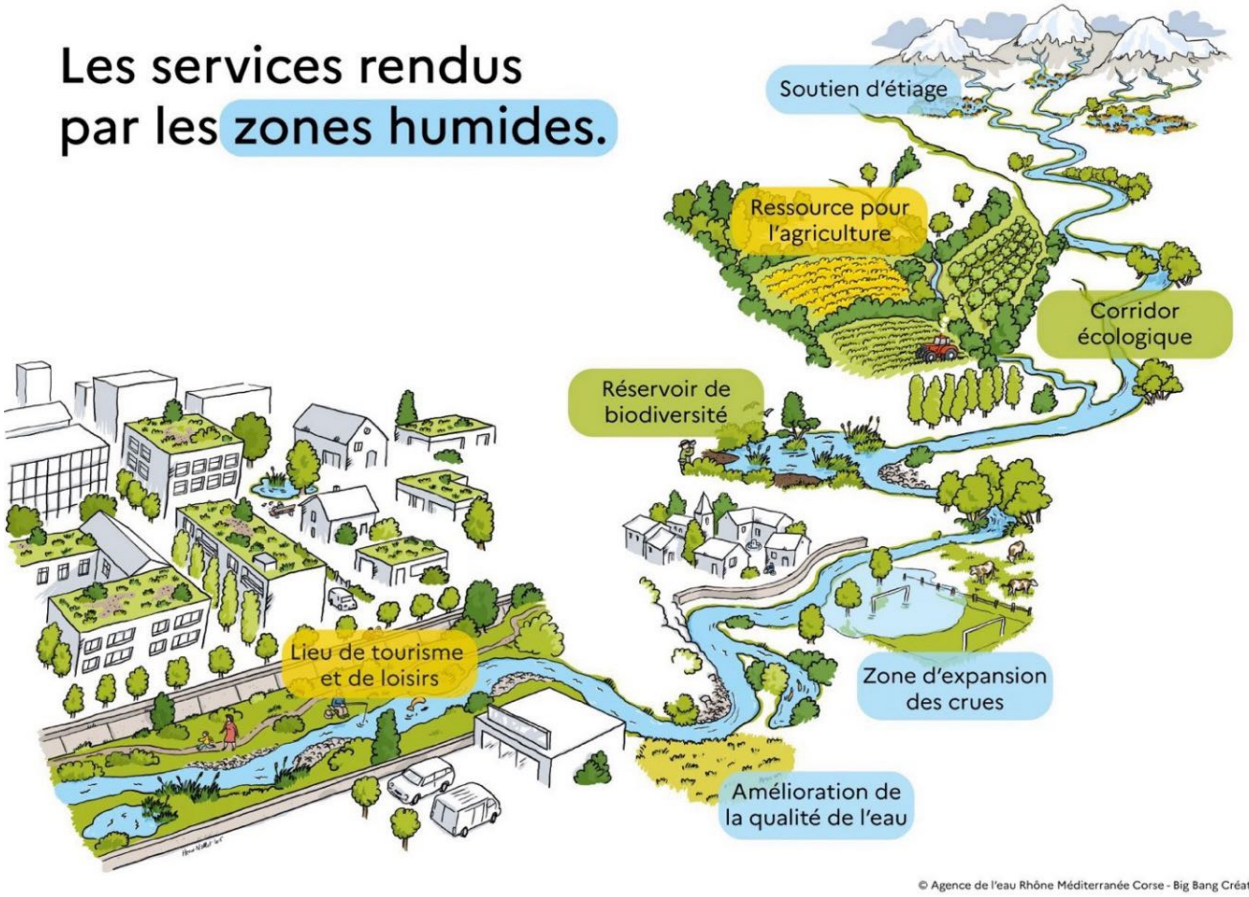
- La couverture végétale existante en bordure des zones humides doit être **maintenue et entretenue.**

- **Les nouvelles plantations doivent être composées d'espèces adaptées et favoriser la renaturation.**

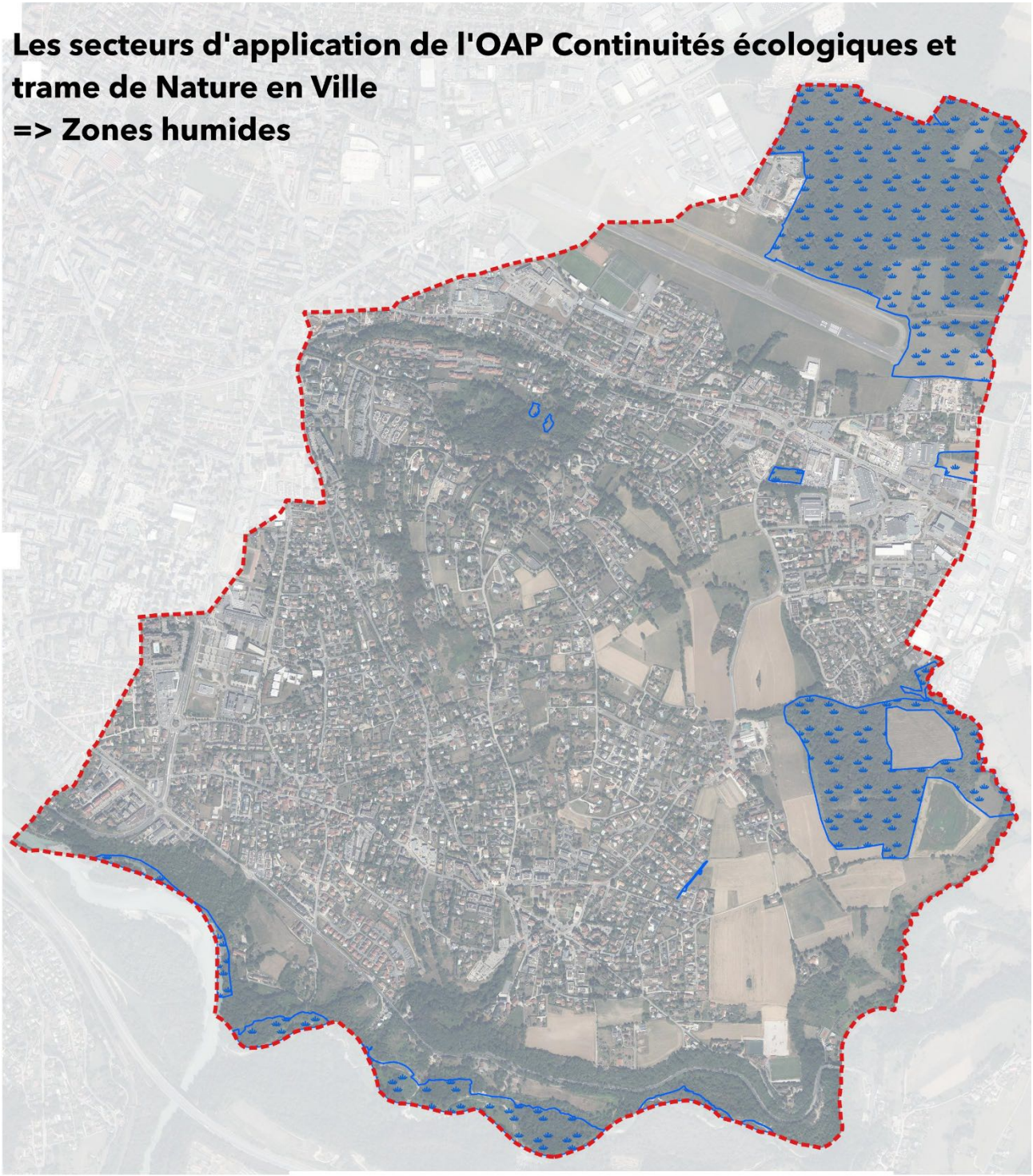
- **Une marge de recul de 15 mètres autour des zones humides doit être respectée**, sous réserve de l'occupation du sol existante, sauf dérogation technique justifiée.

- **Les nouveaux projets de drainage, captage ou création de retenues d'eau sont interdits**.

- **Les aménagements légers favorisant la découverte des zones humides sont autorisés sous réserve des prescriptions ci-dessous**, notamment :
  - Le guidage et l'orientation des usagers : signalétique, bornes de guidage, plans d'orientation.
  - L'information et la sensibilisation : pictogrammes de réglementation, plaques d'information, plateformes d'observation.
  - Le confort et la sécurité des visiteurs : bancs, garde-corps.


Les services rendus
par les zones humides.
Soutien d'étiage
Ressource pour l'agriculture
Corridor écologique
Réservoir de biodiversité
Lieu de tourisme et de loisirs
Zone d'expansion des crues
Amélioration de la qualité de l'eau
© Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse - Big Bang Création

Les secteurs d'application de l'OAP Continuités écologiques et trame de Nature en Ville
=> Zones humides



ESPACES & MUTATIONS

limite communale

Trame environnementale

Zones humides identifiées au titre de l'article L151-23 CU

Ortho 2023

0 250 m

2025-12 - DP - Source: Cadastre

1.3. Préserver la fonctionnalité des pelouses sèches

Secteurs concernés au règlement graphique
Prescriptions surfaciques **« Pelouses sèches»** L151-23 du Code de l'Urbanisme

Les pelouses sèches présentent un tapis végétal peu élevé et clairsemé, mais elles accueillent une grande diversité d'espèces, dont certaines ne peuvent se développer que dans ces milieux (ophrys abeille, aster amelle, l'azuré du serpolet, la couleuvre d'Esculape, le lézard vert, le hibou petit-duc, le circaète Jean-le-Blanc, etc.).

ORIENTATIONS

- **Les constructions et aménagements extérieurs devront préserver dans leur emprise actuelle les composantes de ces pelouses sèches**.
- Les nouvelles plantations ne sont admises **qu'en remplacement des plantations existantes** et ne doivent pas, par le choix des espèces, perturber l'équilibre du milieu considéré.
- Les travaux et installations autorisés dans ces secteurs, notamment ceux liés à l'activité agricole, **ne doivent pas altérer la composition des unités de l'habitat naturel** décrit à l'état initial de l'environnement.
- Les pratiques telles que le pâturage, la fauche sont encouragées pour l'entretien de ces milieux.
- Les clôtures agricoles devront rester **perméables à la faune**.

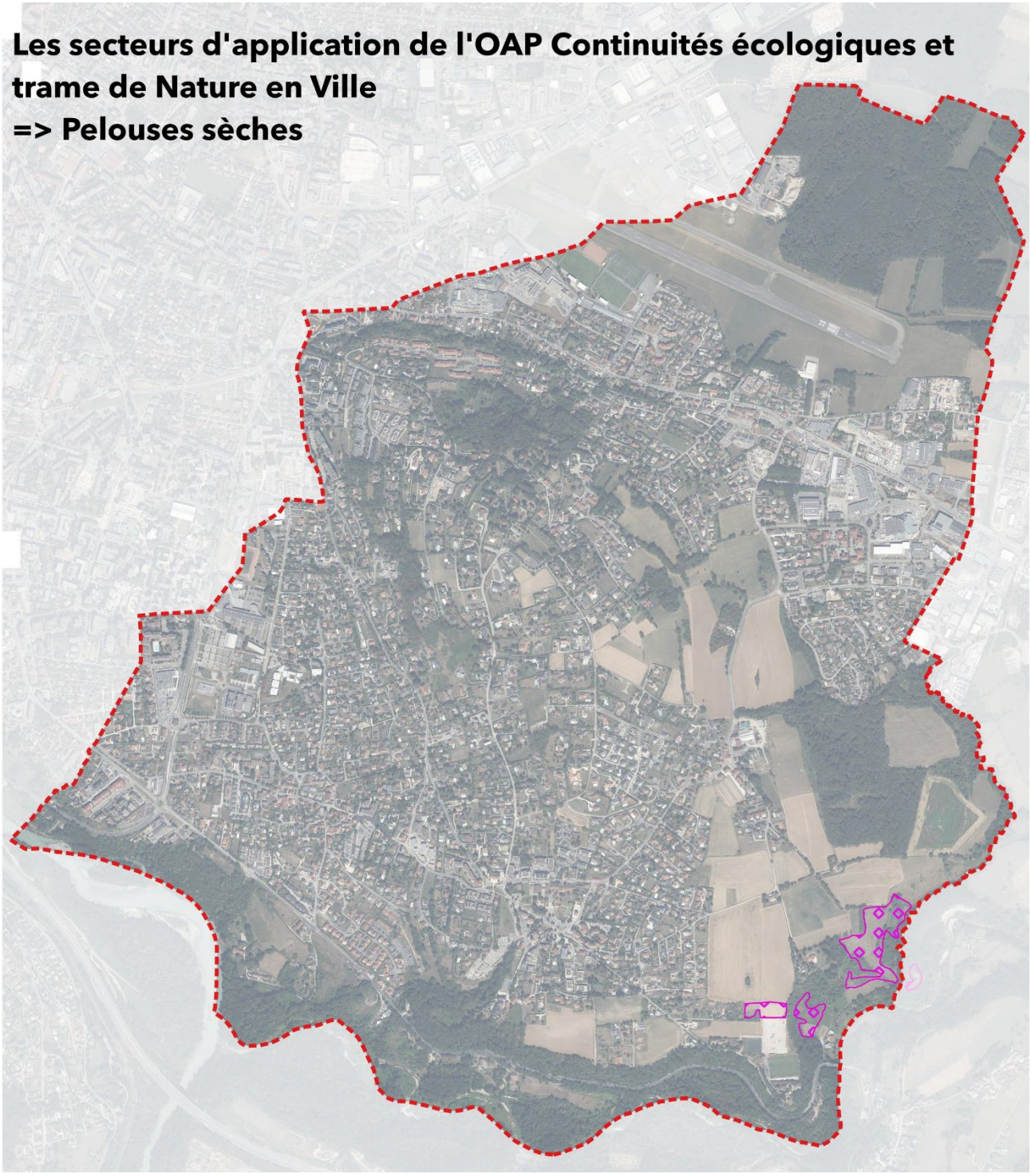


Pelouse sèche (source : CEN Savoie)



Azuré du Serpolet (Phengaris arion)

Les secteurs d'application de l'OAP Continuités écologiques et trame de Nature en Ville
=> Pelouses sèches



ESPACES & MUTATIONS

limite communale

Trame environnementale

Pelouses sèches identifiées au titre de l'article L151-23 CU

Ortho 2023

0 250 m

2025-12 - DP - Source: Cadastre

1.4. Préserver les boisements du territoire et leur fonctionnalité

Secteurs concernés au règlement graphique

Prescriptions surfaciques **« Boisements à préserver »** L151-23 du Code de l'Urbanisme et « **Espaces Boisés Classés** » L113-1 du code de l'Urbanisme.

ORIENTATIONS

- Les coupes éventuelles doivent être, dans la mesure du possible, réalisées **par trouées de surface minimale** afin de ne pas créer de perturbations écologique et paysagère.

- Les arbres, considérés en mauvais état, ou les arbres morts, ne seront enlevés **que s'il est avéré qu'ils ne constituent pas un habitat naturel propice** à certaines espèces animales et végétales protégées.

- Dans tous les cas, **l'ambiance et le caractère végétalisé initial du site doivent être maintenus et les essences replantées doivent être locales**, en adaptation aux changements climatiques et tenir compte du peuplement environnant.

