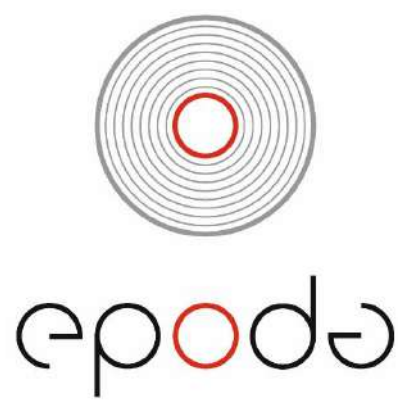




PLAN LOCAL D'URBANISME

MAITRISE D'OUVRAGE
COMMUNE D'ETREMBIERES

Dossier 23042

**ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION
THEMATIQUES :
TRAME VERTE ET BLEUE**

Document arrêté le 10 mars 2025

Document approuvé le 19 janvier 2026

Le maire

SOMMAIRE

1.1. CONTEXTE & NOTE EXPLICATIVE	3
1.1.1. UNE OAP THEMATIQUE QU'EST-CE QUE C'EST ? COMMENT ÇA MARCHE ?	3
1.1.2. POURQUOI UNE OAP TRAME VERTE ET BLEUE (TVB) SUR MON TERRITOIRE ?	4
1.2. LA TRAME VERTE ET BLEUE REMARQUABLE	5
1.2.1. LA TRAME VERTE ET BLEUE D'ETREMBIERES, UNE ENTREE PAR TRAME	6
1.2.2. LES ELEMENTS FRAGMENTANT	10
1.2.1. DECLINAISON REGLEMENTAIRE DE LA TVB URBAINE	13
1.3. DEVELOPPEMENT DE LA NATURE EN VILLE	14
1.3.1. FAIRE UNE VILLE PERMEABLE VECTRICE DE CONTINUITE ECOLOGIQUE	15
1.3.2. UNE VILLE MOINS CONSOMMATRICE	21

1.1. CONTEXTE & NOTE EXPLICATIVE

1.1.1. UNE OAP THEMATIQUE QU'EST-CE QUE C'EST ? COMMENT ÇA MARCHE ?

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) visent à définir des intentions et orientations d'aménagement qualitatives qui peuvent :

- Porter sur un secteur donné (**OAP dites « sectorielles »**). Ce type d'OAP définit en particulier les conditions d'aménagement garantissant la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces dans la continuité desquels s'inscrit la zone ;
- Ou avoir une approche plus globale sur un enjeu spécifique (**OAP dites "thématiques"**)

L'OAP Trame Verte et Bleue est une OAP dite thématique et s'applique sur l'ensemble du territoire en complément des prescriptions du règlement écrit et graphique.

Il convient de préciser que le champ d'action des OAP doit être conforme à l'article L.151-7 du Code de l'Urbanisme (CU) qui stipule :

- « Les orientations d'aménagement et de programmation peuvent notamment :
 - Définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune ;
 - Favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou

de réhabilitation un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces ;

- Comporter un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de la réalisation des équipements correspondants ; »
- Porter sur des quartiers ou des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager ;
- Prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics ;
- Adapter la délimitation des périmètres, en fonction de la qualité de la desserte, où s'applique le plafonnement à proximité des transports prévus aux articles L. 151-35 et L. 151-36. »

Cette large habilitation législative permet aux OAP du PLU de porter sur l'ensemble des thématiques du Code de l'Urbanisme (CU).

1.1.2. POURQUOI UNE OAP TRAME VERTE ET BLEUE (TVB) SUR MON TERRITOIRE ?

L'artificialisation et la fragmentation des milieux naturels sont parmi les principales causes de l'érosion progressive de la biodiversité. En effet, en France, la dynamique constructive historique, conjuguée au développement du modèle pavillonnaire a entraîné un mitage progressif des espaces naturels, agricoles et forestiers.

La consommation d'espace en chiffres :

Chaque année, 20 000 ha d'espaces agricoles, naturels et forestiers sont consommés en moyenne en France, soit près de 5 terrains de football par heure.



Pas de l'Echelle – Etrembières – 2022 -
IGN



Pas de l'Echelle - Etrembières – 1952 -
IGN

Aussi, la préservation de la Trame Verte et Bleue est un outil d'aménagement permettant l'identification et la protection des continuités écologiques sur un territoire donné. Elle est instaurée par la loi portant engagement national pour l'environnement (ENE) (Grenelle 2) du 12 juillet 2010 dans le Code de l'environnement, et complétée par la loi biodiversité de 2016. Selon l'article L.371-1 du Code de

l'Environnement. La Trame Verte et Bleue est l'un des outils de PLU qui « a pour objet d'enrayer la perte de biodiversité* en participant à la préservation, la gestion et la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ainsi que la gestion de la lumière artificielle la nuit »

1.2. LA TRAME VERTE ET BLEUE REMARQUABLE



1.2.1. LA TRAME VERTE ET BLEUE D'ETREMBIERES, UNE ENTREE PAR TRAME

La trame verte et Bleue du territoire de Etrembières permet d'identifier une grande diversité dans les milieux naturels remarquables du territoire. Au regard de cette diversité, il a été choisi de décliner la TVB sous forme de trame où chacune est représentative de la richesse écologique du territoire, et des services écosystémiques rendus par ces dernières.

1.2.1.1. LA TRAME BOISEE

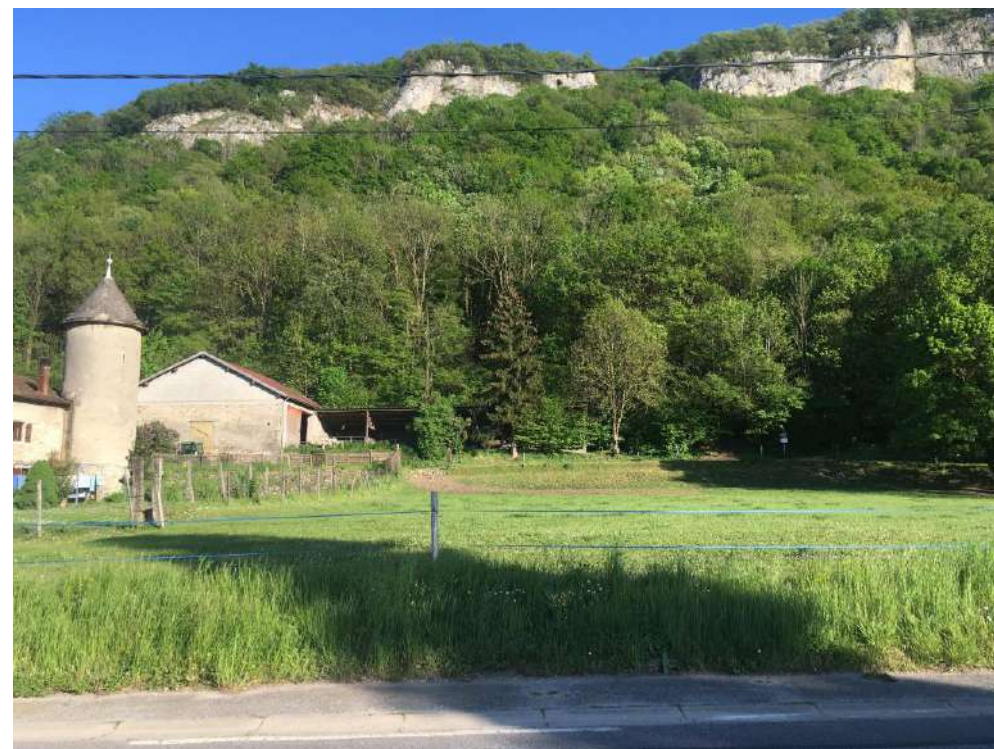
La trame boisée identifie l'ensemble du couvert forestier de la Commune. Il convient de préciser que cette trame se décline en plusieurs entités :

- La trame boisée reprenant les espaces boisés au sens large
- Les réservoirs de biodiversité qui identifient les boisements faisant l'objet d'une nature remarquable ou d'une gestion durable
- Les lisières qui marquent un espace de transition

Dans un contexte de changement climatique, il apparaît essentiel de préserver la forêt puisque cette dernière est « multifonctionnelle ». Cette caractéristique est reconnue depuis les lois de 1999 (ex : loi d'orientation forestière) et confortée par la loi d'avenir de 2014 dans la notion de « **massif forestier** » considéré comme le **périmètre pertinent d'action publique**. En plus de son rôle de production de bois et d'accueil du public, la forêt joue un rôle majeur en ce qui concerne :

- **Les fonctions écologiques** : la forêt assure de nombreux services écosystémiques : paysage, qualité des eaux, protection contre l'érosion et le risque de tempête, régulation climatique, réservoir de biodiversité. Elle permet la présence de nombreux corridors écologiques.

- **Les fonctions économiques** : la filière forêt-bois présente un potentiel productif et économique par l'importance des ressources en bois sur pied. Outre la construction, on peut aussi parler de la filière bois énergie (bois plaquette forestière, bois granulé, bois buche).
- **Les fonctions de protection** : à l'opposé d'un sol nu, la forêt retient l'eau et maintient les sols via le système racinaire des arbres limitant ainsi les risques de glissement de terrain, inondation et ruissèlement.
- **La fonction sociale & récréative** par les différents usages de la forêt (randonnée, belvédères ...)

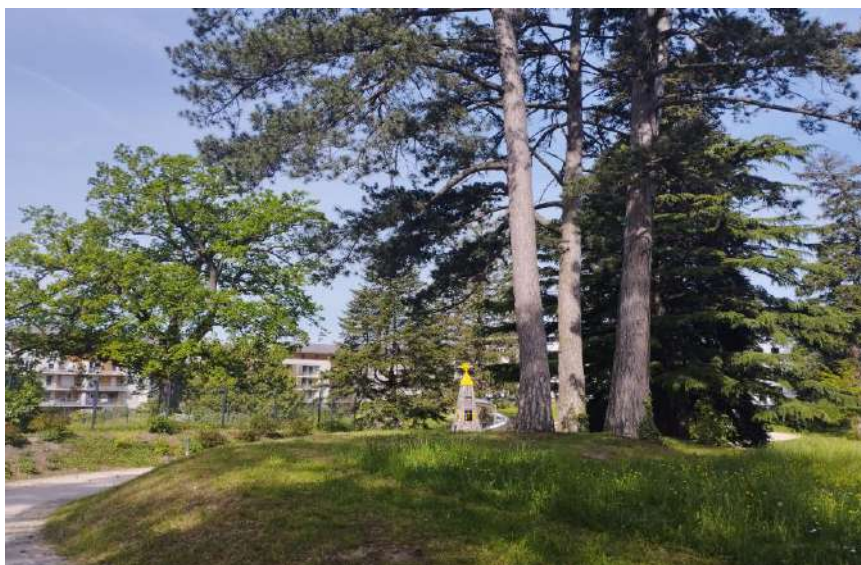


ZOOM SUR LA TRAME BOISÉE D'ETREMBIERES

Les boisements mixtes, tels que ceux qu'on trouve sur la commune d'Étrembières, jouent un rôle essentiel dans la biodiversité locale et la gestion des écosystèmes. Composés d'un mélange d'essences de feuillus. Aussi cette trame se voit principalement localisée :

- **Dans l'espace urbain** principalement dans les parcs (ex bois du Salève), offrant des habitats pour la faune, améliorant la qualité de l'air et régulant la température.
- **En bord de cours : les ripisylves**, ces espaces boisés protègent les rives des érosions, améliorent la qualité de l'eau et servent d'abri pour de nombreuses espèces animales
- **Les coteaux du Salève**

La trame boisée du territoire se localise principalement sur les coteaux de la Commune et s'étend sur environ **53 % de la superficie du territoire**



1.2.1.2. LA TRAME BLEUE

1.2.1.2.1. LA TRAME TURQUOISE ET LES RESERVOIRS AQUATIQUES

La trame turquoise correspond à l'espace nécessaire à la bonne expression de la biodiversité aquatique et humide. Il constitue un corridor entre les masses d'eau, les milieux aquatiques et les zones humides favorables à l'atteinte du bon état écologique, propice à la circulation des espèces et qu'il est nécessaire de préserver.

Aussi cette trame va au-delà de l'emprise des cours d'eau et elle permet de prendre en compte l'ensemble des milieux nécessaires au fonctionnement hydraulique de la Commune et notamment : les ripisylves, les berges, les prairies humides et zones humides.

De plus, la Trame Verte et Bleue identifie l'Espace de bon fonctionnement des cours d'eau correspondant l'espace indispensable au maintien dans un bon état de fonctionnement d'une masse d'eau sur le long terme. C'est un périmètre qui tient compte à la fois des caractéristiques propres au type de masse d'eau (cours d'eau, zone humide, lagune, eaux souterraines...) et de ses interactions avec d'autres écosystèmes environnants. Par exemple, pour une zone humide, ce peut être tout l'espace environnant qui garantit son approvisionnement en eau de manière pérenne. Par ailleurs, la sanctuarisation de l'espace de bon fonctionnement permet :

- De permettre la libre évolution de la morphologie des cours d'eau
- De limiter les vulnérabilités face au risque inondation particulièrement dans un contexte de changement climatique et d'épisode climatique extrême plus fréquent



Les inondations par débordement de l'Arve du 15 novembre 2023 sont intervenus principalement sur le secteur des îles dans l'emprise du périmètre de l'EBF.