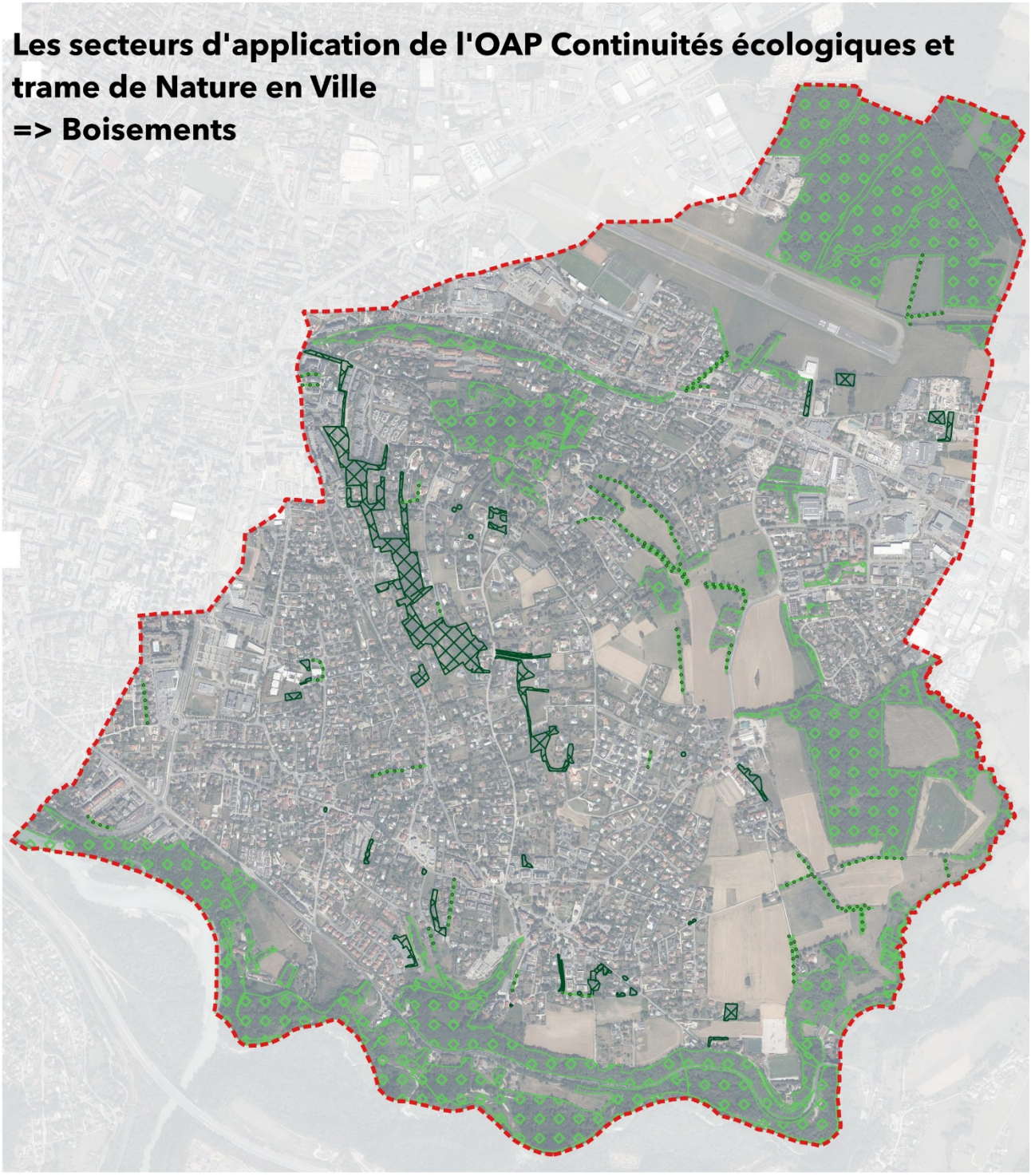
- S'agissant de la gestion des lisières forestières, une bande végétale sera maintenue en lisière des boisements afin de :
  - Favoriser le maintien des franges forestières,
  - Assurer des couloirs de migration pour les espèces animales et végétales,
  - Permettre une transition paysagère douce.

- **Cette bande végétale sera étagée et diversifiée** (présence des strates arborée, arbustive et herbacée).



Préserver les lisières des boisements

Les secteurs d'application de l'OAP Continuités écologiques et trame de Nature en Ville
=> Boisements



ESPACES & MUTATIONS

0 250 m

limite communale

Trame environnementale

Linéaires arborés à préserver au titre de l'article L151-19 CU

Secteurs boisés identifiés au titre de l'article L151-23 CU

Espaces Boisés Classés

Ortho 2023

2025-12 - DP - Source: Cadastre

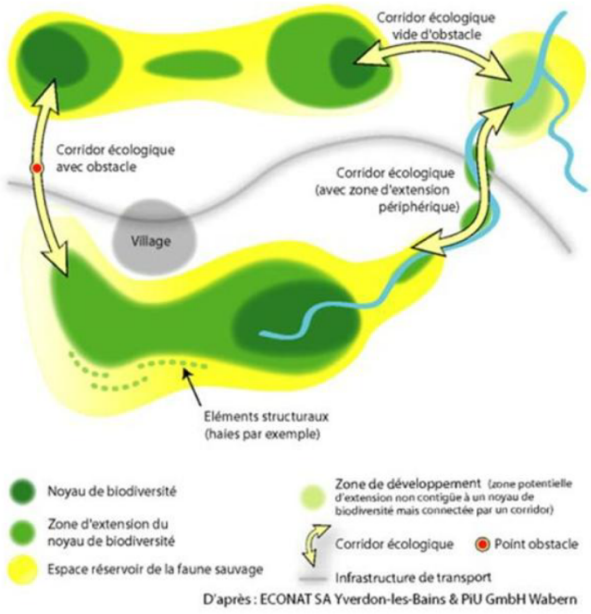
2.1. Préserver les corridors écologiques fonctionnels

Secteurs concernés au règlement graphique

Prescriptions surfaciques « **Corridors écologiques** » L151-23 du Code de l'Urbanisme

Les corridors écologiques assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

- Ne pas faire obstacle au fonctionnement des corridors
- Aménager les interfaces entre aménagements et corridors écologiques.



ORIENTATIONS

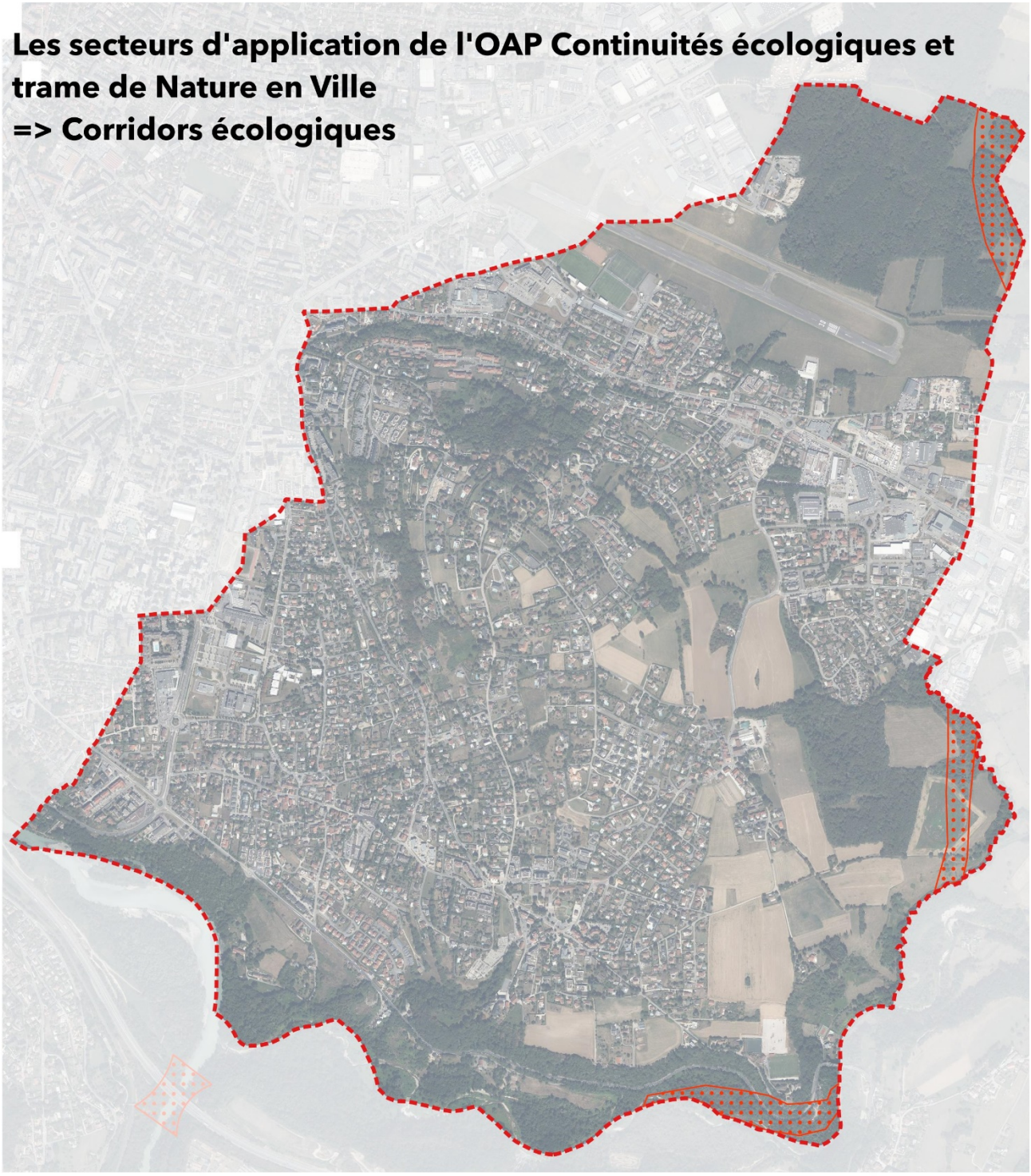
- Les éventuelles constructions et installations autorisées doivent **prendre en compte la valeur et la dynamique écologique des espaces identifiés et participer à leur maintien, leur confortement et/ou leur remise en état**, notamment par un projet de renaturation sur le tènement foncier (haies, bosquets, vergers, zones humides… avec des espèces locales), de maintien des perméabilités sur ce tènement (traitement des clôtures, espace vert…). Toute nouvelle rupture sera évitée.

- En cas de nécessité d'une création de clôtures agricoles au sein ou au contact de ces corridors d'écologiques, celles-ci devront **être perméables à la faune et à l'écoulement des eaux.**

- En cas d'implantation d'une nouvelle construction sur le tènement foncier, **une attention particulière devra être portée sur son implantation** en fonction des axes de déplacements de la faune identifiés.

- Les opérations ou actions d'aménagement autorisées ne doivent pas, par leur conception et leur mise en œuvre, exercer **de pressions anthropiques significatives supplémentaires et accentuer le fractionnement des milieux**.

Les secteurs d'application de l'OAP Continuités écologiques et trame de Nature en Ville
=> Corridors écologiques



ESPACES & MUTATIONS

limite communale

Trame environnementale

Corridors écologiques identifiés au titre de l'article L151-23 CU

Ortho 2023

0 250 m

2025-12 - DP - Source: Cadastre

2.2. Favoriser la mise en place du principe de « trame noire* »

** La trame noire est la déclinaison nocturne de la trame verte et bleue*



Si la pollution lumineuse et ses effets sont encore peu connus et intégrés dans les politiques publiques en faveur de la biodiversité, elle cause de nombreuses perturbations à la faune et à la flore nocturne notamment par la fragmentation des habitats naturels.

Il convient de réduire, d'optimiser, ou tout du moins de réguler, l'éclairage artificiel nocturne public et privé notamment des espaces extérieurs **afin de préserver la biodiversité** mais également afin de réduire les **consommations énergétiques**. Il faut prendre en compte :

- **Le type d'éclairage et son efficacité énergétique** : les LED permettent de fournir la même puissance d'énergie tout en réduisant la consommation
- **Son lieu d'implantation avec un éclairage raisonné** afin de réduire l'emprise au sol
- **Les périodes d'éclairage** correspondant aux usages

ORIENTATIONS

- **L'impact direct et indirect de l'éclairage public ou privé sur la dynamique écologique doit être pris en compte**.
  - Une vigilance particulière sera portée aux secteurs situés à proximité des cours d'eau et zones humides où l'éclairage direct est proscrit.

- Tous les appareils d'éclairage extérieur, public ou privé devront être équipés de dispositifs (abat-jour ou réflecteurs) permettant de **diriger la lumière vers le sol et d'éviter la diffusion vers le ciel**.

- **L'espacement entre les luminaires devra être optimisé pour éviter les alignements denses**.

- L'éclairage sera **adapté aux usages réels** des espaces :
  - Utilisation de dispositifs de régulation tels que les horloges, temporisations ou détecteurs de présence.
  - Suppression de l'éclairage non fonctionnel ou purement esthétique.
  - Limitation de la mise en valeur des bâtiments par un éclairage nocturne.
  - Réduction au maximum, voire suppression, de l'éclairage dans les continuités écologiques terrestres.

- L'utilisation de sources lumineuses à spectre restreint et sans émission d'ultra-violet ni de lumière bleue sera recherchée pour réduire l'attractivité de l'éclairage pour les insectes nocturnes.

- **La puissance des points lumineux devra être limitée** pour réduire les halos lumineux et la pollution lumineuse.

- **Encourager l'utilisation de technologies à faible consommation d'énergie** comme les LED adaptées ou les lampes fluorescentes.
- Préférer les lampes à sodium basse pression, moins nuisibles pour les chiroptères.

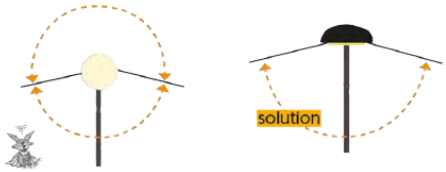
- **Éviter l'orientation de l'éclairage vers les espaces naturels, corridors écologiques et zones sensibles.**

- **Les lampadaires bas seront privilégiés afin de limiter leurs impacts sur la faune et la flore et pour la santé humaine** :
  - Une hauteur de 4,5m maximum est conseillée pour limiter l'impact sur la biodiversité
  - Une couleur chaude ou ambrée est recommandée de jaune à orange (inférieur ou égal à 2400k)

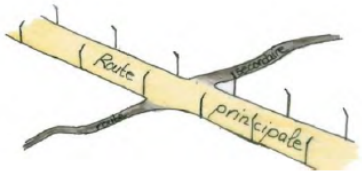
Eviter les éclairages au sol, nocifs pour les insectes



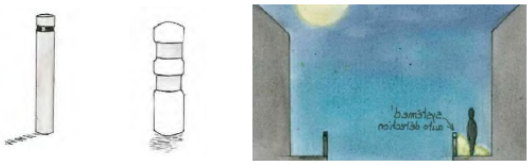
Choisir des lampadaires dirigés vers le sol



Cibler les zones à éclairer



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



Réduire les temps de fonctionnement



Préférer les ampoules jaunes



2.3. Lutte contre les espèces exotiques envahissantes et allergènes

Lutte contre la flore exotique envahissante

Une plante invasive ou plante exotique envahissante est une plante ayant été introduite et qui a colonisé les milieux par le biais du développement des activités urbaines et de la multiplication des voies de communication. Les plantes invasives ont un impact sur la biodiversité en rentrant en concurrence avec les autres espèces. Elles envahissent peu à peu nos milieux, notamment aquatiques, et peuvent, dans certains cas, avoir un effet néfaste sur la santé publique (allergènes, urticantes...).

ORIENTATIONS

- **Les milieux perturbés et/ou remaniés ne doivent pas être laissés nus** : une colonisation rapide des terres par une végétation dense et vigoureuse doit être encouragée.
  - La végétalisation des terres sera privilégiée comme méthode de lutte afin de limiter la dispersion des graines.
  - Une vigilance particulière devra être portée à la provenance des terres rapportées afin d'éviter toute contamination.

- **Toute plantation d'espèces de plantes invasives** (Renouées, Solidage, Buddleia du Père David, Balsamine de l'Himalaya, Ambroisie, Berce du Caucase) **est interdite**.

- **Les techniques de gestion devront être adaptées aux espèces concernées** (arrachage, fauchage, bâchage, bouturage d'essences adaptées comme le saule).
  - Le fauchage devra être réalisé en dehors des périodes de montée en graines afin d'éviter la dispersion.
  - Les déchets de coupe devront être séchés puis évacués en déchetterie, en veillant à ne pas les disséminer lors du transport.

- **Le pâturage en début de végétation pourra être envisagé selon les espèces et leur appétence**.

- Ces actions devront être répétées sur plusieurs années pour assurer leur efficacité.


Figure 55 - Balsamine, Impatience de l'Himalaya (Impatiens glandulifera)


Figure 56 - Solidages (Solidago sp.)