Inondation 15 novembre 2023- Le Dauphiné Libéré

Enfin, les réservoirs aquatiques correspondent aux principaux cours d'eau de la Commune. Le cours d'eau principal qui passe est **l'Arve**. Cette rivière de 104 km de long dont 9 km en Suisse, est un affluent de rive gauche du Rhône. Elle prend source dans le massif du Mont-Blanc. La période d'étiage est de décembre à janvier. Un deuxième cours d'eau se situe au cœur de la commune. Il s'agit du **ruisseau des Eaux Belles**.



1.2.1.2.2. LES RESERVOIRS HUMIDES

La trame humide du territoire se caractérise par des étendues humides, principalement localisées à proximité des cours d'eau du territoire. Au même titre que les forêts, la protection des zones humides est inscrite au sein de différents textes de loi et dispositifs, on peut par exemple noter la création des conventions sur les Zones Humides (RAMSAR) en 1971. La préservation/conservation des zones humides revêt une importance capitale puisque ces dernières permettent :

- **De réduire la vulnérabilité des habitants face aux risques** puisqu'au bord des cours d'eau elles peuvent représenter un tampon ou une zone d'expansion de crue
- **D'améliorer la qualité des eaux souterraines** par la phyto-infiltration. Par ailleurs, elles favorisent le rechargement progressif des nappes.
- **De préserver des espaces favorables à la diversité de la faune/flore.**

Une zone tampon de 15 mètres autour des zones humides est à prendre en compte. Tous projets devront être compatibles avec les fonctionnalités écologiques de la zone humide. Sont à éviter en particulier : les travaux ayant une incidence sur les écoulements superficiels ou souterrains qui engendreraient une perturbation hydraulique sur la zone humide ; les coupes rases en dehors des abatages d'arbres nécessaires à une gestion du site pour sa préservation ou à des besoins de sécurisation.

ZOOM SUR LA TRAME HUMIDE D'ETREMBIERES

Les habitats naturels humides se localisent autour de l'Arve, on trouve aussi des zones humides dispersés sur le territoire.

On note que la majeure partie des zones humides correspondent à des ripisylves. Ce sont des habitats sensibles et de haute importance écologique. En effet les ripisylves constituent un élément écologique paysager essentiel dans le maintien des trames vertes et bleues au sein de la commune. Elles peuvent servir de zones de reproduction pour certaines espèces aquatiques avec de nombreux abris constitués de racines, de roches, et de cavités. Les ripisylves constituent une zone de transition entre le cours d'eau, les forêts, les prairies agricoles et les zones urbanisées.

Leur surface est à préserver et permet de créer des zones d'expansion des crues. De nombreuses espèces végétales hygrophiles se développent dans ces milieux telles que par exemple des espèces de joncs, des saules, des aulnes.

La trame humide du territoire s'étend sur environ **6 % de la superficie du territoire.**



1.2.1.3. LA TRAME DES ESPACES PERMEABLES

1.2.1.3.1. ESPACE PERMEABLE ET ESPACE AGRICOLE A ENJEUX

Les milieux agricoles font partie intégrante de la Trame Verte et Bleue (TVB). Même s'il ne s'agit pas de réservoir de biodiversité à proprement parler puisqu'il ne s'agit pas d'espace de nidification et/ou de reproduction. Toutefois, ces espaces constituent des milieux perméables pour la faune et participent au maintien des continuités sur le territoire.

Globalement, le maintien des espaces agricoles est essentiel sur le territoire de Etrembières notamment en lien avec le maintien :

- D'espaces nourriciers face au phénomène de déprise agricole
- Des ouvertures paysagères sur le grand paysage
- La lisibilité de la trame urbaine
- Des espaces en herbe favorisant la phyto-infiltration des eaux, les pièges à carbone

La trame agricole de Etrembières se décompose en deux entités :

- **Trame agricole** reprenant notamment les grands espaces de prairies mésophiles
- **Trame agricole à enjeux** correspondant aux terrains agricoles d'importance : proximité du siège, potentiel agronomique, labellisation AOC... permettant d'assurer un maintien de l'activité agricole sur le long terme



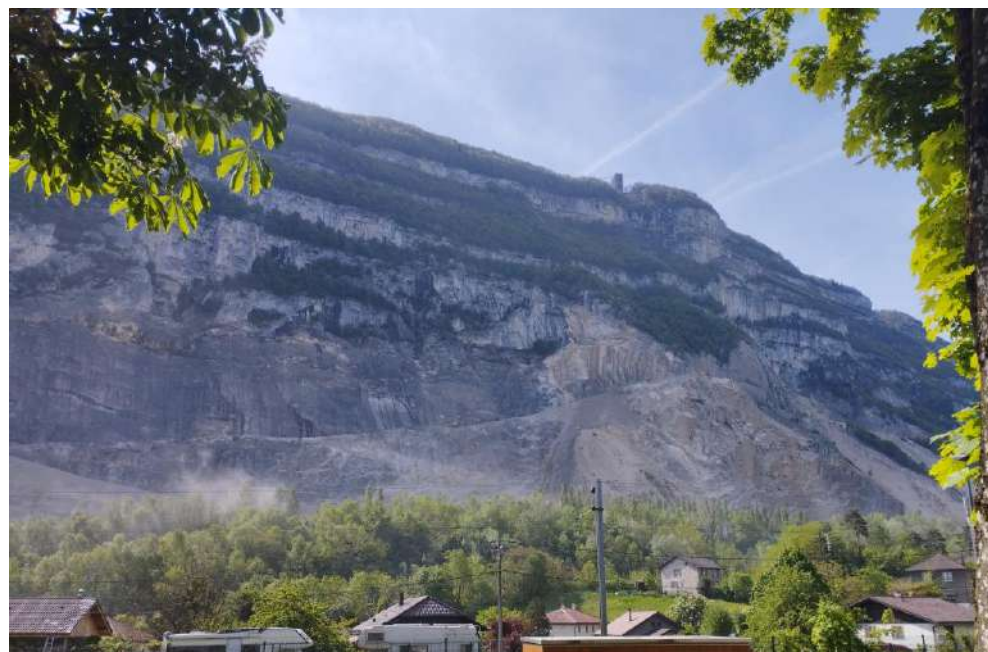
1.2.1.3.2. LES CARRIERES ET GRAVIERES

La trame des carrières et des gravières reprend les emprises des secteurs d'activités existants qui constitue des milieux rocheux. Les milieux rocheux comprennent différents types d'habitats tels que des parois, des dalles rocheuses et des éboulis. Ce sont des habitats que l'on retrouve en bordure Sud-Est de la commune. La flore est généralement spécialisée, soumise à de forts contrastes thermiques. Ces milieux accueillent surtout une flore particulière adaptée à des conditions extrêmes avec des espèces pionnières.

La flore se développe principalement dans des fissures et s'installe avec très peu de quantité de terre et de sol. Ces espèces végétales adoptent des stratégies pour vivre sur des milieux plus ou moins verticaux. Les parois rocheuses constituent également des gîtes et des habitats de reproduction pour les oiseaux rupestres et certaines espèces de Chiroptères.

Toutefois, en l'état et au regard des activités en cours, ces secteurs ne représentent pas un atout pour les continuités écologiques. Cependant, il est important de les identifier puisque lorsque les activités s'arrêtent des travaux de renaturation sont obligatoires. Par ailleurs, les milieux des carrières/gravières après exploitation ne sont pas dénués de tout éléments naturels, au contraire se sont des lieux propices au développement des certaines espèces endémiques.

C'est dans ce contexte que ces milieux sont identifiés au sein de la TVB d'Etrembières.



1.2.2. LES ELEMENTS FRAGMENTANT

1.2.2.1.1. LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les infrastructures linéaires de transport génèrent un ensemble de nuisances écologiques et une surmortalité animale, d'une part par collision ou écrasement, et d'autre part en raison de l'artificialisation des sols et de la fragmentation des habitats écologiques.

Aujourd'hui, on dispose de nombreuses études sur les collisions portant sur des espèces. Pour n'en citer qu'une, portant pour les populations de batraciens et d'amphibiens c'est environ 25 à 50 millions d'adultes reproducteurs qui seraient écrasés chaque année en France (Cerema, 2017).

La commune d'Etrembières étant traversée par de nombreux axes majeurs (A40, voie ferrée, départementale...) les continuités écologiques du territoire se voit souvent fragmenté par ces infrastructures.

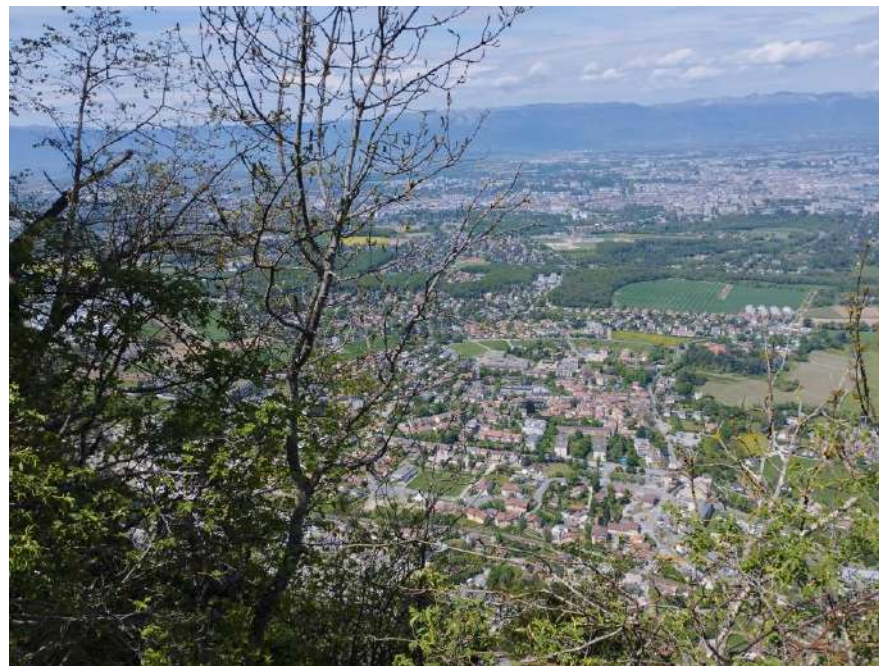


1.2.2.1.2. L'ENVELOPPE URBAINE

L'enveloppe urbaine de par son imperméabilisation, la présence d'habitation, le morcellement des parcelles par les clôtures ... C'est pourquoi, ces espaces peuvent constituer un élément fragmentant de la TVB.

Toutefois, au-delà d'être constitutive d'une fragmentation, la ville peut être considérée comme un espace perméable, favorable au maintien des continuités écologiques par la mobilisation de nature en ville, le maintien des pénétrantes végétales et des espaces de respiration ... D'autant que la Ville d'Etrembières fait l'objet d'une armature végétale bien présente qu'il convient de préserver afin de préserver le cadre de vie. C'est dans

ce contexte, que la présente OAP thématique TVB présente une seconde partie mettant en avant les bonnes pratiques pour favoriser la ville poreuse.





LEGENDE

TRAME VERTE ET BLEUE

Trame Bleue

-  Réservoir humide
-  Réservoir aquatique
-  Trame turquoise (Espace de Bon Fonctionnement)