Figure 57 - Ambroisie à feuille d'armoise (Ambrosia artemisiifolia)


Figure 58 - Buddleia de David (Buddleja davidii)


Figure 59 - Laurier cerise (Prunus laurocerasus)


Figure 60 - Robinier faux acacia (Robinia pseudoacacia)


Figure 61 - Raisin d'Amérique (Phytolacca decandra)


Figure 62 - Renouée du Japon (Reynoutria japonica)

Source des photos : Guide Flore de l'Euro-Métropole de Strasbourg

***L'arrêté préfectoral du 15 juillet 2019 apporte les obligations et les prescriptions relatives à la lutte contre la prolifération des trois espèces du genre Ambroisie dans le département de la Haute-Savoie*.**

Lutter contre l'Ambroisie

L'ambroisie est une espèce invasive dont le pollen présente un pouvoir allergisant particulièrement élevé. La maîtrise de son expansion repose avant tout sur la prévention et sur des interventions précoces, réalisées avant toute émission de pollen.

Afin de prévenir l'apparition de l'ambroisie et d'éviter la diffusion de ses graines, les mesures suivantes sont recommandées :

- **Installer ou maintenir un couvert végétal sur les sols nus, friches ou espaces délaissés**, en privilégiant des espèces végétales compétitrices et locales ;
- **Assurer une surveillance régulière des terrains dès le printemps** afin de repérer les plants avant la floraison (qui débute fin juillet) ;
- **Favoriser l'arrachage manuel entre mai et juin**, période d'intervention la plus efficace.
- **Limiter les mouvements et remaniements de terres**, susceptibles de favoriser la germination ;

Lutter contre la prolifération de la Renouée du Japon

Dans le cas spécifique de la Renouée du Japon, **des arrachages précoces doivent être organisés** pour, au moins, **limiter l'extension de l'espèce.** L'arrachage précoce doit être effectué sur de jeunes plantules à un stade où le rhizome n'est pas trop développé.

Il s'agit de creuser autour de la plante afin d'atteindre le rhizome, en prenant garde à ne pas le couper. Le plus important lors de ce type d'intervention est de bien veiller à retirer l'intégralité du rhizome afin d'éviter toute reprise de la plante. Il faut bien distinguer le rhizome des racines, car ces dernières n'ont aucun pouvoir de régénération.

Il n'est donc pas nécessaire de se fatiguer à les arracher totalement tant que le rhizome a bien été retiré. L'exercice requiert ainsi un minimum de délicatesse. Lors de l'arrachage, il est également fondamental de bien veiller à ne pas faire tomber de fragments de rhizomes ou de tige dans le cours d'eau.

Privilégier les essences locales et prévenir le risque allergène

Certaines plantes peuvent causer des allergies, leur plantation doit être évitée en zone d'habitation ou de séjour.

Espèces ou genres retenus comme ayant un potentiel allergisant FORT
ARBRES et ARBUSTES : espèces à ne pas planter en zone d'habitation ou de séjour

- Aulnes, Alnus Bétulacées (plusieurs espèces). Bouleaux, Betula Bétulacées (plusieurs espèces). Cade, Juniperus oxycedrus Cupressacées.
- Charme, Carpinus betulus Bétulacées.
- Crytoméria = Cèdre du Japon, Cryptomeria japonica Cupressacées.
- Cyprès de Provence = Cyprès toujours vert, Cupressus sempervirens Cupressacées. Cyprès de l'Arizona = Cyprès bleu, Cupressus arizonica Cupressacées.
- Frêne, Fraxinus Oléacées (plusieurs espèces). Murier à papier, Broussonetia papyrifera Moracées. Noisetiers, Corylus Bétulacées (plusieurs espèces). Olivier, Olea europea Oléacées.
- Platane, Platanus Platanacées (plusieurs espèces).

HERBACEES SPONTANEES : plantes qui doivent être contrôlées pour réduire les floraisons et les émissions de pollens

- Poacées (très nombreuses espèces) : pacage ou tontes régulières. Ambroisie, Ambrosia artemisiifolia : éradication.
- Armoise, Artemisia (plusieurs espèces) : limiter la prolifération. Pariétaire, Parietaria (deux espèces) : limiter la prolifération.

GRAMINEES ORNEMENTALES : espèces dont les plantations sont à proscrire

- Fromental élevé, Arrhenaterum elatius. Canche sespiteuse, Deschampsia cespitosa. Baldingère, Phalaris arundinacea.
- Plusieurs espèces du genre Fétuques, Festuca.

Espèces ou genres retenus comme ayant un potentiel allergisant MODERE
ARBRES et ARBUSTES : espèces à ne pas planter en grandes quantités en zone d'habitation ou de séjour

- Baccharis = Sèneçon en arbre, Baccharis halimifolia Astéracées. Chênes, Quercus Fagacées (plusieurs espèces).
- Erables, Acer Acéracées (plusieurs espèces). Hêtres, Fagus sylvetica Fagacées.
- Saules, Salix Salicacées (nombreuses espèces). Tilleul, Tillia Tiliacées (plusieurs espèces).
- Troènes, Ligustrum Oléacées (plusieurs espèces).

HERBACEES SPONTANNES : plantes qui devraient être contrôlées

- Chénopodes, Chenopodium Chénopodiacées (plusieurs espèces). Plantains, Plantago Plantaginacées (plusieurs espèces).
- Oseilles, Rumex Polygonacées (plusieurs espèces). Mercuriales, Mercurialis Euphorbiacées (deux espèces).
- Soude, Salsola kali Chénopodiacées (plante littorale des sables salés).

GRAMINEES ORNEMENTALES dont la plantation est déconseillée surtout en grande quantité

- Calamagrostis hybride, Calamagrostis x acutiflora. Queue de lièvre, Lagurus ovatus.
- Elyme des sables Leymus arenarius. Stype géante Stipa gigantea.

2.4. Lutte contre la prolifération du Frelon Asiatique

Le frelon asiatique (Vespa velutina) est une espèce exotique envahissante dont la progression rapide sur le territoire entraîne des impacts majeurs sur l'environnement. Prédateur d'insectes pollinisateurs, il fragilise les écosystèmes et perturbe les processus de pollinisation essentiels à la biodiversité et à l'agriculture.

ORIENTATIONS

- **Renforcer la prévention et la détection précoce**
  - Mettre en place une surveillance saisonnière (de mars à octobre) visant à repérer les nids primaires, plus facilement neutralisables au printemps.

- **Favoriser les actions de contrôle et de destruction sécurisée des nids**
  - Promouvoir l'intervention de professionnels agréés pour la destruction des nids, dans le respect des règles de sécurité.



- **Des outils de piégeage sélectifs et encadrés**
  - Encourager l'installation de pièges sélectifs au printemps, période où les fondatrices sont actives, tout en veillant à limiter les captures d'espèces non ciblées.
  - Privilégier des pièges homologués ou recommandés par les organismes compétents.

3.1. Réduire le risque vectoriel lié au moustique tigre

La lutte contre le moustique tigre fait partie intégrante de la lutte antivectorielle (LAV). Le moustique Aedes albopictus (communément appelé "moustique tigre") est un moustique originaire d'Asie. Il est le vecteur de maladies telles que la dengue, le chikungunya ou le zika.

ORIENTATIONS

- **Concernant la gestion des eaux pluviales**
  - Imposer l'installation de dispositifs de récupération des eaux pluviales équipés de systèmes hermétiques ou de filtres antimoustiques.
  - Interdire toute zone propice à l'accumulation d'eau stagnante non traitée, comme des fosses ouvertes ou des récipients non entretenus.

- **Concernant l'aménagement des espaces publics et privés**
  - Encourager l'utilisation de végétaux dont les feuilles ou les structures ne retiennent pas l'eau.
  - Exiger que le mobilier urbain, notamment les pots de fleurs et les bassins d'agrément, soit conçu de manière à prévenir l'accumulation d'eau.

- **Rendre obligatoire la couverture des bacs et des bassins de récupération des eaux de pluie** à l'aide de couvercles ou de bâches de protection.



OAP THEMATIQUE N°3 / CLIMAT / ENERGIE

Contexte et enjeux

Les orientations qui sont définies dans cette Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) contribuent à répondre aux enjeux énergétiques et climatiques.

Ces orientations s'inscrivent dans un contexte national et participent à répondre aux objectifs de réduction des émissions de polluants et de gaz à effet de serre, de baisse de consommation énergétique ou encore de développement de la part des énergies renouvelables dans la consommation.

L'OAP participe également à la prise en compte du contexte actuel, intégrant des mesures d'adaptation aux effets du changement climatique, afin d'atténuer les impacts sur l'environnement, l'Homme et la santé.

Objectifs

La mise en œuvre de la transition énergétique au niveau local passe par l'élaboration d'une politique d'aménagement et d'urbanisme renouvelée dans laquelle l'agglomération d'Annemasse souhaite s'inscrire. Dans ce contexte local, Annemasse Agglomération souhaite répondre aux 3 objectifs suivants qui reprennent les prescriptions du Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCoT :

- **Maîtriser les consommations énergétiques**
- **Augmenter la part des énergies renouvelables locales dans la consommation énergétique**
- **S'adapter au changement climatique en anticipant et atténuant ses effets**

L'OAP permet donc à la fois la mise en compatibilité du PLU du Vétraz-Monthoux au SCoT en déclinant ces prescriptions et la mise en œuvre du SCoT. Cette OAP intègre également les objectifs du PCAET.

La commune de Vétraz-Monthoux fait partie intégrante de la ville agglomérée d'Annemasse. Du fait de sa situation, les enjeux en termes de climat et d'énergie y sont donc multiples :

- **Une artificialisation des sols** importante et le développement **d'îlots de chaleur** générés par le continuum urbain au cœur duquel la commune se situe ;
- Des **consommations énergétiques importantes**, appelant à renforcer la sobriété et l'efficacité énergétique, ainsi que le recours aux énergies renouvelables ;
- Le développement d'une stratégie durable de **gestion des déchets**, à pérenniser ;
- Le renfort des **infrastructures de mobilités durables** à poursuivre pour réduire la dépendance aux modes individuels motorisés.
- Le confortement d'une **végétation diversifiée** et la valorisation de la **présence de l'eau** comme facteur de rafraichissement, à généraliser afin d'atténuer les effets du changement climatique

ACTION 1 / PROMOUVOIR ET ENCADRER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

L'enjeu énergétique s'inscrit dans un contexte environnemental et économique d'urgence (lutte contre le réchauffement climatique, forte hausse du prix des énergies). Le développement des énergies renouvelables constitue une des principales solutions (réseau de chaleur, développement des panneaux photovoltaïques, production de géothermie). On peut aussi compter sur la mise en place d'un éclairage public et privé raisonné et économe en énergie.

La production d'énergie renouvelable représente un enjeu fort d'indépendance énergétique, de transition énergétique et de changement climatique :

- **Raccordement au réseau de chaleur** : la collectivité développe des réseaux de chaleur. Lorsque le réseau dessert un quartier, c'est la solution à privilégier pour s'approvisionner en énergie (chauffage et eau chaude sanitaire notamment)
- **Le solaire** : l'énergie solaire permet la production d'électricité par le solaire photovoltaïque et la production de chaleur par le solaire thermique. Les panneaux solaires thermiques ou photovoltaïques peuvent être installés de différentes façons. Ils peuvent être placés sur le toit (intégrés au bâti ou en surimposition), en privilégiant les façades Sud-Est et Sud-Est/Sud-Ouest.
- **La géothermie** permet de produire de la chaleur, grâce à différentes techniques d'exploitation des nappes d'eau superficielles ou aquifères en associations. Les calories captées dans le sol sont restituées au bâtiment via la ventilation. Les performances de la géothermie peuvent être améliorées par une pompe à chaleur.

La mise en place de ces principes doit être pris en compte dès la conception du bâti pour bénéficier des potentiels de chaque site et maximiser les rendements.

ORIENTATIONS

Lors de la construction ou la rénovation d'un bâtiment, il convient systématiquement de le rendre compatible avec la production d'énergies renouvelables (notamment au niveau de la portance) :

- **Suivre les obligations règlementaires en vigueur en matière d'énergies renouvelables.**
- Pour toutes les opérations d'aménagement nouvelles ou en rénovation, **encourager la réalisation d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables.**
- **Porter la réflexion de la production d'énergies renouvelables à l'échelle de l'habitat collectif (**pour les chaudières collectives, les panneaux solaires), **de l'îlot** d'habitation (pour les réseaux de chaleur) **ou plus** (pour l'autoconsommation collective).
- **Inciter les nouveaux projets à rester connecté au réseau afin de faire bénéficier du surplus de production.**
- **Maximiser la production d'énergie sur les espaces déjà imperméabilisés**, notamment les parkings et les friches polluées.

- Améliorer la prise en compte du stationnement en **développant l'installation de bornes de recharge pour véhicules électriques.**

1.1. Développer les réseaux de chaleur



L'objectif est de développer de nouveaux réseaux de chaleurs et de développer de nouveaux raccordements à ces derniers.

ORIENTATIONS

- **Valoriser les réseaux géothermiques.**
- Faire de chaque opération de construction et de rénovation une opportunité de **production d'énergies renouvelables et notamment de développement de réseau de chaleur**
- Lorsqu'il existe, **se raccorder au réseau de chaleur pour le chauffage et l'eau chaude**, sauf impossibilité technique dûment justifiée**.**
- Dans le cas d'opérations de construction ou rénovations d'immeubles collectifs résidentiels et d'immeubles tertiaires, **un système de chauffage collectif est recommandé.**
  - Cela permettra un raccordement ultérieur à un réseau futur si une étude de faisabilité en confirme l'intérêt.

1.2. Développer les panneaux photovoltaïques



Afin de maximiser le rendement des panneaux solaires, il est nécessaire de prendre en compte les ombres portées en lien avec la présence de bâtiments, d'arbres et autres obstacles. Un diagramme solaire sera établi, tenant compte de la présence des bâtiments, la hauteur à terme des arbres et les autres obstacles afin d'évaluer la pertinence d'un capteur solaire.

L'intégration des installations photovoltaïques implantées en toiture (≤ 100 kWc) **au bâti** reste fortement conseillée afin de **favoriser l'intégration architecturale, urbaine et paysagère** de ces dispositifs, en particulier dans le cas d'une visibilité importante, pour les projets de constructions neuves et de rénovation.

Dans le cas d'une toiture-terrasse, la question de l'orientation doit être définie au cas par cas. Une rangée de panneaux solaires peut créer de l'ombre sur la rangée de derrière. **Les panneaux devront idéalement être positionnés plein sud, avec un degré d'inclinaison de 30°. Cette configuration permet une production maximale d'électricité en milieu de journée.**

ORIENTATIONS

- **Encourager les panneaux solaires thermiques et photovoltaïques sur le toit ou en façade**
  - Possibilité d'éviter les panneaux solaires au sein des coteaux ou à flanc de coteaux (intégration paysagère)
  - Les panneaux solaires au sol sont à concentrer sur les friches dégradées et sont à limiter dans les espaces naturels et agricoles.

- **En cas de toitures plates, imposer sa valorisation en développant des panneaux photovoltaïques et/ou de la végétation**
  - Les toitures combinées permettent au bâtiment de profiter de l'énergie solaire et de l'isolation thermique de la toiture végétalisée. Cette implantation combinée doit néanmoins être réfléchie pour que les deux procédés ne se fassent pas concurrence.

- Lors de la rénovation ou la construction d'une toiture, **renforcer la portance, afin de pouvoir installer un système de production d'énergie renouvelable (photovoltaïque)**
  - Les travaux sur toiture peuvent également permettre d'autres opérations en lien avec cette OAP : une couverture végétale ou à défaut des matériaux à albédo élevé.

- Encourager le développement **d'ombrières photovoltaïques sur les parkings non végétalisés**
  - Il s'agit d'une disposition obligatoire pour les nouveaux espaces de stationnements non végétalisés de plus de 500m^2.
  - La réalisation d'ombrières photovoltaïques sera autorisée pour les espaces de stationnement d'un dimensionnement inférieur.

ACTION 2 / MAÎTRISER LES CONSOMMATIONS ÉNERGETIQUES ET FAVORISER LE CONFORT THERMIQUE

La conception bioclimatique consiste à obtenir un confort thermique à la fois d'été et d'hiver grâce à son positionnement vis-à-vis de son environnement naturel.

→ **Le confort d'hiver** correspond à une stratégie de "chaud" : profiter du rayonnement solaire, conserver la chaleur grâce à une isolation performante et la distribuer dans le bâtiment ;

→ **Le confort d'été** correspond à une stratégie de "froid" : se protéger des rayonnements solaires et des apports en chaleur, minimiser les entrées de flux chauds, dissiper la chaleur en excès et refroidir naturellement le bâti ;

Trois paramètres sont importants pour exploiter les potentialités climatiques du site :

→ **L'implantation du bâti** permet de déterminer l'éclairement, les apports solaires, les possibilités de ventilation naturelle ;

→ **L'orientation du bâti** doit prendre en compte : les besoins en lumière naturelle, les bénéfices du rayonnement solaire pour chauffer le bâtiment ou au contraire s'en protéger, la ventilation naturelle pouvant réchauffer le bâtiment en hiver le rafraîchir en été ;

→ **La forme** et le bâti sont également essentiels dans le bioclimatisme d'un bâtiment : ils marquent les surfaces en contact direct avec l'extérieur telles que les façades et les toits et par conséquent l'ampleur des pertes thermiques. Le défi consiste à définir une forme qui minimise ces pertes et permet un potentiel d'apport solaire et de lumière naturelle, exploitable grâce aux formes architecturales. L'éclairage intérieur est conditionné par des éléments tels que l'orientation des ouvertures, la géométrie de la pièce, ainsi que les caractéristiques des revêtements tant intérieurs qu'extérieurs. Intégrer tous ces facteurs permet d'optimiser l'usage de l'éclairage naturel et ainsi réduire la consommation en éclairage artificiel.

- **L'inertie** d'un bâtiment permet de mesurer sa capacité à stocker la chaleur également à atténuer les effets de surchauffes dues aux apports solaires. Plus l'inertie est élevée, notamment grâce aux matériaux, plus le bâti se réchauffe et se refroidit lentement. Une inertie forte permet de restituer la chaleur, notamment en hiver (confort d'hiver).
- **L'isolation du bâti** est importante. Une isolation par l'extérieur est efficace à la fois en été et en hiver en favorisant l'inertie, en supprimant les ponts thermiques et en favorisant la végétalisation au sol à proximité.
- **Les toitures et les façades végétalisées** renforcent l'inertie thermique et limitent les déperditions. Elles améliorent l'isolation des bâtiments. Elles participent au rafraîchissement de l'environnement du bâti par un accès visuel ou physique au végétal.

2.1. Exploiter les potentialités climatiques du site

ORIENTATIONS

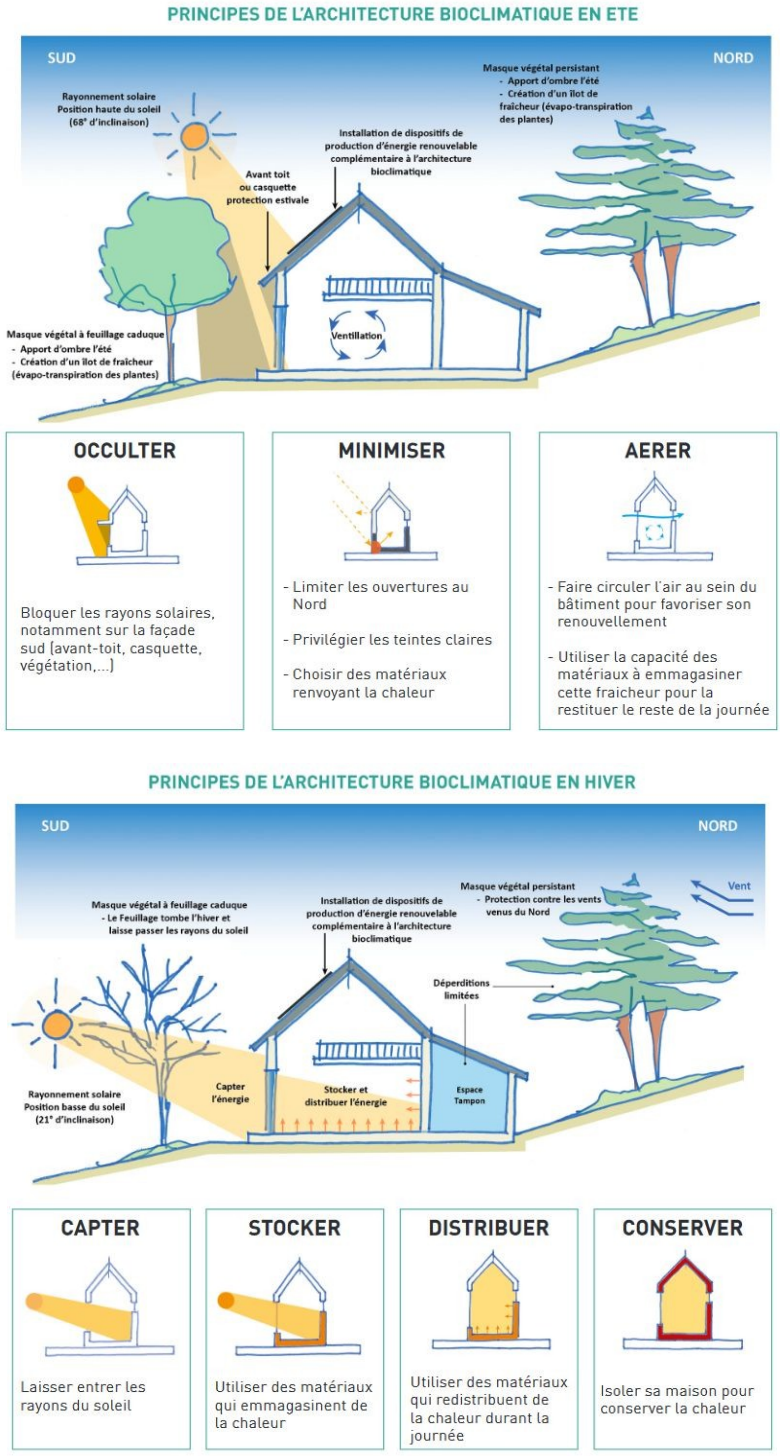
- **Encourager la réalisation d'une étude bioclimatique pour toutes les nouvelles opérations d'aménagement d'envergure.**

- **Privilégier une double orientation des logements ou des locaux**
  - Il s'agit de profiter des apports solaires passifs. L'implantation, l'orientation et la compacité des bâtiments sont des enjeux importants dans la conception.
    - En faveur du confort d'hiver : favoriser les apports solaires passifs en recherchant

les façades et les ouvertures orientées au sud ;

- **Maximiser** les surfaces vitrées et les pièces à vivre exposées **au sud ;**
- **Minimiser** les surfaces vitrées et les pièces à vivre exposées **au nord ;**

- **Rechercher l'intégration de volumes non chauffés pouvant assurer des fonctions de tampons thermiques** (serres, vérandas, coursives, jardins d'hiver, doubles peaux, garages, celliers, etc.)



Source : OAP Bioclimatisme et transition écologique, PLUi Angers Loire Métropole, 2021

2.2. Favoriser la ventilation naturelle du bâti

Il s'agit de favoriser la ventilation naturelle du bâti pour une conception bioclimatique du bâti afin d'éviter le recours à une ventilation mécanique contrôlée. La ventilation naturelle permet d'évacuer les surplus de chaleur qui s'accumulent dans le bâtiment, d'évacuer l'humidité et de renouveler l'air. Pour pouvoir faire entrer l'air extérieur il s'agit de concevoir des bâtiments traversants et identifier les façades sous le vent du projet.

ORIENTATIONS

- **Intégrer des systèmes de ventilation naturelle et de circulation de l'air.**
  - Favoriser une bonne ventilation par **l'orientation** et **l'implantation** des bâtiments notamment par rapport aux vents d'ouest qui permettent d'assurer une bonne ventilation au sein du quartier.
  - **Créer des ouvertures dans le front bâti** peut permettre également d'assurer la ventilation du quartier.

- **Privilégier des principes de volumétrie qui favorisent un maximum de logements traversants**
  - En faveur du confort d'été : Implanter les bâtiments en favorisant la circulation des vents estivaux dominants.
  - En faveur du confort d'hiver : Protéger les bâtiments des vents hivernaux dominants.



Source : PLUM Nantes Métropoles, 2020

2.3. Mettre en place des protections solaires

Pendant la saison chaude, il s'agit de protéger les bâtiments du rayonnement solaire afin d'éviter toute surchauffe. Ces protections doivent être conçues de manière à profiter des apports en hiver. Les dispositifs à privilégier sont :

- Les débords de toitures et les casquettes
- Les brises soleils horizontaux sur les façades sud
- Les brises soleils verticaux, volet et végétation sur les façades est et ouest

Il est nécessaire de privilégier **les arbres à feuilles caduques**, qui créent de l'ombre et protègent de la surchauffe en été et inversement favorisent les apports solaires en hiver.

ORIENTATIONS

- **Intégrer dans les projets des protections solaires adaptées, fixes ou mobiles**
  - Il est conseillé d'implanter **des protections solaires adaptées sur les façades sud, est et ouest** afin de protéger le bâtiment des rayonnements solaire en été.

- **Favoriser l'intégration de la végétation dans les dispositifs de protection solaire.** Deux options sont à envisager :
  - Plantation d'arbres en pleine terre au sud ;
  - Mise en place d'un dispositif suffisant de plantes grimpantes le long de la façade et bénéficiant d'une surface de pleine terre en pied de façade.

- En cas d'alignement sur voirie, **profiter d'un recul pour végétaliser les pieds d'immeubles et éviter les ponts thermiques au niveau du sol**
  - L'intégration d'un **recul végétalisé en pied d'immeuble** permet d'éviter la surchauffe entre le bitume et le mur de la façade.
  - Privilégier un recul de 3 mètres à minima afin de permettre l'intégration de nouvelles fosses d'arbres (9m^3).

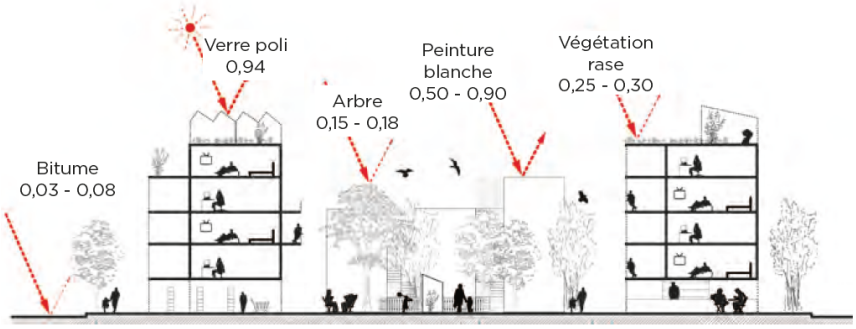
2.4. Réduire le stockage de chaleur par les matériaux

Le choix des matériaux est important pour améliorer le confort extérieur et intérieur et a un impact sur la qualité et le confort thermique des constructions tout en limitant les consommations énergétiques.

ORIENTATIONS

- **Favoriser l'inertie des bâtiments**
  - L'inertie thermique permet l'accumulation de chaleur ou de fraîcheur puis sa restitution
  - Intégrer **des matériaux lourds** afin d'augmenter l'inertie des projets (pierre, terre crue ou cuite).

- **Privilégier les revêtements présentant un albédo élevé (façades, toitures, sols), dans le respect du contexte paysager et architectural**
  - Il s'agit de mettre en place notamment **des surfaces de couleurs claires** qui permettent de réfléchir les rayons du soleil, tout en gérant le risque d'éblouissement.



Albédo des revêtements - Source : PLUM Nantes Métropoles, 2020

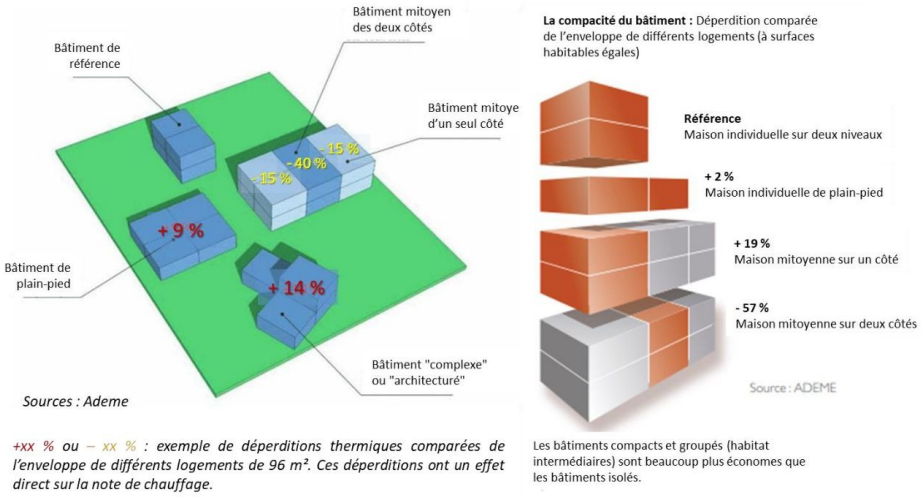
2.5. Lutter contre les déperditions thermiques

La disposition des bâtiments a un impact sur les déperditions thermiques. Les bâtiments compacts et groupés (habitat intermédiaire) sont beaucoup plus économes que les bâtiments isolés.

ORIENTATIONS

- **Concevoir des volumes construits limitant la déperdition d'énergie**
  - En contexte urbain dense, il est intéressant de privilégier des formes compactes et denses (voir exemples ci-dessous).

- **Favoriser la mitoyenneté des constructions neuves** ou au moment de l'extension d'une construction existante, tout en assurant une harmonie architecturale (règles de hauteur notamment).



+xx % ou – xx % : exemple de déperditions thermiques comparées de l'enveloppe de différents logements de 96 m². Ces déperditions ont un effet direct sur la note de chauffage.

Les bâtiments compacts et groupés (habitat intermédiaires) sont beaucoup plus économes que les bâtiments isolés.

Source : PLU Ville-la-Grand, 2019

3.1. Garantir et améliorer la perméabilité des sols

Afin de limiter la problématique de l'imperméabilisation des sols, il faut se positionner sur la gestion, en insérant des normes spécifiques, mais également dans les techniques destinées à favoriser l'infiltration des eaux pluviales.

La désimperméabilisation permet la réduction du ruissellement et le risque inondation, la recharge des nappes aquifères, la réduction de la sécheresse, l'amélioration du cadre de vie et du bien-être des habitants, la création d'îlots de fraîcheur.

Ainsi, les sols doivent être préservés en raison de leur rôle primaire dans la gestion des eaux de ruissellement en favorisant l'infiltration locale de l'eau et en promouvant toutes les solutions qui permettent d'augmenter la perméabilité des sols.

ORIENTATIONS

- **Privilégier la végétalisation des espaces aménagés** (espaces de jeux, parcs, cours de récréation, etc..) **et des espaces privés.**
  - A minima les pourtours des places de stationnement doivent être végétalisés.
  - Le choix de revêtement semi-végétalisés pour les emplacements de stationnement doit se faire au regard des critères d'entretien.

- **Privilégier des revêtements perméables, puis drainants le cas échéant, pour limiter le ruissellement.**
  - Afin de réduire le risque d'infiltration d'eaux polluées, le SCoT demande dans les secteurs susceptibles de générer une pollution spécifique, de prévoir un prétraitement avant rejet des eaux pluviales au milieu naturel.

- **Privilégier les formes urbaines ayant une faible emprise au sol en zone urbaine dense et maintenir ainsi un maximum d'espaces perméables.**

- **Mettre en place, au moment des chantiers, des zones inaccessibles à la vie du chantier afin de préserver les milieux naturels** dès lors que la configuration du site et les contraintes techniques le permettent.

3.2. Encourager la végétalisation et augmenter la fraicheur des espaces urbains

Les secteurs d'urbanisation doivent prévoir un accès aux espaces verts (espaces de respiration) et une ouverture sur les espaces naturels environnants. L'espace vert ou végétalisé est considéré comme une aire de rafraîchissement en milieu urbain et comme un espace d'accueil de la biodiversité, avec une vraie valeur écologique.

ORIENTATIONS

- **Mettre en place des coefficients environnementaux au sein du règlement écrit** (pleine terre, espaces libres, biotope, biodiversité, etc.)
  - Concernant les espaces verts de pleine terre et la végétalisation des toitures, les sols profonds seront à privilégier.