Espace perméable

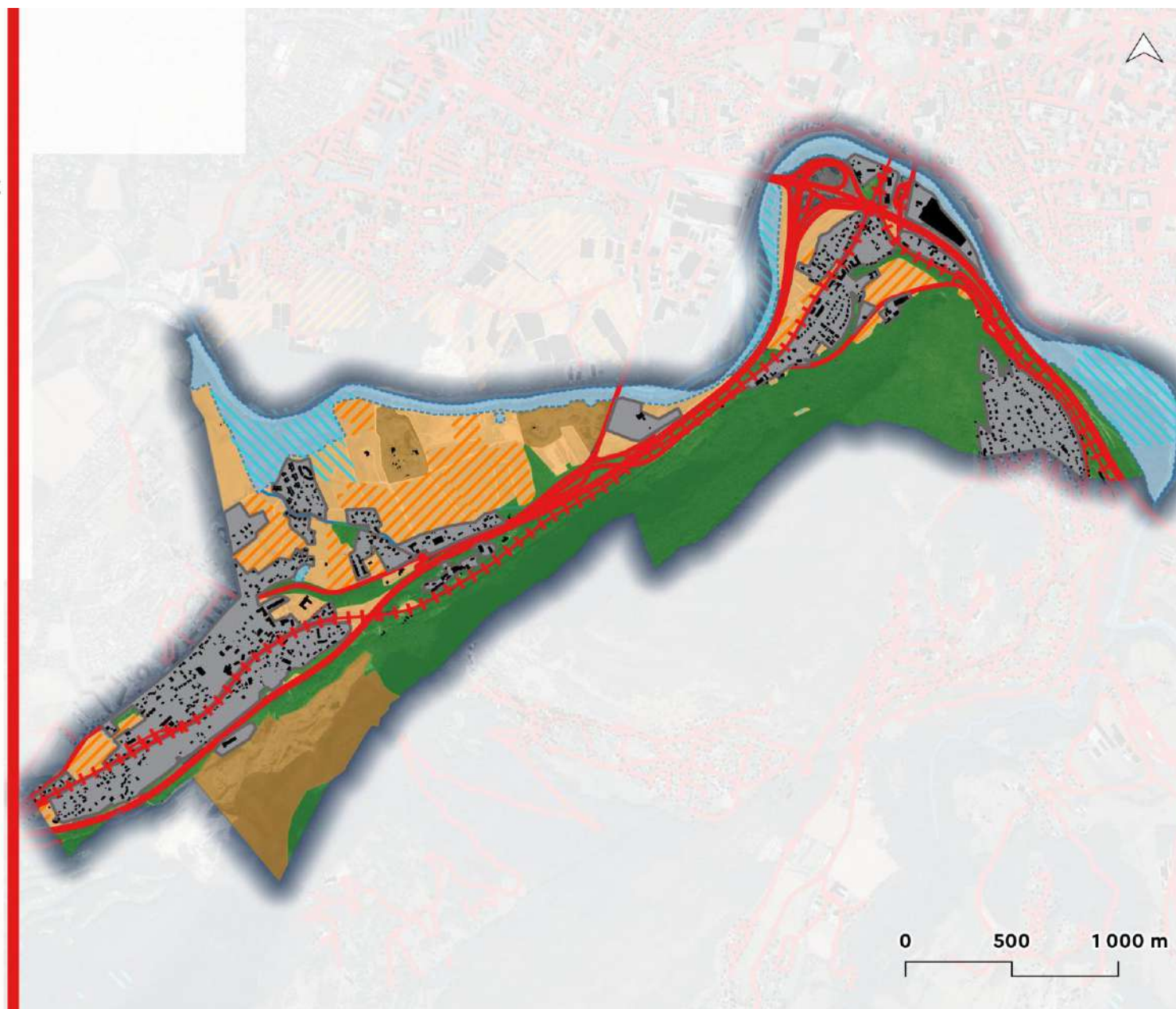
-  Espace agricole à enjeux (SCoT)
-  Espace perméable
-  Carrières et gravières

Trame boisée

-  Trame boisée

Elements fragmentants

-  Voie ferrée
-  Route
-  Bâtiment
-  Enveloppe urbaine



OAP THEMATIQUE TRAME VERTE ET BLEUE

1.2.1. DECLINAISON REGLEMENTAIRE DE LA TVB URBAINE

Trame/entité concernée	Protection au PLU
Trame boisée	La trame boisée fait l'objet d'une zone « N » qui permet de réduire les droits à la constructibilité. Effectivement, la zone « N » autorise seulement l'évolution des bâtiments d'habitation existants.
Trame humide	Elles font l'objet de prescription surfacique au titre de l'article L. 151-23 du Code de l'urbanisme qui permet d'identifier des secteurs à protéger au regard notamment de leur qualité écologique.
Trame turquoise / EBF	
Réservoir aquatique	Les cours d'eau sont globalement inscrits en zone N et l'Arve fait l'objet de prescriptions surfaciques complémentaires.
Trame agricole	La trame agricole fait l'objet d'une zone « A » qui permet de réduire les droits à la constructibilité. Effectivement, la zone « A » autorise seulement l'évolution des bâtiments existants et la construction des bâtiments à vocation agricole.
Trame agricole à enjeux SCoT	La trame agricole à enjeux fait majoritairement l'objet d'une zone « AP » qui empêche toute construction et permet de préserver des terres agricoles dont la qualité agroécologique et paysagère est reconnue.

1.3. DEVELOPPEMENT DE LA NATURE EN VILLE



Le Groupement d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) travaille depuis 1988 en vue de fournir des évaluations détaillées de l'état des connaissances scientifiques, techniques et socio-économiques sur les changements climatiques. Les conclusions du GIEC 2023 portent notamment sur **la possibilité d'un avenir résilient et viable, mais seulement dans le cadre d'un effort collectif** permettant de réduire fortement, rapidement et durablement les émissions de gaz à effet de serre au cours de cette décennie.

Effectivement, **les effets du changement climatique sont aujourd'hui de plus en plus visibles**. Au niveau mondial, les huit dernières années ont été les plus chaudes jamais enregistrées. En France l'on observe déjà des vagues de chaleur plus fréquentes et plus intenses, sécheresses, inondations, cyclones, ouragans et violents, incendies.

Au regard du contexte climatique, un document planificateur comme le Plan Local de l'Urbanisme (PLU) se doit d'intégrer les nouveaux enjeux climatiques afin de rendre la ville plus résiliente. Aussi l'OAP thématique permet de mieux appréhender les principes **d'une construction moins consommatrice d'énergie, s'intégrant dans son environnement tout en tirant parti des bénéfices apportés par la nature**.

1.3.1. FAIRE UNE VILLE PERMEABLE VECTRICE DE CONTINUITE ECOLOGIQUE

Etrembières, commune à forte connotation urbaine en lien avec une dynamique constructive soutenu depuis les années 2000. Dans ce contexte de transformation rapide, il est impératif de préserver une armature verte non seulement pour la cadre de vie mais aussi pour la qualité de vie des habitants/

En effet, la végétation en milieu urbain offre de multiples bénéfices. Elle contribue à réguler les températures, surtout dans un scénario de changement climatique où les vagues de chaleur deviennent plus fréquentes. De plus, la préservation d'une armature végétale favorise la biodiversité et les continuités urbaine, offrant des habitats pour diverses espèces animales et végétales. Cette diversité est essentielle pour maintenir un écosystème urbain équilibré et résilient face aux perturbations environnementales.

Aussi, les enveloppes bâties peuvent être perçues comme un élément fragmentant de la Trame Verte et Bleue. Toutefois, il est possible de **favoriser les continuités vertes et bleues urbaines** en intégrant plusieurs principes d'aménagement.

1.3.1.1. LE BATIMENT COMME INTERFACE

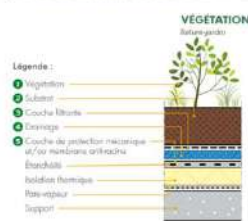
1.3.1.1.1. LA VEGETALISATION DES CONSTRUCTIONS

La végétalisation des constructions en toiture ou en façade offre de nombreux avantages pour la ville. Les végétaux participent à la rétention des eaux pluviales, au développement de la biodiversité, à l'isolation thermique et phonique, l'amélioration de la qualité de l'air ...