- **Limiter au maximum les revêtements minéraux** favorisant les îlots de chaleur au sein des espaces libres

- **Maintenir des espaces de pleine terre et des revêtements végétalisés**
  - Privilégier des arbres de haute-tige notamment

- **Privilégier des teintes claires pour les revêtements de sols ou les toitures terrasses afin d'absorber ou réfléchir la chaleur** (notion d'albédo)

3.3. Adapter les nouvelles plantations au changement climatique



La végétalisation permet de :

- **Rafraîchir l'air en été** (ombrage) tout en garantissant un ensoleillement maximal en hiver après la tombée de feuilles. Les plantations sont à privilégier à l'Ouest, au Sud-est et au Sud.
- **Atténuer les vents froids d'hiver** et ainsi mieux conserver l'énergie à l'intérieur des bâtiments. Les plantations sont à privilégier à l'Est, au Nord et à l'Ouest.

La végétalisation doit être intégrée dans chaque projet d'aménagement urbain, tant en pourtour des constructions qu'en toiture ou façade.

Les espèces locales et l'association de différentes espèces adaptées aux caractéristiques pédologiques, climatiques et paysagères du secteur doivent être privilégiées, en particulier pour la constitution de haies paysagères en limite séparatives.

ORIENTATIONS

- **Proscrire les espèces invasives, les haies mono-végétales et continues** sur l'ensemble des limites séparatives ainsi que dans les plantations de hautes tiges

- **Privilégier les espèces locales et adaptées**
  - Sélectionner les végétaux selon leurs qualités d'ombrage et d'évapotranspiration
  - Préférer les arbres à feuilles caduques
  - Lorsque cela est possible, privilégier les plants matures à la place des jeunes plants
  - Encourager la plantation d'essence mellifères, favorables à la biodiversité
  - Les fosses d'arbres devront être suffisantes

- **Privilégier une végétalisation diversifiée en espèces et éviter les espèces allergènes**
  - Éviter les espèces allergisantes et émettrices de composés organiques volatils.

3.4. Conforter la trame verte urbaine

Afin de concevoir une trame verte urbaine à l'échelle d'une commune, il s'agit d'abord de maintenir la continuité écologique, comme espace support de résilience du territoire (protéger les éléments importants) puis dans un second temps il s'agit de conforter la trame verte par le développement des clôtures/haies perméables. L'espace public comme l'espace privé participent au confort d'usages par leurs végétalisations.

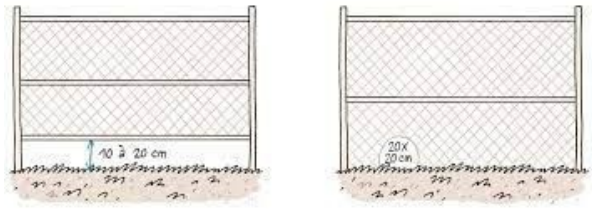
ORIENTATIONS

- **Préserver les éléments importants** (arbres remarquables, haies, espaces boisés, zones humides) **et conforter par de nouvelles plantations.**

- **Les clôtures devront être perméables pour le passage de la petite faune.**
  - La perméabilité des haies ou des clôtures pour la petite faune doit être prise en compte dans les aménagements envisagés. Une hauteur de 8 cm est conseillée.
  - Les clôtures ne sont pas forcément obligatoires.



Source : Guide sur le verdissement



Source : Bruxelles Environnement

3.5. Gestion de l'eau



La gestion des eaux pluviales vise à répondre à différents enjeux :

- Protéger les ressources en eau et les milieux naturels contre la pollution
- Lutter contre les risques d'inondations par ruissellement des eaux pluviales et l'érosion des sols
- Favoriser la recharge des nappes et des cours d'eau
- Préserver le bien-être en ville en luttant contre les îlots de chaleurs

Les grands principes :

1. **Préserver ou restaurer la perméabilité des sols** y compris dans les aménagements urbains, pour limiter le ruissellement
2. **Infiltrer** dès que c'est possible les eaux de ruissellement pour limiter les inondations par accumulation en aval
3. **Gérer les eaux pluviales "à la source"** c'est à dire au plus proche de là où elles tombent pour réduire le parcours de l'eau
4. **Adapter les formes urbaines et valoriser la place de l'eau dans le paysage et le cadre de vie en ville**

---

3 niveaux de gestion sont à considérer selon la fréquence et l'intensité des pluies :

- **Pour la gestion des pluies courantes : une ville plus perméable**
  → Maintien des espaces de pleine terre et des zones humides, renaturation des cours d'eau
  → Mise en œuvre de revêtements végétalisés
  → Aménagement simple de type espaces verts pour infiltrer les pluies courantes

- **Pour la gestion des pluies moyennes à fortes : des dispositifs intégrés in-situ, avec des solutions techniques multiples**
  → Priorité donnée à l'infiltration
  → Rétention temporaire et infiltration
  → Prise en compte des capacités d'infiltration, et des contraintes à l'infiltration (pentes, risques naturels)
  → Panel de solutions techniques possibles : toitures terrasses stockantes, végétalisées ou non, fossés, noues, jardins de pluies, tranchées drainantes, espaces verts inondables

- **Pour les pluies exceptionnelles : limiter la vulnérabilité des personnes et des biens**
  → Anticiper les conséquences éventuelles des pluies exceptionnelles

Afin d'éviter la rétention des eaux pluviales, dans les secteurs à enjeux, la réalisation d'aménagements paysagers et à dominante naturelle doit être privilégié, de types fossés, noue ou dépression du terrain naturel ou existant. Sur ces aménagements, en cas de plantation, des espèces végétales adaptées aux milieux hydromorphes doivent être privilégiées.

ORIENTATIONS

- **Maximiser les surfaces permettant l'infiltration des eaux pluviales**
  - 30 cm de pleine terre pour les toitures végétalisées permet de donner une vraie valeur écologique à la toiture.

- **Identifier et préserver les points d'eau existants pouvant contribuer au confort hygrométrique des espaces extérieurs.**

- **Maintenir et valoriser les zones humides et points d'eau existants.**

- **Privilégier des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert :** noues, jardins de pluies, etc.

- **Demander des études et des plans de rabattement de nappes pour les permis collectifs comprenant un parking souterrain dans les secteurs identifiés comme à risque par la commune**
  - Ces études complémentaires doivent permettre de contribuer à l'amélioration de la connaissance du risque de remontée de nappes et du fonctionnement écologique global

ACTION 4 / AMÉLIORER LA DENSIFICATION URBAINE ET SON ACCEPTABILITÉ

La densification urbaine est une solution aux défis sociaux et environnementaux de notre époque : lutte contre l'étalement urbain et l'artificialisation des sols. Elle peut être, grâce à une densification acceptable et maîtrisée, un levier pour la mixité sociale et l'amélioration des conditions de vie en zones urbaines et rurales.

L'approche de la densification doit également se penser sous le prisme paysager. Sans dénaturer l'identité des villes et villages de l'agglomération, la densification doit contenir le mitage urbain caractéristiques des dernières décennies et venir recentrer les constructions dans les espaces urbanisés.

4.1. Construire en pente



Les pentes et les versants sud sont prisés pour la vue qu'ils offrent sur le grand paysage. L'implantation d'un bâti est très visible, ce qui nécessite de bien prendre en compte l'intégration des bâtiments.

Construction principale

La construction doit **intégrer la pente naturelle du terrain en exprimant un socle, une avancée ou un retrait.** Ce socle est de taille proportionnelle à la pente. L'implantation de la construction évitera ainsi les modifications fortes de type affouillement ou exhaussement du niveau du terrain naturel.

Un déblai est autorisé à condition qu'il corresponde aux besoins engendrés par la construction. Afin de favoriser l'intégration paysagère, si la **pente du terrain est inférieure à 10%,** il est conseillé de **limiter les mouvements de terres à 1m maximum de déblais/ remblais.**

ORIENTATIONS

- **Limiter les terrassements et les mouvements de terre en déblais ou en remblais pour respecter le paysage environnant.**
- **Privilégier le sens dominant de la pente** pour aligner perpendiculairement le faîtage aux courbes de niveau, dans le respect du contexte paysager et architectural.
- **Concevoir les espaces avec la pente** (création de demi-niveau, intégration des garages dans la pente).

Annexe à la construction principale

Les annexes contiguës à la construction principale doivent être **édifiées dans le prolongement de la construction principale** : **parallèlement ou perpendiculairement à la pente, par niveau ou demi-niveau.** Les annexes non contiguës doivent être édifiées selon les mêmes principes que la construction principale.

ORIENTATIONS

- **Les pièces annexes tels que les buanderies, celliers, ateliers, seront positionnées contre la pente dans les parties non éclairées naturellement.**

Piscine

La piscine doit être implantée **sur la pente la plus faible.** La piscine est orientée de telle façon que la plus grande **longueur soit parallèle aux courbes de niveau**. La piscine est autorisée à générer un affouillement du sol correspondant à son emprise au sol hors margelle. Afin de limiter les terrassements, il est réalisé un mur de soutènement en amont et en aval de la piscine, plutôt qu'un seul mur de grande hauteur. L'emprise au sol de la piscine y compris la margelle est positionnée au niveau du terrain naturel.

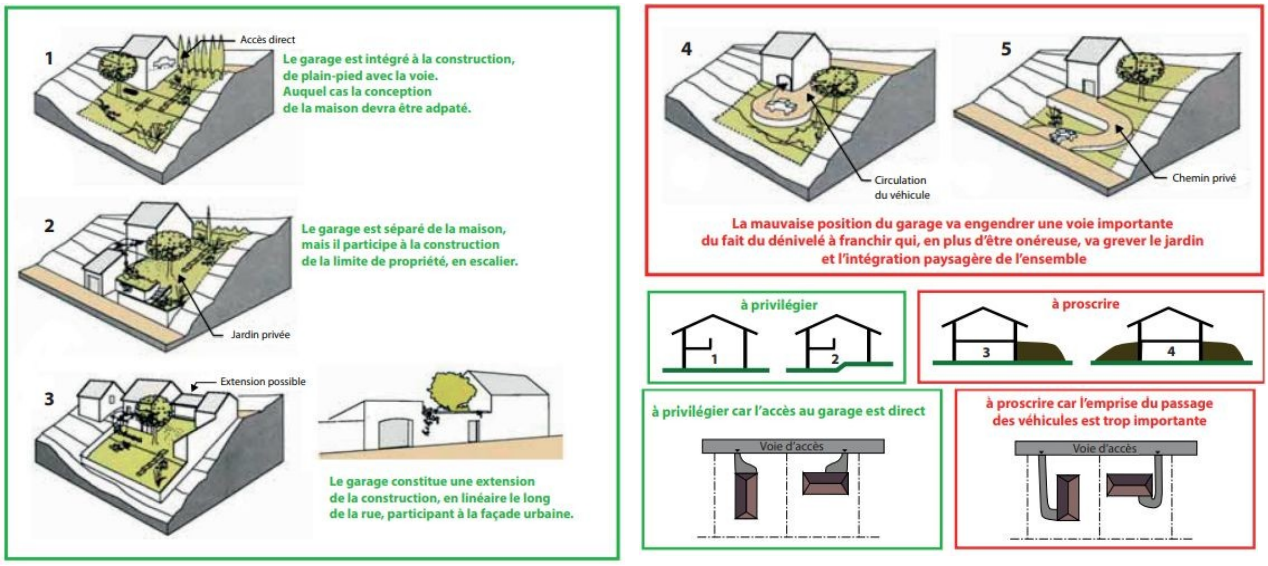
Accès

L'accès à la construction principale et aux espaces de stationnement y compris le garage doit se trouver a**u plus près de la voie** desservant l'unité foncière. L'espace de stationnement non clos est à l'alignement de la voie ; il rend la descente et la montée quasi nulle. Chaque niveau de la construction doit bénéficier **d'un accès plain-pied au terrain naturel.**

Si la voie se situe en dessous (aval) du terrain naturel de l'unité foncière, le garage doit être en sous-sol pour être au même niveau que la rue, ou tout du moins s'en approcher au plus près. Si la voie se situe au-dessus (amont) du terrain naturel de l'unité foncière, le garage est implanté à l'étage de la construction. Ces deux possibilités sont envisageables lorsque le projet de construction se trouve à proximité immédiate de la rue.

ORIENTATIONS

- **Le positionnement des stationnements sera réalisé au plus près de la route/rue, en limite de terrain pour limiter l'impact d'un chemin à flanc de coteau.**



Intégration de la pente – Source : PLU de Grésin

4.2. Divisions parcellaires et évolutions des tissus urbanisés

La densification consiste à orienter le développement des territoires à l'intérieur de l'enveloppe bâtie. L'objectif final étant de densifier les espaces déjà urbanisés et de limiter l'ouverture à l'urbanisation. Ainsi cette densification permet le renouvellement des territoires sur eux-mêmes et favorise :

- La concentration des usages et des pratiques
- L'accessibilité et la mobilité
- La préservation de l'environnement et les ressources naturelles

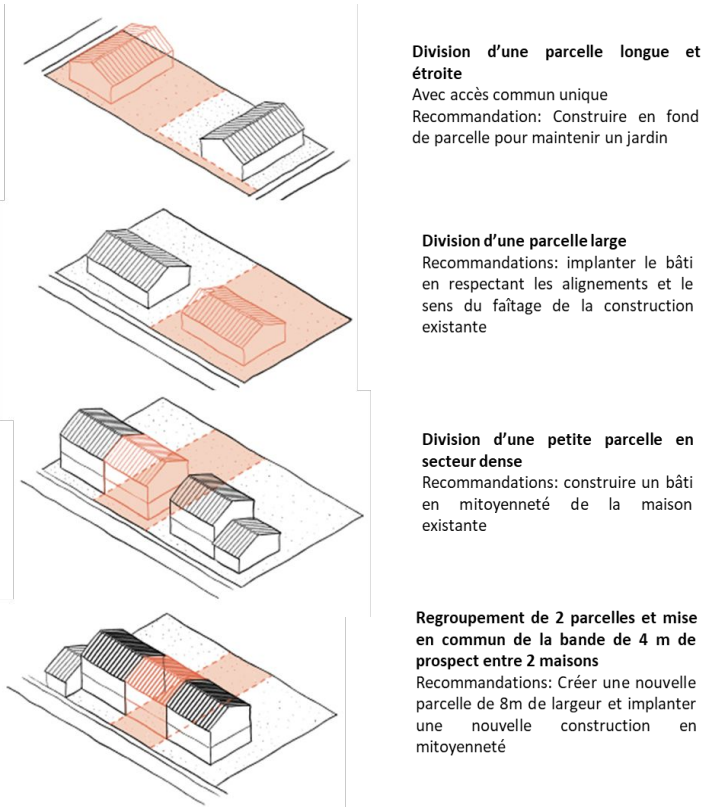
Le principe est de construire "la ville sur la ville" afin de limiter l'étalement des territoires et la consommation des espaces naturels et agricoles.

ORIENTATIONS

- **Dès lors que le contexte urbain et paysager le permet, privilégier l'implantation des constructions à l'alignement ou en limites séparatives.**
  - Cette mesure permet de favoriser la densification en fond de parcelles.

- **Privilégier la création d'espaces libres d'un seul tenant pour augmenter le potentiel d'évolution** (extensions, divisions parcellaires).
  - Cette mesure permet d'obtenir un foncier assez large pour l'implantation de nouvelles constructions et ainsi limiter des densités fortes (notamment au sein du pavillonnaire).

- **Mutualiser les voies d'accès et les stationnements dans le cas de divisions parcellaires pour éviter leur multiplication** (éviter les parcelles en drapeau).



Principes de densification par division parcellaire – Source : CAUE 13

4.3. Gérer la densité en limite de tissu pavillonnaire

Les espaces intermédiaires deviennent un enjeu pour la transformation des tissus urbains. La limitation de l'expansion des tissus peu denses et de l'étalement urbain semble inéluctable. La densification doit être **progressive, qualitative et attentive aux spécificités des tissus**.

Quelle que soit la nature du tissu pavillonnaire, il est nécessaire d'envisager la densification en s'attachant à lier habitat pavillonnaire, qualité des formes urbaines et démarche environnementale, tout en privilégiant une approche sociale.

ORIENTATIONS

- **Privilégier les enjeux de transition d'échelle urbaine et de jardins entre le front bâti plus dense et le tissu pavillonnaire.**
  - Développer des formes urbaines d'habitat intermédiaire, alliant les qualités de l'habitat individuel (parcours individuel d'accès au logement, relation à la nature avec des prolongements extérieurs généreux types terrasses, toit terrasses, rez-de-jardins, grandes ouvertures) et celles de l'habitat collectif (espaces extérieurs et usages communs). Ces formes urbaines se caractérisent par des épaisseurs bâties limitées (entre 10 mètres et 15 mètres) avec multi-orientations des logements, variations d'épannelage. Ce sont des typologies adaptées et répondant aux variétés de modes de vie des familles.
  - Cette mesure permet d'améliorer l'acceptabilité des projets de densification notamment au sein des tissus pavillonnaires

- **Pour éviter des effets de monobloc, le programme devra comporter des césures entre les bâtiments**
  - Cette mesure permet d'éviter les fronts bâtis et d'améliorer la perméabilité entre la rue et la parcelle permettant d'avoir un front végétalisé ainsi qu'une mobilité piétonne facilitée (urbanisme de santé)

- **Pour réduire les effets de hauteurs et de coupure d'ensoleillement, la hauteur des bâtiments sera pensée de manière graduelle**
  - Les hauteurs devront s'adapter aux hauteurs de la zone urbaine et des tissus environnants.

- **L'implantation des constructions sera en retrait de voirie pour permettre un front végétalisé pour garantir le confort des logements en RDC et pour privilégier le confort des habitants et la désimperméabilisation**

ACTION 5 / ENCADRER LES MOBILITÉS ET PROMOUVOIR LES MOBILITÉS ALTERNATIVES

Cette partie de l'OAP répond à certains enjeux :

- Accompagner la mise en œuvre du Plan de De Mobilité de l'Agglomération d'Annemasse
- Penser la mobilité dans sa diversité de modes, d'espaces urbains et de besoins
- Favoriser et sécuriser les déplacements des habitants réalisés autrement qu'en voiture individuelle au sein de la ville
- Concilier les contraintes de sécurité, paysagères et techniques dans les réflexions sur la mobilité et le partage des voiries
- Intégrer le développement de la végétalisation et le développement des panneaux photovoltaïques (ombrières) liés aux stationnements.

5.1. Développer un stationnement qualitatif pour diversifier les déplacements

Le stationnement cyclable privé

Le stationnement cyclable privé fera l'objet d'une attention particulière lors des projets de constructions d'habitat collectif.

ORIENTATIONS

- **Créer le stationnement à un emplacement facile d'accès et accessible PMR**
  - Par exemple limiter le nombre de portes à franchir pour y accéder (maximum 3).
  - Il est recommandé de placer les stationnements vélo à moins de 50 m de marche d'une entrée piétonne du bâtiment. Une distance inférieure à 30 m est idéale.

- **Prévoir des aménagements adaptés, sécurisés et optimisés**
  - Intégrer des stationnements et aménagements adaptés pour les cycles et accessoires dépassant les largeurs et longueurs classiques (vélo cargo, triporteur, etc.) et un raccordement pour les vélos électriques.
  - Idéalement, prévoir au moins un dispositif de ce genre pour 10 emplacements de cycles classiques.
  - Permettre la suspension des vélos pour réduire les potentielles dérives des usages.
  - Intégrer des emplacements vélo sécurisés pour les visiteurs.
  - Prévoir des espaces de circulations adaptés (données minimales indicatives) : Hauteur : 2 m / Largeur : 1,2 m

- **Prévoir une sécurisation des emplacements, protégeant des vols et des détériorations**
  - Protéger les locaux de tout espace accessible aux véhicules motorisés par une paroi, un garde-corps ou un recul suffisant.

- **Prévoir des emplacements vélos suffisants :**

Mode de stationnement	Emplacement vélo		Allée
	Largeur	Profondeur	Largeur
Perpendiculaire	0,75 m	2 m	1,80 m
En épi à 45°	1 m	1,50 m	1,20 m
Longitudinal	2 m	0,75 m	0,90 m

Extrait de la fiche action mobilités douce (décret du 26 décembre 2022)

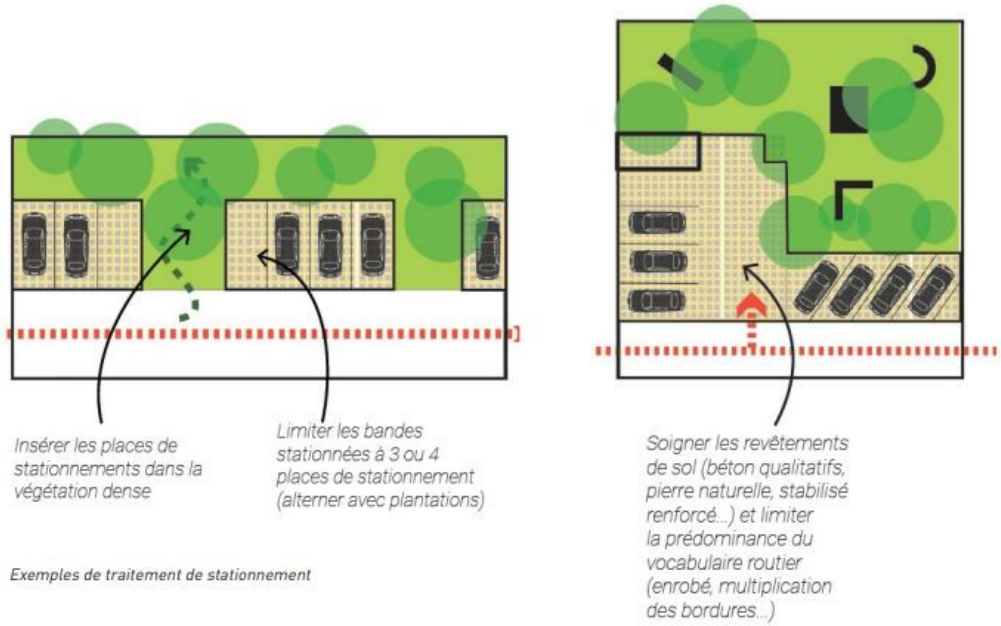
- "Un emplacement vélo doit respecter une surface de stationnement de **1,5 m² minimum**, hors espace de dégagement.
- Les infrastructures de stationnement vélo doivent être fixes et permettre de stabiliser le vélo et d'attacher le cadre et au moins une roue.
- Les infrastructures de stationnement vélo doivent se situer sur la même unité foncière, de préférence au rez-de-chaussée ou au premier sous-sol du parc de stationnement du bâtiment ou de l'ensemble d'habitations.
- L'espace de stationnement doit être sécurisé par une porte dotée d'un système de fermeture.
- Pour un ensemble d'habitation à usage principal d'habitation groupant au moins deux logements (guide national stationnement vélo construction) :
    - 1 emplacement/logement jusqu'à 2 pièces principales
    - 2 emplacements /logement jusqu'à 3 pièces principales

Le stationnement automobile

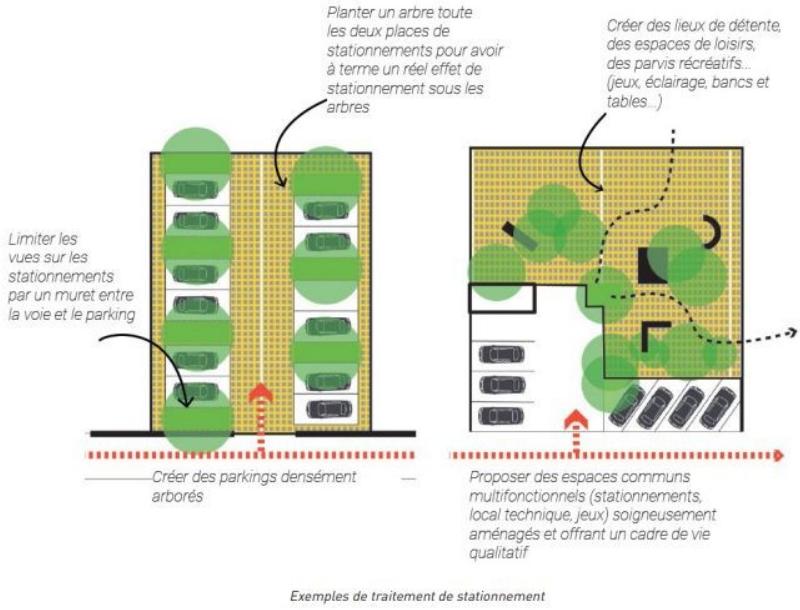
Un traitement qualitatif des espaces de stationnements sera recherché. Le stationnement devra participer à la qualité paysagère des lieux par un traitement qualitatif des espaces : intégration et filtres paysagers sur les pourtours, aménagements paysagers, choix des revêtements notamment des revêtements perméables.

ORIENTATIONS

- **Un traitement paysager sera recherché pour les places de stationnement automobile.**
- **Optimiser et sécuriser l'accès des véhicules aux espaces de stationnement privé.**
    - Mutualiser les accès et les stationnements permettant d'éviter les successions
    - Prendre en compte d'autres modes de déplacements impactés par les flux de circulations
- **Encourager l'installation des bornes de recharge pour véhicules électriques.**



Exemples de traitement de stationnement



Source : Communauté d'agglomération de La Rochelle, 2019

5.2. Adapter le réseau de voirie

La hiérarchisation des voiries trouvera une réalité au travers d'une lisibilité à l'échelle du bassin de vie. Cette hiérarchisation s'appuie sur différentes catégories de voies ; celles-ci correspondant à des rôles différents dans le système global de déplacement :

- **Les voies d'accès à l'agglomération d'Annemasse** qui remplissent les rôles d'accès, d'écoulement des trafics des grands transits et d'accès aux pôles économiques. Ce sont des liaisons dites "structurantes"
- **Les voies dites interurbaines** permettant de canaliser et sécuriser les flux entre les communes
- **Les voies constituant les boulevards urbains**
- **L'ensemble des voies internes aux secteurs urbanisés** ayant un rôle d'accès et de desserte inter quartiers et de sécurisation des modes actifs (zone de rencontre, aire piétonne). Elles sont de 4 types :
  - Le réseau secondaire
  - Le réseau secondaire de 2nd niveau
  - La voie de desserte
  - Le cheminement doux

Il est demandé que tout projet de voirie nouvelle ou de réaménagement lourd d'une voirie s'inscrive dans cette hiérarchie, qu'il soit compatible notamment dans son fonctionnement par rapport aux flux existants et à venir avec le passage des bus si une ligne existe, avec un itinéraire cyclable.

ORIENTATIONS

- **Choisir le profil de voirie et de végétalisation en fonction de la localisation du projet**

Réseau secondaire

Il constitue un réseau structurant, défini à l'échelle de la commune qui permet de relier différents quartiers entre eux. Son ambiance est très urbaine et passante. Les différents flux sont séparés et bien identifiés, afin de laisser une place confortable et adaptée à chacun (automobile, piétons, deux roues, transports en communs).

L'éclairage public est implanté de façon efficace, afin d'assurer la sécurité et la visibilité de tous et de créer une ambiance qualitative nocturne de l'espace public. La rue peut être structurée par une bande végétale ou un alignement d'arbres, existants ou à créer.

Les voies du réseau secondaire devront être suffisamment dimensionnées pour permettre le passage et le croisement aisé des bus.

→ **Une largeur de la voirie en double-sens** est nécessaire sauf contraintes techniques avérées

→ Intégrer une **végétalisation suffisante** au projet (lié au confort thermique des piétons/cycles/bâtiments de la rue)

Réseau secondaire de 2nd niveau

La rue de quartier dessert l'îlot et permet l'accès aux habitations. Une emprise de la rue réduite permet pour assurer la sécurité et la tranquillité des riverains. On peut également réduire l'emprise de la voirie avec un gabarit en sens unique dans des situations contraintes.

- Intégrer une **végétalisation suffisante** au projet (lié au confort thermique des piétons, cycles et bâtiments de la rue)

Voie de desserte

Il s'agit d'une voie de desserte automobile à l'échelle du quartier. Elle a pour fonction de permettre l'accès aux riverains à leur parcelle. Elle constitue une **rue apaisée et partagée** pour tous les usages. C'est un espace polyvalent pouvant accueillir ponctuellement quelques stationnements mais l'ambiance recherchée est celle d'une rue étroite ou d'une ruelle où le piéton est prioritaire. La circulation des piétons, vélos et des automobiles se fait au même niveau (pas de trottoirs) ;

- Elle peut être en **impasse** et desservir un nombre restreint d'habitation
- Intégrer une **végétalisation suffisante** au projet (lié au confort thermique des piétons, cycles, et bâtiments de la rue)

Cheminement doux

Les espaces piétons et cyclables peuvent s'établir parallèlement à la voirie ou s'en écarte pour proposer des liaisons douces plus agréables. Ces espaces peuvent prendre la forme de véritables jardins linéaires, s'appuyer sur des cheminements doux existants, voies vertes.

- Intégrer une végétalisation suffisante au projet (lié au confort thermique des piétons, cycles et bâtiments de la rue)

5.3. Développer les modes actifs

Le principe de continuité des liaisons modes doux est un enjeu majeur pour le développement de leur pratique. Afin d'encourager la pratique du vélo, il est nécessaire d'avoir de bonnes conditions de circulation ainsi qu'une offre de stationnement large.

Le Plan De Mobilité ainsi que le Schéma Cyclable sont en cours d'élaboration et viendront compléter les éléments de cette OAP.

ORIENTATIONS

- **Porter une réflexion globale sur un maillage continu et lisible de liaisons douces à l'échelle de l'îlot et du quartier**
  - S'appuyer sur le maillage existant (viaire, piéton, cycle) afin de permettre la traversée, le désenclavement du nouveau quartier.
  - Éviter les fonctionnements en impasse.
  - Réfléchir à la "perméabilité" des îlots lors de la définition des projets pour éviter les effets coupures liés au bâti pour rejoindre les équipements publics, les commerces ou une ligne de transport public.
  - Un soin particulier sera accordé à la lisibilité des liaisons douces et aux perméabilités visuelles en lien avec le ou les éléments existants tout en assurant la continuité du jalonnement existant.

- **Assurer la création de voies cyclables dans les projets urbains**
  - Lors de la création ou rénovation de voies urbaines, l'intégration de liaisons cyclables sera systématiquement étudiée en veillant à assurer des continuités vers le réseau cyclable existant.
  - Les pistes peuvent prendre la forme de pistes, uni ou bi directionnelle, marquage au sol ou couloirs indépendants, en fonction des besoins, des contraintes de circulation et de la typologie de la voirie projetée.

GLOSSAIRE

Albédo

Cf définition dans le lexique du règlement

Évapotranspiration

C'est l'émission de vapeur d'eau qui résulte de deux phénomènes : l'évaporation (phénomène purement physique) et la transpiration des plantes. La recharge des nappes phréatiques par les précipitations tombant en période d'activité du couvert végétal peut être limitée. En effet, la majorité de l'eau est évapo-transpirée par la végétation. Elle englobe la perte en eau due au climat, les pertes provenant de l'évaporation du sol et de la transpiration des plantes.

Espace de pleine terre

Cf définition dans le lexique du règlement

Espèces allergisantes

Les allergies aux pollens touchent en France environ 20% des enfants et 30% des adultes. Si, pour l'instant, les graminées, le bouleau, le chêne, l'aulne et l'ambroisie constituent les principales espèces allergisantes, d'autres espèces pourraient faire leur apparition dans les années à venir.

- **L'ambroisie à feuille d'armoise** est une plante envahissante dont le pollen émis en fin d'été est très allergisant. Quelques grains de pollens par m3 d'air suffisent à déclencher l'allergie. Dans 50% des cas, cette allergie peut en outre entraîner l'apparition de l'asthme ou provoquer son aggravation. Très présente dans la vallée du Rhône, l'ambroisie s'étend progressivement sur l'ensemble du territoire métropolitain.
- **La Berce du Caucase** constitue également un danger puisque sa sève est photo-sensibilisante et provoque des brûlures.