Afin de favoriser au mieux les continuités vertes urbaines, il convient d'opter pour :

- Un **substrat se rapprochant d'un sol naturel et d'une épaisseur supportable par la construction**
- Une **diversité végétale respectant la palette d'espèces locales** (voir ci-après)

- Des espèces peu gourmandes en eau
- Une gestion sans produit phytosanitaire



1.3.1.1.2. DES OPERATIONS D'ENSEMBLE DENSES INTEGRANT LES NOUVEAUX ENJEUX ECOLOGIQUES

La préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers sous-entend une augmentation progressive des densités et la multiplication des opérations d'ensemble. Il est essentiel que ces opérations intègrent de nouvelles façons de bâtir permettant à la fois de préserver les continuités et le cadre de vie des habitants.

Aussi, les nouvelles opérations d'ensemble doivent favoriser :

- **Le maintien des espaces de pleine terre d'un seul tenant et des cœurs d'ilots végétalisés**

Les cœurs d'ilots végétalisés permettent de rafraîchir l'air ambiant d'une part et d'entretenir des espaces calmes/de rencontre préservés de toute circulation en véhicules motorisés

• **Le verdissement des opérations**

Tant que faire se peut les aménagements d'ensemble devront conserver les structures végétales existantes : alignements d'arbres, haies, grands arbres, arbres à cavités, prairies, bosquets, talus végétalisés, vergers...

Les porteurs de projets limiteront au maximum l'imperméabilisation des sols notamment sur les espaces de stationnement où les revêtements perméables seront privilégiés.

Les opérations limiteront les vis-à-vis et favoriseront les masques végétaux.

• **La connexion des opérations aux réseaux de mobilités douces par des cheminements internes paysagers**

Le maillage progressif du territoire en voie de mobilité douce peut à terme limiter l'usage de la voiture au moins pour les courts trajets du quotidien limitant ainsi les rejets de CO2 participant au réchauffement climatique

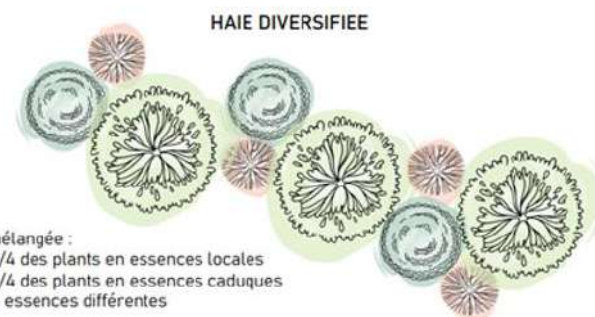
1.3.1.1.3. DES LIMITES D'OPERATIONS POREUSES

Les limites de propriétés ou encore les interfaces avec les espaces naturels et agricoles peuvent constituer un élément fragmentant des continuités écologiques. Ainsi, afin **de favoriser les espaces de transitions et le passage de la petite faune, les clôtures devront :**

- **Être perméables** pour permettre la circulation de la petite faune, qu'elles soient minérales, grillagées ou mixtes



- Pour les haies végétales, **être composées d'une diversité d'essences locales** (la liste des espèces à éviter est celles de substitution est intégrée dans la présente OAP). Les haies mono spécifiques sont interdites.



- **Valoriser les interfaces avec l'espace boisé** par la mobilisation lisière multi-strate comme identifiée dans les schémas ci-dessous

La lisière développée



La lisière peu développée



La lisière abrupte



- **Strate arborée** : diversité d'arbres nécessitant une bonne exposition à la lumière pour se développer
- **Strate arbustive** : Diversité d'arbustes avec une floraison et une fructification abondantes
- **Strate herbacée** : Végétation spontanée de hautes herbes avec une diversité de plantes sauvages mellifères. Cette zone herbacée permet d'accueillir de nombreux insectes favorables aux cultures