L'allergie est une réponse exagérée de l'organisme contre une substance étrangère. L'allergie respiratoire se présente sous deux formes principales : **la rhinite allergique et l'asthme allergique.**

Espèces invasives

Les espèces invasives (espèces exotiques envahissantes), par leur développement excessif et leur propagation rapide, impactent directement ou indirectement les espèces locales et les milieux, qu'ils soient naturels ou anthropisés. Pour certaines espèces, les effets négatifs sont aussi avérés sur les activités humaines et même la santé.

Aussi, il faut savoir reconnaître ces espèces, éviter leur installation, leur utilisation et leur dispersion.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Origine	Dissémination	Nuisance dues à l'invasion	Espèces de substitution	Méthodes de contrôle
Espèces arborées						
Ailante	*Ailanthus altissima*	Chine	Graines et racines	Production de substance toxique inhibant le développement des autres espèces.	Frênes communs	Arrachage manuel avec évacuation des résidus.
Erable negundo	*Acer negundo*	Chine	Graines, boutures	Dégradation des forêts alluviales par la formation de peuplements monospécifiques.	Peupliers, Erables sycomores et planes, ou Bouleaux	Écorçage (1m -2m) répété, provoque l'épuisement du peuplement Arrachage pour les jeunes plants avec destruction.
Robinier	*Robinia pseudo-acacia*	Est des Etats-Unis	Graines et drageons	Diminution de la biodiversité, par un peuplement monospécifiques Augmentation de l'apport azoté dans le sol.	Faux ébenier, Baguenaudier	Arrachage des jeunes plants Écorçage (1m -2m) répété, provoque l'épuisement du peuplement.
Espèces arbustives						
Faux indigo	*Amorpha fruticosa*	Amérique du Nord	Graines et boutures	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes Augmentation de l'apport azoté dans le sol.	Cornouiller	Arrachage, fauches des jeunes plants
Arbre aux papillons	*Buddleja davidii*	Chine	Graines, boutures	Diminution de la biodiversité Concurrence sur des espèces pionnières indigènes	Sureau noir, Viorne obier ou lantane	Arrachage avec destruction et évacuation des débris et revégétalisation de la zone envahie.
Sumac de Virginie	*Rhus typhina*	Amérique du Nord	Graines et rhizomes	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes Plante pouvant provoquer des allergies (dermatose)	Sorbier des oiseleurs	Arrachage des rhizomes et des jeunes plants avec destruction.
Espèces grimpantes						
Vigne vierge	*Parthenocissus inserta*	Amérique du Nord	Graines	Etouffement de la végétation	Houblon, Chèvre feuille des bois	Arrachage avant la floraison

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Origine	Dissémination	Nuisance dues à l'invasion	Espèces de substitution	Méthodes de contrôle
Espèces herbacées						
Berce du Caucase	*Heracleum montegazzianum*	Caucase	Graines	Diminution de la biodiversité (grande compétitivité) Plante pouvant provoquer des allergies (dermatose au contacte du soleil)	Carottes sauvages, Berce des jardins	Arrachage manuel avec fauches répétées (mettre des protections).
Herbe de la pampa	*Cortaderia selloana*	Amérique du Sud	Graines	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Graminées, Cypéracées	Arrachage mécanique des touffes avec exportation de la matière. Coupe manuelle répétée des tiges.
Impatiens	*Impatiens balfouri* *Impatiens glandulifera* *Impatiens parviflora*	Himalaya	Graines, boutures	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Epilobe à petites feuilles	Fauche des colonies avant floraison.
Les asters américains	*Aster lanceolatus* *Aster novi-belgii* *Aster x salignus*	Amérique du Nord	Graines, rhizomes	Diminution de la biodiversité par la colonisation de peuplements monospécifiques	Marguerites, Achillées millefeuilles	Fauches avec exportations de la matière. 2 fauches/an (1 en juin ; 1 début septembre).
Raisin d'amérique	*Phytolacca americana*	Amérique du Nord	Graines	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Cornouillers, Fusain d'Europe	Supporte mal ombrage. Arrachage des jeunes plants avec exportation et destruction des résidus. Coupe ou broyage avant la fructification.
Renoué du Japon	*Reynoutria japonica* *Reynoutria sachalinensis* *Reynoutria x bohemica*	Asie orientale	Rhizomes et boutures	Accélère l'érosion des berges Impacte négatif sur la biodiversité Gêne la circulation et l'accès des usagers	Eupatoire chanvrine, Filipendule	Arrachage des jeunes plants Fauche avec recouvrement d'un géotextile au sol et plantation de ligneux.
Rudbéckie laciniée	*Rudbeckia laciniata*	Est de l'Amérique du Nord	Graines et rhizomes	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Salsifis des prés	Arrachage des rhizomes avec destruction. Fauche répété sur plusieurs années. Supporte mal ombrage.
Solidage géant	*Solidago gigantea* *Solidago canadensis*	Amérique du Nord	Graines et rhizomes	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Tanaisie, Barbée commune	2 fauches/an (1 avant floraison ; 1 en septembre) avec exportation de la matière.

Source : OAP Ville-la-Grand, 2019

Îlot de Chaleur Urbain

Le terme d'Îlots de Chaleur Urbains (ICU) désigne une zone urbaine où la température de l'air et des surfaces est supérieure à celle des milieux ruraux. Les ICU sont principalement observés la nuit où le refroidissement nocturne est moindre en ville que dans les zones rurales plus végétalisées. C'est un phénomène local qui peut varier d'une rue à l'autre avec une durée limitée dans le temps.

Avec une conservation de la chaleur la nuit, les zones soumises à ICU restent donc également plus chaudes la journée qui suit et nuit à son confort. Les différents facteurs identifiés comme étant à l'origine de la formation de l'ICU sont, par ordre hiérarchique d'influence :

1. **Les surfaces verticales** : les façades des bâtiments et des murs favorisent l'absorption ;
2. **Le phénomène de "canyon urbain"** : la faible "fraction de ciel visible" au sol et une forte fraction de hauts-immeubles favorise la rétention de la chaleur ;
3. **La nature des matériaux** (dont l'albédo) et la **réduction des flux d'air** (advection) : la rétention

de la chaleur est entretenue par un faible rafraîchissement lié au vent ;

4. **L'augmentation de chaleur sensible au détriment de la chaleur latente** : la diminution de la présence de l'eau en ville (imperméabilisation des surfaces et présence moindre de végétation) réduit le phénomène d'évapotranspiration ;
5. **L'activité anthropique**, dont notamment la circulation automobile, le chauffage, etc.

Ainsi, l'intégration de ce phénomène d'ICU dans la conception urbaine est essentielle, tant du point de vue de la santé humaine que de celle de l'attractivité urbaine. Dans ce cadre, il est possible d'agir sur plusieurs variables :

- La **morphologie urbaine** (limiter la formation de canyons urbains, favoriser la ventilation), matériaux, végétation, ombre, couleur de la ville ;
- La **création d'espaces verts** et le développement des **zones de fraîcheur** en ville (protection par rapport au rayonnement solaire, évapotranspiration, albédo élevé) ;
- **La place de l'eau en ville** : des équipements techniques ou des lieux dédiés à la création d'îlots de fraîcheur (ombrières, brumisateurs, ventilateurs) ;
- **Le dégagement de chaleur anthropique** (limitation des climatiseurs notamment) ;
- **Le bâtiment en lui-même** : forme, matériaux (albédo et inertie thermique), couleur et fonctionnement (inertie, ventilation).

Inertie thermique

L'inertie thermique peut être définie comme la capacité d'un matériau à stocker de la chaleur et à la restituer petit à petit. Cette caractéristique est très importante pour garantir un bon confort notamment en été, c'est-à-dire pour éviter les surchauffes. L'inertie thermique d'un matériau est évaluée à l'aide des deux paramètres suivants :

- **La diffusivité** : elle détermine la vitesse avec laquelle la température d'un matériau va évoluer en fonction des sollicitations thermiques extérieures.
- **L'effusivité** : c'est la capacité d'un matériau à échanger de l'énergie thermique avec son environnement.

Pour garantir le confort d'été (éviter les surchauffes) les matériaux utilisés privilégieront les caractéristiques suivantes :

- Une **faible diffusivité**, pour que l'échange d'énergie thermique entre le climat extérieur et le climat intérieur se fasse le plus lentement possible (inertie en transmission).
- Une **forte effusivité thermique** pour que le mur stock au maximum la fraîcheur dans les éléments en contact avec l'intérieur du bâtiment (inertie par absorption).

Masques solaires

Les masques solaires représentent tout objet naturel ou construit pouvant faire obstacle au soleil. Ils peuvent être liés aux végétaux, au bâti, ou à l'environnement.

En construction bioclimatique, tout ce qui peut constituer un masque solaire doit être intégré. Les masques créent des ombres sur le bâtiment en fonction de l'heure de la journée, de la saison, de la forme et des dimensions des vitrages, de la forme et des dimensions du masque et de la position du masque par rapport au vitrage à protéger.

Il existe plusieurs formes de masques solaires :

- **Les masques architecturaux** : casquettes, flancs, loggias, patios, etc.
- **Les masques végétaux** : la présence d'arbres à feuilles caduques à l'ouest permet d'éviter une surchauffe durant l'été et, en hiver, de laisser pénétrer les rayons solaires à l'intérieur de la maison, et ainsi d'augmenter la température de manière naturelle.

Matériaux : biosourcés / non polluants / non nocifs

Les matériaux biosourcés sont des matériaux issus de la biomasse d'origine animale ou végétale. Dans le bâtiment, les matériaux biosourcés les plus utilisés sont le bois, la paille, la chènevotte (chanvre), la ouate de cellulose, le liège, le lin et la laine de mouton. On parle parfois aussi de biomatériaux ou d'agro-ressources.

Mur végétalisé

La notion de "**mur végétalisé**" peut revêtir plusieurs réalités :

- Un **mur** sur lequel poussent des plantes grimpantes,
- Un "**mur vivant**", "**mur-manteaux" végétalisé ou "mur végéta**l" qui concernent des jardins ou écosystèmes verticaux, plus ou moins artificiels. Ces parois verticales végétales ou végétalisées peuvent être conçues comme éléments esthétiques et/ou comme éléments d'écologie urbaine. Les terrasses végétalisées ou clôtures végétales peuvent contribuer à la restauration/au maintien de réseaux de corridors écologiques en ville notamment. Ils peuvent servir de refuge ou de garde-manger pour la petite faune urbaine, et peuvent également jouer un rôle en matière de microclimat ou d'épuration des eaux, de régulation des crues urbaines et de la qualité de l'air.

Noue

Une **noue** est une sorte de fossé peu profond et large, végétalisé, qui recueille provisoirement de l'eau de ruissellement, soit pour l'évacuer via un trop-plein, soit pour l'évaporer (évapotranspiration) ou pour l'infiltrer sur place permettant ainsi la reconstitution des nappes phréatiques. Moins les bords de la noue sont pentus, moins elle se remplit rapidement.

L'objectif principal d'une noue est de limiter la pollution de l'eau et d'améliorer l'environnement urbain en favorisant une gestion des eaux pluviales efficiente et la santé.

Palette végétale (clôtures, etc.) : végétaux recommandés / interdits

En accompagnement des espaces bâtis, il est recommandé d'implanter des végétaux de différentes strates (herbacée, arbustive, arborée) afin d'améliorer le microclimat urbain et de favoriser la biodiversité. Les végétaux à privilégier sont :

- **des gazons à croissance lente** et des **arbres et haies libres nécessitant peu de taille** (limitation des déchets verts),
- **des arbres à feuilles caduques** à l'ouest du bâti, permettant d'éviter une surchauffe durant l'été, tout en laissant pénétrer les rayons solaires en hiver (apports solaires passifs).
- Les espèces végétales et allergènes sont à éviter (cf. supra).

Surfaces imperméables

Il s'agit des revêtements imperméables pour l'air et l'eau, sans végétation. Elles ne sont pas prises en compte dans le calcul du coefficient de végétalisation. Liste non exhaustive : béton, bitume, dallage avec couche de mortier ...etc.

Techniques de rétention des eaux pluviales

Dans la nature, lorsqu'il pleut, 50% de l'eau de pluie s'infiltre dans le sous-sol et va alimenter les nappes phréatiques et les rivières, tandis que 40% de cette eau s'évapore (en partie grâce aux végétaux) et retourne dans l'atmosphère. Seulement 10% de cette eau va inonder le sol. Sur un terrain aménagé, les maisons, les parkings et autres installations empêchent l'infiltration et augmentent les ruissellements. Les conséquences sont évidentes et multiples :

- les nappes phréatiques et les ruisseaux reçoivent de moins en moins d'eau de façon naturelle, renforçant les problématiques de qualité de l'eau ;
- la température augmente dans les villes (c'est l'un des facteurs du phénomène d'îlot de chaleur urbain) ;
- les inondations se multiplient

Afin de limiter les conséquences négatives de l'aménagement sur la gestion des eaux pluviales, diverses techniques alternatives au "tout-tuyau" peuvent être mises en place notamment :

- les noues et fossés,
- les tranchées,
- les bassins à ciel ouvert,
- les puits d'infiltration,
- les toitures ou chaussées stockantes,
- les structures réservoirs.

Toitures végétalisées

Une toiture végétale est une toiture aménagée en toit-terrasse, recouverte de végétation, alternative à des matériaux couramment utilisés, comme les tuiles, ardoises, bois ou tôles

Certaines toitures végétalisées peuvent être stockantes, c'est-à-dire qu'elles permettent de réduire les débits de pointe et de filtrer, dans une certaine mesure, les eaux pluviales en les retenant temporairement au plus près de la surface réceptrice. Les eaux sont ensuite évacuées par évaporation, évapotranspiration ou relâchées à faible débit vers un exutoire, suivant le type de toiture envisagé.

Ce dispositif de toiture stockante s'applique le plus souvent aux toitures plates mais peut être également mis en œuvre pour des toitures inclinées en implantant des caissons qui cloisonnent la surface réceptrice.

Les différents types se distinguent par la couche de finition éventuelle :

- **les toitures vertes** qui stockent les eaux dans le substrat végétal, substrat qui peut être plus ou moins épais ;
- **les toitures gravier** qui stockent les eaux au niveau de la couche de gravier ;
- **les toitures en eau**, sans aucun matériau de finition par-dessus l'étanchéité.

Les avantages des toitures vertes et en gravier sont nombreux : augmentation de l'inertie thermique permettant de lutter contre la surchauffe estivale, développement de la biodiversité, la protection des membranes d'étanchéité contre les UV, réduction du ruissellement de l'eau, filtration partielle de l'eau, etc...

Végétalisation des pieds de façade

Cette végétalisation des pieds de façades sur l'espace public, bien que ne comptant pas dans le "coefficient de végétalisation", contribue à améliorer le cadre de vie, la biodiversité et les capacités d'infiltration du sol. A titre d'exemple, la Ville de Rennes a mis en place depuis 2005 le dispositif "Embellissons nos murs", consistant à autoriser et à inciter les habitants à utiliser le trottoir pour embellir leurs murs à l'aide de grimpantes ou d'autres plantes. Pour ce faire des fosses de plantation sont réalisées dans le bitume afin de créer un espace à jardiner.

Calcul d'ensoleillement / ombres portées

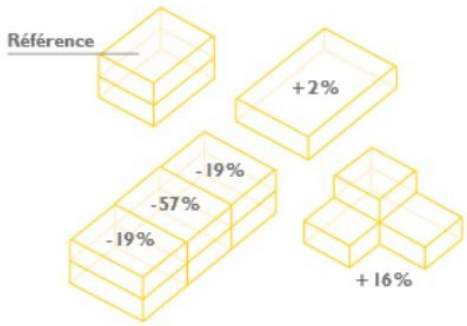
L'ensoleillement des quartiers, îlots ou parcelles diffère selon la période de l'année. En effet, la course du soleil, telle que présentée ci-dessous, implique que les apports solaires d'une part, et l'ensoleillement des pièces d'autre part évolue selon la saison :

- en été, le soleil étant plus zénithal, l'apport solaire (lumière / énergie) est plus fort et les bâtiments génèrent des ombres plus courtes ayant peu ou pas d'impact sur leurs environs ;
- en hiver, le soleil étant plus lointain et plus rasant, l'apport solaire (lumière / énergie) est moins fort et les bâtiments génèrent des ombres plus longues pouvant avoir des impacts plus ou moins forts sur leurs environs.