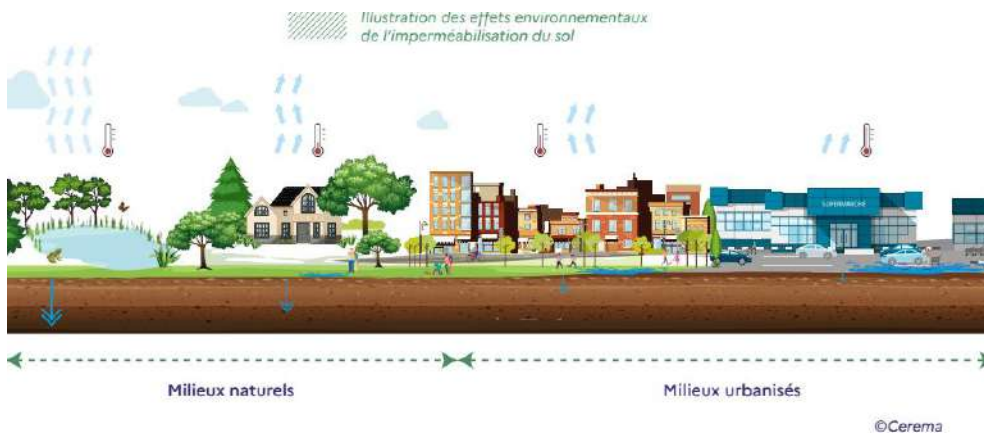
Espèces végétales proscrites et espèces de substitution :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Origine	Dissémination	Nuisance dues à l'invasion	Espèces de substitution	Méthodes de contrôle
Espèces arborées						
Ailante	<i>Ailanthus altissima</i>	Chine	Graines et racines	Production de substance toxique inhibant le développement des autres espèces.		Arrachage manuel avec évacuation des résidus.
Erable negundo	<i>Acer negundo</i>	Chine	Graines, boutures	Dégradation des forêts alluviales par la formation de peuplements monospécifiques.	Peupliers, Erables sycomores et planes	Écorçage (1 m -2m) répété, provoque l'épuisement du peuplement Arrachage pour les jeunes plants avec destruction.
Robinier	<i>Robinia pseudo-acacia</i>	Est des Etats-Unis	Graines et drageons	Diminution de la biodiversité, par un peuplement monospécifique Augmentation de l'apport azoté dans le sol.	Faux ébénier, Bagueaudier	Arrachage des jeunes plants Écorçage (1 m -2m) répété, provoque l'épuisement du peuplement.
Espèces arbustives						
Faux indigo	<i>Amorpha fruticosa</i>	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	<i>Buddleja davidii</i>	Chine	Graines, boutures	Diminution de la biodiversité Concurrence sur des espèces planifiées indigènes.	Sureau noir, Viorne obier ou lanthane	Arrachage avec destruction et évacuation des débris et revégétalisation de la zone envahie.
Sumac de Virginie	<i>Rhus typhina</i>	Amérique du Nord	Graines et rhizomes	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes Plante pouvant provoquer des allergies (dermatose)	Sorrier des élseurs	Arrachage des rhizomes et des jeunes plants avec destruction.
Espèces grimpantes						
Vigne vierge	<i>Parthenocissus inserta</i>	Amérique du Nord	Graines	Étouffement de la végétation	Houblon, Chèvre feuille des bois	Arrachage avant la floraison
Espèces herbacées						
Berce du Caucase	<i>Hieracium montegazzianum</i>	Caucase	Graines	Diminution de la biodiversité (grande compétitivité) Plante pouvant provoquer des allergies (dermatose au contact du soleil)	Carottes sauvages, Berce des jardins	Arrachage manuel avec fauches répétées (mettre des protections).
Herbe de la pampa	<i>Cortaderia selloana</i>	Amérique du Sud	Graines	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Cypéracées	Arrachage mécanique des touffes avec exportation de la matière. Coupe manuelle répétée des tiges.
Impatiens	<i>Impatiens balifera</i> <i>Impatiens glandulifera</i> <i>Impatiens parviflora</i>	Himalaya	Graines, boutures	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Epilobe à petites feuilles	Fauche des colonies avant floraison.
Les asters américains	<i>Aster lanceolatus</i> <i>Aster novi-belgii</i> <i>Aster x solignus</i>	Amérique du Nord	Graines, rhizomes	Diminution de la biodiversité par la colonisation de peuplements monospécifiques	Marguerites, Adulphes millefeuilles	Fauches avec exportations de la matière. 2 fauches/an (1 en juin ; 1 début septembre).
Raisin d'Amérique	<i>Physalocera americana</i>	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	<i>Reynoutria japonica</i> <i>Reynoutria sachalinensis</i> <i>Reynoutria x bohemica</i>	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 ou sol et plantation de ligneux.
Rudbeckie laciniée	<i>Rudbeckia laciniata</i>	Est de l'Amérique du Nord	Graines et rhizomes	Diminution de la biodiversité Concurrence sur les espèces indigènes	Solidif des prés	Arrachage des rhizomes avec destruction. Fauche répétée sur plusieurs années. Supporte mal ombrage.
Solidago géant	<i>Solidago gigantea</i> <i>Solidago canadensis</i>	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.

1.3.1.2. LE SOL UNE RESSOURCE A PRESERVER

La **trame brune** est un concept récent qui permet au même titre que pour les trames vertes et bleues d'**identifier les continuités écologiques du sol**. Pendant longtemps la qualité et la préservation des sols n'étaient pas une forte préoccupation dans l'aménagement de nos territoires. Pourtant, la préservation de nos sols est essentielle puisque ces derniers participent :

- A la richesse de la biodiversité en lien avec la diversité animale, bactérienne et fongique contenue dans l'Humus
- L'infiltration des eaux pluviales
- La phyto-infiltration des eaux
- Au captage de CO₂
- ...



Aussi, il convient de préserver la qualité de nos sols en :

- **Limitant les revêtements imperméables** particulièrement sur les espaces dédiés à la voiture (parking, accès privé, aire de retournement). Pour ces espaces les revêtements perméables tels que le gravillonnage, dalles alvéolaires, pavement à larges joints, gravier enherbé ... doivent être privilégiés

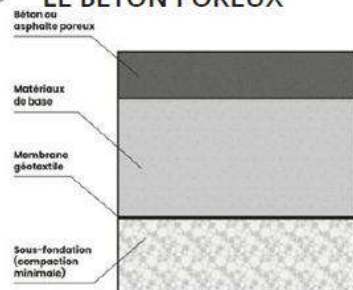


- **Mutualisant les équipements et les voiries privés**
- Favorisant la **gestion des eaux pluviales intégrée** si les contraintes techniques le permettent (jardin de pluie, noue paysagère ...)

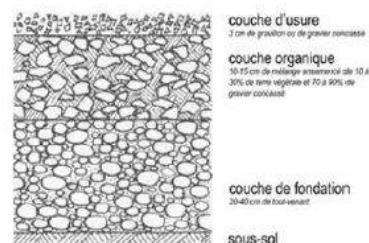
Outre limiter l'imperméabilisation des sols, **il est aussi possible de prévoir la désimperméabilisation des sols** sur des secteurs particulièrement minéraux.

CHOISIR LES BONNES TECHNIQUES DE REVÊTEMENTS ET DE VÉGÉTALISATION (Guide d'aide à la décision)

▶ LE BÉTON POREUX



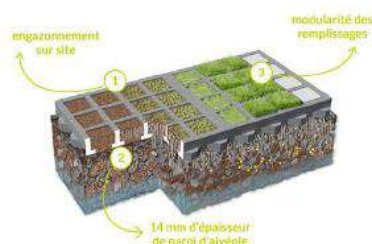
▶ LE GRAVIER GAZON



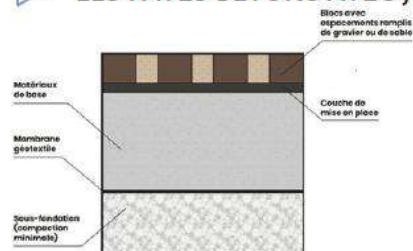
La gestion de ces sites devra être adaptée et anticipée pour conserver les objectifs initiaux sur la durée. Les sols perméables peuvent devenir imperméables si non nettoyés par exemple.



▶ LES DALLES ALVÉOLÉES

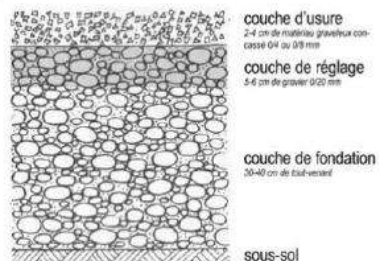


▶ LES PAVÉS BÉTONS AVEC JOINTS PERMÉABLES



Attention, ce type de pavé ne réduit pas les îlots de chaleurs

▶ LE GRAVIER CONCASSÉ STABILISÉ



Type de revêtement	Coût	Infiltration
Le béton poreux	€ € € € €	💧 💧 💧
Le gravier gazon	€ € € € €	💧 💧
Les pavés/dalles alvéolés	€ € € € €	💧 💧 💧
Les pavés en bétons avec des joints perméables	€ €	💧 💧
Le gravier concassé stabilisé	€	💧 💧

Pour aller plus loin

Plantes & Cités,
"Revêtements perméables des aménagements urbains : Typologie et Caractéristiques techniques".