Compacité du bâti / coefficient de compacité

La recherche de compacité du bâti est nécessaire pour limiter les déperditions énergétiques.

Il existe plusieurs manières de jouer sur la compacité du bâtiment, notamment la mitoyenneté, mais également la forme du bâti lui-même. La compacité du bâti correspond au ratio entre la surface déperditive et la surface utile du bâtiment. Un Coefficient de Compacité (CC) peut s'exprimer comme étant le rapport entre la surface extérieure et la surface de plancher d'un bâtiment. CC = Surfaces Parois (SPa) / Surfaces Plancher (SP).



Le facteur de compacité plus faible étant meilleur.

Son calcul permet de comparer les différentes formes de bâti par rapport à un volume donné. La recherche d'une compacité accrue a une justification économique car les déperditions thermiques par les parois sont réduites et la géométrie de l'enveloppe extérieure est plus simple et meilleur marché.

OAP THEMATIQUE N°4 / OAP PATRIMONIALE

1. LA RÉHABILITATION DU BÂTI TRADITIONNEL ET/OU PATRIMONIAL EXISTANT

Secteurs concernés au règlement graphique

La présente OAP s'applique au bâti traditionnel et/ou patrimonial existant identifié au document graphique de l'OAP, et au plan, en application de l'article L151-19.

En cas de réfection ou modification des façades

- L'emploi d'enduits teintés dans la masse, lissés ou légèrement grattés, ou peints dans des gris colorés ou dans les tons d'origine de la construction, doit être privilégié.
- Ils doivent être exécutés, le cas échéant, en « beurrant » les pierres d'angles ou les encadrements existants.
- En tout état de cause, se référer au nuancier de teintes consultables en Mairie, s'il existe.
- Les corbeaux, clefs de voute, corniches, encadrements de fenêtres ou de portes et les chaînages d'angles existants doivent être, sauf impératifs du projet, conservés, restaurés et remis en valeur.
- **Les bardages bois ne doivent pas être appliqués sur les parties des façades où il n'y en avait pas**. Toutefois, ils peuvent s'insérer dans la composition de panneaux de façades menuisées et vitrées (ex : ancien accès à la grange…).



Vétraz



Corly

- Les escaliers, balcons et galeries, doivent être, sauf impératifs du projet, **couverts en majeure proportion par un débord de toiture.**
- Les garde-corps ou mains courantes doivent être réalisés, selon les caractéristiques architecturales de la construction, **soit en ferronnerie ou métallerie**, **soit en bois**. Les garde-corps ou mains courantes en pierre associés aux escaliers d'accès depuis le terrain naturel doivent être conservés.
- Les bois, bardages et volets bois apparents doivent être peints ou imprégnés, selon les caractéristiques architecturales de la construction, **soit dans des teintes naturelles de bois de teintes moyennes à sombres, soit de couleurs en référence aux traditions locales**.



Haut Monthoux

- **Les volets doivent être à battants**, et selon les caractéristiques architecturales de la construction, soit avec planches jointives fixées sur des pentures (écharpes biaises interdites), soit à panneaux comportant ou non une jalousie partielle.
- Cependant **les volets roulants seront tolérés** pour la fermeture de certaines ouvertures de dimensions importantes en rez-de-chaussée, ou dans le cas d'ouvertures de grandes dimensions.
- Dans la conception du projet, **le maintien des ouvertures traditionnelles existantes doit être privilégié**. S'il y a besoin de percements nouveaux, ils doivent préserver l'équilibre des proportions existantes de la façade concernée, notamment dans le rapport des pleins et des vides.
- **L'emploi de l'aluminium naturel, de matériaux réfléchissants et de verres teintés n'est pas recommandé**.



Corly



Haut-Monthoux



Collonges

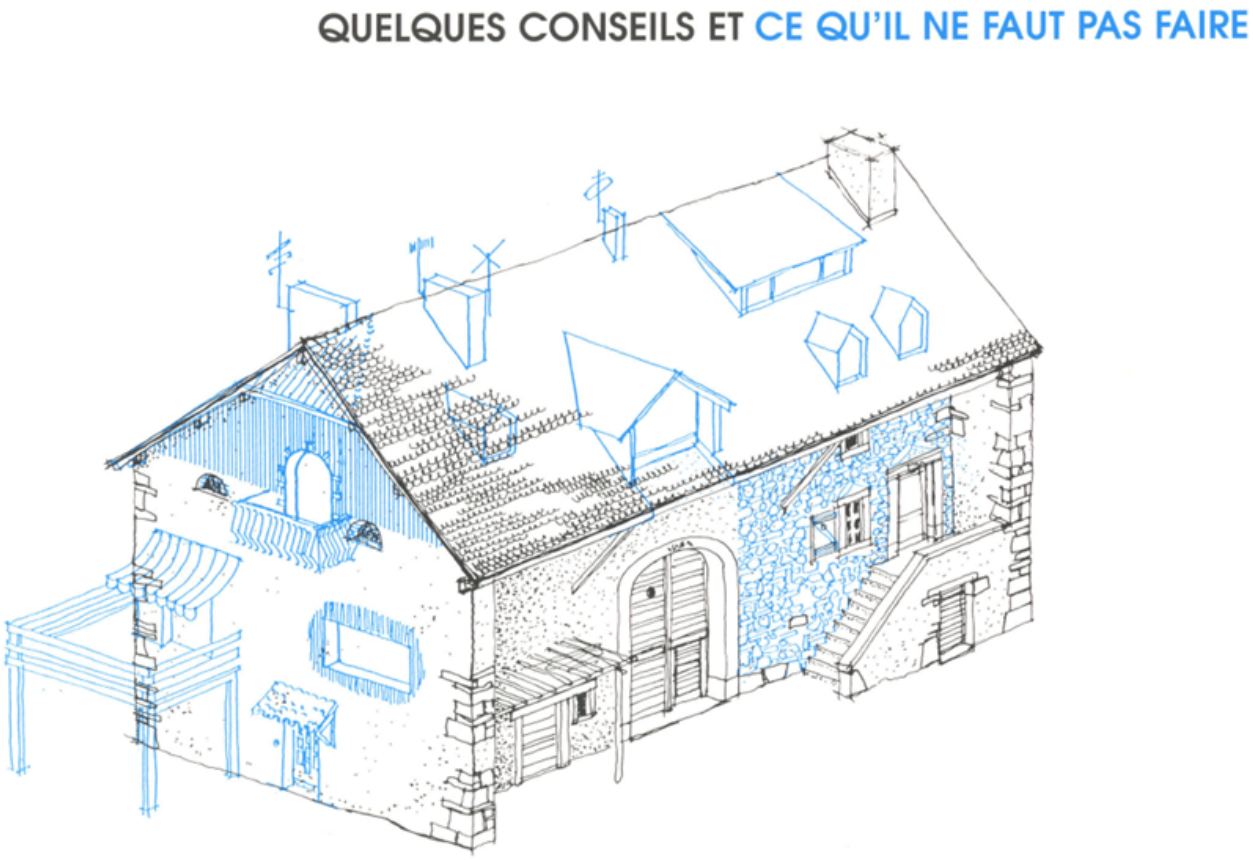
En cas de réfection ou modification des toitures

- L'orientation du ou des nouveaux faîtages doit tenir compte de l'environnement bâti de proximité sans porter atteinte à son homogénéité.
- Des pentes inférieures ou supérieures à celles autorisées par le règlement peuvent être admises dans le cas de constructions annexes ou de traitements architecturaux particuliers : porches, auvents, coyaux, levées de toiture…
- En cas de réalisation d'ouvertures en toiture :
    - **L'emploi de fenêtres de toit doit être limité en nombre et surface**, et ces dernières doivent être positionnées **de manière ordonnancée et composées sur les pans de la toiture** pour prendre en compte les perceptions visuelles proches ou lointaines de la construction. Elles peuvent être regroupées en verrières, et sont à éviter sur les croupes (pans cassés).

- **L'emploi de verrières ainsi que les lucarnes de type jacobines, rampantes ou autres, utilisées régionalement, doit être privilégié.**



Corly



Source : CAUE 74, Bâti traditionnel en Pays de la Côte : Conservation du caractère / Réhabilitation (1990)

2. LES CONSTRUCTIONS NEUVES AUTORISÉES AU SEIN DES SECTEURS PATRIMONIAUX

- Dans le cas d'une expression architecturale à **connotation régionale**, il est demandé de composer des volumes, des façades et des toitures **qui ne soient pas en rupture avec celles des constructions traditionnelles existantes,** notamment dans les proportions des ouvertures et l'emploi des matériaux en façades et toitures.
- En tout état de cause, **l'aspect minéral doit être dominant en façades**.
- Dans le cas d'une expression architecturale résolument **contemporaine**, un argumentaire étayé et développé doit être produit justifiant de **la bonne insertion dans le site de la construction.**
- Dans le cas ci-dessous (Corly), **l'intérêt des lieux doit être préservé** : vues dominantes sur le patrimoine bâti existant, caractère des lieux,...



Corly

3. LE TRAITEMENT DES ABORDS DES CONSTRUCTIONS

- Dans la mesure du possible, **le caractère des lieux doit être préservé** (petits jardins, petits parcs, vergers...).
- Dans le cas d'aménagements nouveaux, la simplicité doit être la règle et ils doivent être **en rapport avec la ruralité des lieux ou son caractère historique**. Une attention particulière doit être portée à la réalisation d'espaces aménagés spécifiques, notamment pour les espaces privatifs compris entre le pied de façade de la construction et le domaine public, dans l'objectif de préserver les caractéristiques des ambiances rurales du bourg et des hameaux traditionnels de la commune.
- L**es espaces dédiés au stationnement extérieur doivent être limités**.



Haut-Monthoux



Livron

- **Les murs et murets existants doivent être conservés dans leur intégralité, et même reconstitués** si besoin est, à l'exception des percements utiles aux accès ; dans ce cas, leur hauteur existante pourra être conservée.
- **Des murs ou murets nouveaux peuvent être autorisés s'ils répondent à des nécessités ou à une utilité tenant à la nature de l'occupation ou au caractère des constructions édifiées sur la parcelle intéressée.** Dans ce cas, ils doivent être soit en pierre du pays maçonnée ou pas selon les caractéristiques locales, soit revêtus d'un enduit taloché de teinte grise, ou s'harmonisant avec l'environnement bâti.
- **La végétalisation des abords doit être limitée (ponctuelle), afin d'en préserver l'ambiance minérale dominante** ; en tout état de cause, les haies monovégétales et continues, sur le pourtour des limites parcellaires, ainsi que les plantations de haute tige disposées en mur rideaux sont à proscrire.



Haut-Monthoux



Vétraz

4. IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS ET INSTALLATIONS AGRICOLES NOUVELLES EN ZONE A

Pour le traitement des façades

- **Les façades peuvent être constituées de plusieurs types de matériaux**, qui contribueront à la cohérence générale du bâtiment.
- **L'ensemble des matériaux doit présenter un aspect fini**, ce qui n'exclut pas l'utilisation de matériaux bruts, sous réserve d'une mise en œuvre soignée.
- **Les couleurs vives et les matériaux réfléchissants sont interdits**.

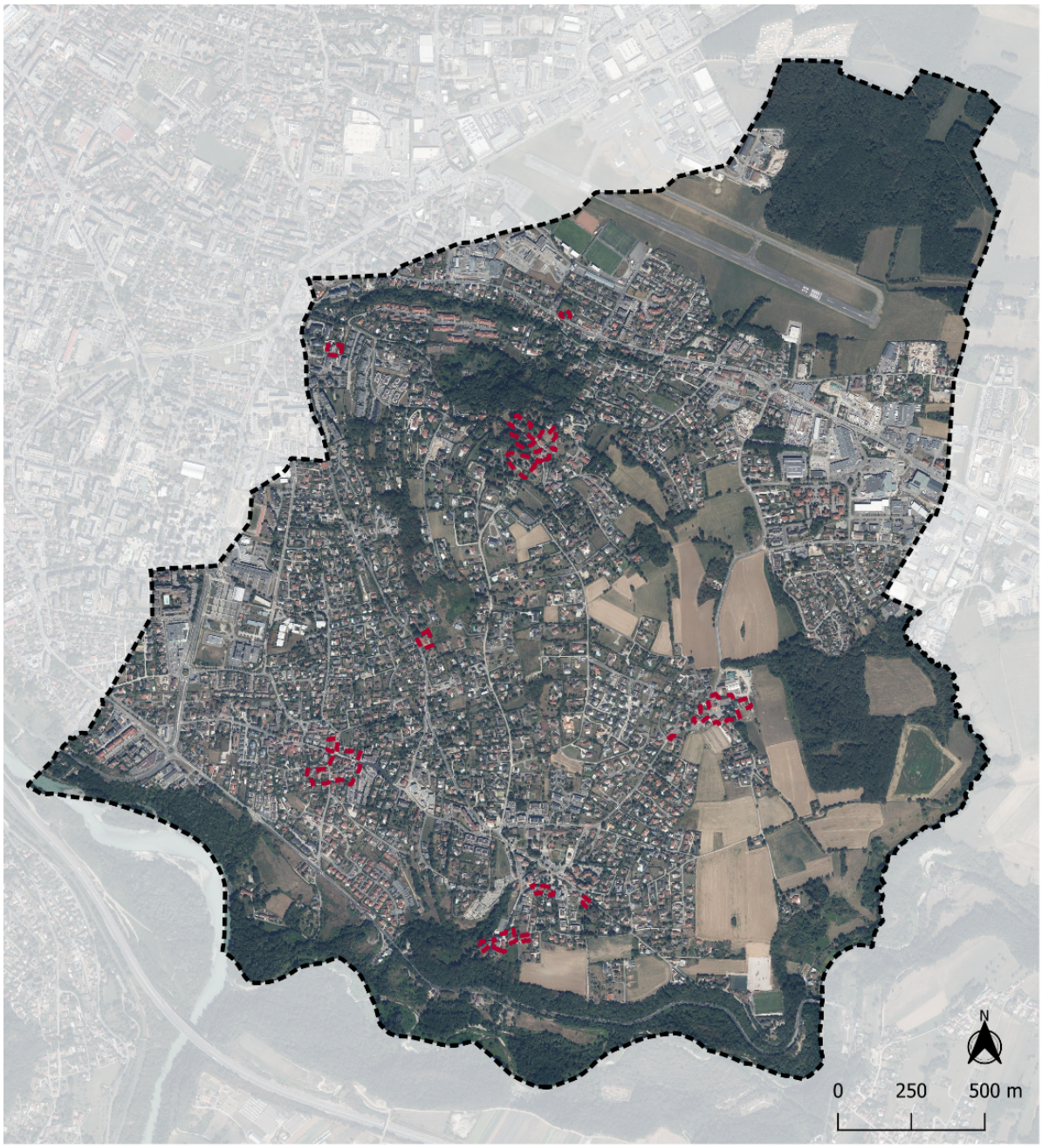
Pour le traitement des toitures

- **Les couvertures métalliques ou fibrociment doivent faire l'objet d'un traitement de coloration**, en harmonie avec les teintes dominantes des toitures environnantes.
- **Les teintes claires ou brillantes sont interdites**.
- **Le vieillissement naturel des matériaux est accepté**.
- D'autres matériaux sont envisageables en fonction du contexte local et des contraintes techniques.

Pour l'adaptation au terrain naturel et le traitement des abords

- **Les terrassements doivent être limités**, en s'adaptant au mieux au terrain naturel et aux accès.
- **Les talus peuvent être végétalisés et se rapprocher des formes naturelles**.
- **Tout ouvrage de soutènement doit faire l'objet d'une attention particulière**.
- Les plantations d'arbres ou d'arbustes peuvent favoriser une meilleure intégration des installations.
- **Le choix des essences, leur mode de groupement et leur taille doivent prendre en compte les caractéristiques du paysage local** (haies champêtres, bocagères, bosquets, vergers, arbres isolés), **et préserver les vues panoramiques**.

5. LOCALISATION DES SECTEURS DE PRESERVATION DU BATI TRADITIONNEL ET/OU PATRIMONIAL A VETRAZ-MONTHOUX



Bâtis et ensembles patrimoniaux identifiés au titre de l'article L151-19 du Code de l'Urbanisme

Limites communales