Site internet :
<https://www.avizo.ca/blogue/revetements-permeables-gestion-eaux-pluviales/>

25

1.3.2. UNE VILLE MOINS CONSOMMATRICE

A l'heure du changement climatique, les politiques européennes et nationales visent **une réduction des consommations d'énergies et des émissions de gaz à effet de serre**. Il apparaît donc nécessaire de revoir nos manières de consommer, de produire, de se déplacer ...

L'aménagement et la façon de concevoir la ville évoluent, les récents enjeux climatiques nous obligent à **optimiser le foncier et opérer une densification douce de nos centres urbains** pour limiter la destruction de nos ressources naturelles (sols, eau, forêt ...) et nos espaces agricoles.

Au regard de ces éléments, la présente OAP thématique souhaite viser les grands principes d'une ville plus économe.

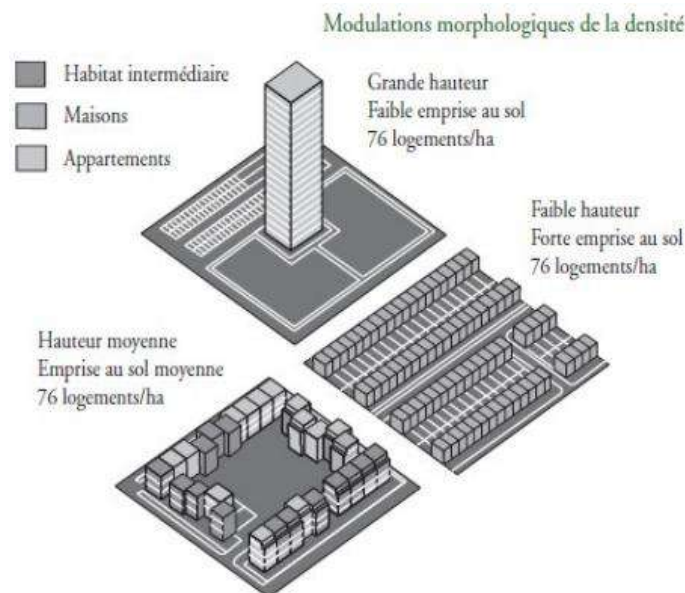
1.3.2.1. UNE GESTION PLUS ECONOMIQUE DU FONCIER

L'objectif de division par deux de la Consommation d'Espace Naturel, Agricole et Forestier entraîne nécessairement une notion de gestion économe du foncier qui se traduit par :

1.3.2.1.1. LA DENSIFICATION DOUCE DES ENVELOPPES URBAINES PAR LA MISE EN ŒUVRE DE FORMES URBAINES PLUS COMPACTES

L'étalement urbain par le développement du modèle pavillonnaire a été très consommateur d'espace. Aujourd'hui, dans un souci de préservation des milieux et de réduction des consommations d'espaces, les nouvelles opérations visent des **densités de logements à l'hectare** plus importantes. Il est important de préciser que **la densité n'est pas synonyme d'élévation des bâtiments**.

Afin de gérer au mieux les densités, les opérations d'aménagements doivent mettre en œuvre des typologies denses telles que les petits collectifs, les habitats intermédiaires et/ou les maisons mitoyennes.



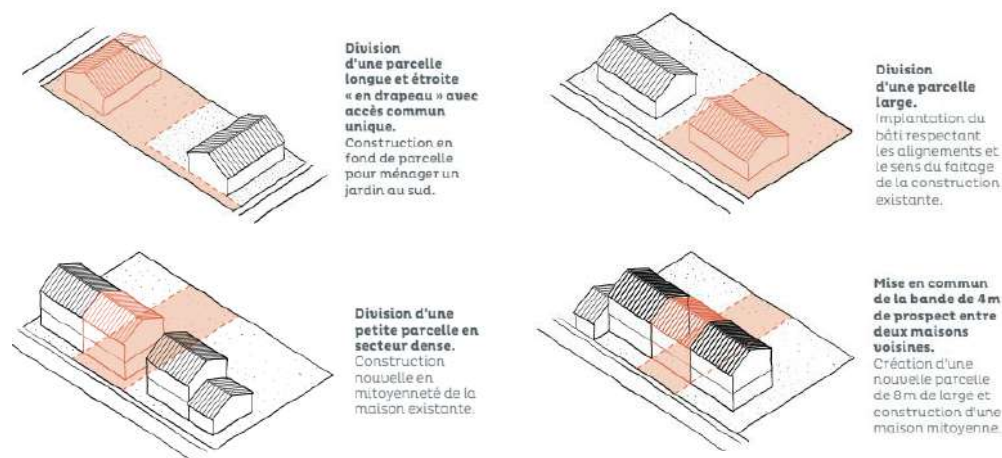
Ces nouvelles façons de bâtir permettront à terme de limiter les consommations d'Espaces Naturels Agricoles et Forestiers (ENAF).

1.3.2.1.2. LA DIVISION PARCELLAIRE OU LE BIMBY

L'évolution des enjeux climatique et la gestion plus économe du foncier amène à se questionner sur la superficie de certains terrains d'agréments en zone « U ». Effectivement, les anciens documents d'urbanisme par le maintien du COS favorisait les superficies de terrain importantes à la faveur de la construction individuelle. Aujourd'hui, dans un souci de densification, ces grands espaces peuvent faire l'objet d'une division parcellaire.

La division parcellaire a pour objectif de séparer la propriété en plusieurs terrains appelés « lots ». Elle se fait à l'initiative du propriétaire et peut permettre la densification douce de certains quartiers.

Attention, pour assurer une bonne constructibilité des lots, il convient de s'assurer que ces derniers aient une superficie minimum de 300 m².



1.3.2.2. PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU

1.3.2.2.1. RATIONALISER LES CONSOMMATIONS D'EAU

La hausse des températures et les conditions météorologiques extrêmes affectent la disponibilité de la ressource en eau. Dans un contexte de raréfaction de cette dernière, il est impératif de gérer au mieux nos consommations d'eau. Aussi, il est recommandé de choisir :

- Des modes d'arrosages réduisant la quantité d'eau utiliser (récupération d'eau de pluie, goutte-à-goutte, oyas ...)
- Des espèces de plantes locales et peu consommatrices d'eau

1.3.2.2.2. GÉRER LES EAUX PLUVIALES A LA PARCELLE

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 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 oeuvre 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, 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.