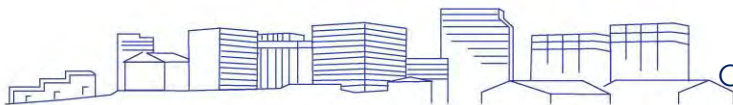


An aerial photograph of a town situated along a river. The town features a mix of residential and commercial buildings, surrounded by green spaces and trees. In the foreground, a large, landscaped park area with winding paths and clusters of trees is visible, bordered by the river. The background shows rolling hills under a cloudy sky.

Commune de la ROCHE DE GLUN
Révision avec examen conjoint n°1
Orientations d'aménagement et de programmation



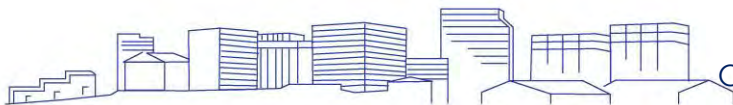
Préambule

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable peut être complété par des orientations particulières d'aménagement.

Par ces orientations, la commune précise les conditions d'aménagement des secteurs qui vont connaître un développement ou une restructuration particulière. La commune peut ainsi préciser les types de morphologie urbaine des développements à venir (implantation, hauteur du bâti etc.), des prescriptions en matière de plantations et de traitement des espaces collectifs, des orientations en matière de réhabilitation du bâti, d'intégration paysagère.

Les opérations de construction ou d'aménagement décidées dans ces secteurs devront être compatibles avec les orientations d'aménagement, et en respecter les principes.

Ces orientations permettent d'organiser les développements à venir sans pour autant figer les aménagements.



Introduction

Le PADD affiche l'objectif d'un développement urbain caractérisé par une moindre consommation foncière, et s'intégrant dans l'identité du patrimoine paysager et bâti de la commune. Il est donc apparu essentiel d'inciter à la mise en oeuvre d'une morphologie urbaine plus dense mais caractérisée par une grande qualité du traitement des espaces collectifs et par le développement des liaisons avec les quartiers existants.

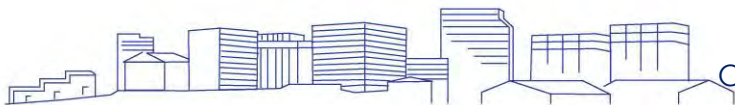
Ainsi plusieurs secteurs de la commune sont amenés à se développer dans ce sens :

- Le secteur de Fourche-Vieille en extension Sud de la Ville
- Le secteur des Decizes
- Le secteur des Ilettes
- Le secteur d'activités économiques au Nord des Ilettes

Afin de répondre aux objectifs du PADD, les orientations d'aménagement dans ces secteurs prévoient la nécessité d'une insertion urbaine et paysagère des nouvelles constructions, le positionnement des accès, le traitement des voiries, les sens d'implantation des constructions, le traitement des constructions et les types de traitement paysager.

Ces orientations devront être respectées dans leurs principes.

Par ailleurs, le PADD affiche un objectif de respect du caractère des bâtiments anciens et d'intégration des nouvelles constructions dans leur environnement. Il est donc apparu nécessaire de prévoir une charte d'intégration paysagère et environnementale comprenant des orientations concernant la réhabilitation du patrimoine ancien, des règles d'implantation des nouvelles constructions. Cette charte à valeur de recommandation s'applique à tout le territoire communal.



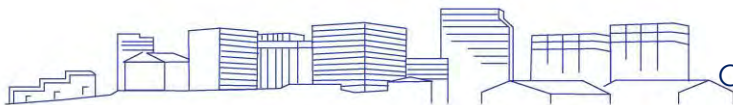
NOTA-BENE

Les orientations d'aménagement suivantes sont axées sur le développement d'un habitat intermédiaire, qui a l'avantage d'instaurer une densification résidentielle, tout en préservant l'attrait de l'habitat individuel. Il s'agit d'optimiser la ressource foncière par une forme urbaine adaptée au contexte urbain.

Il convient d'en donner une définition tel que ce type d'habitat est envisagé dans le cadre du PLU de La Roche de Glun.

Habitat intermédiaire : logements agrégés soit horizontalement soit verticalement, mais ayant chacun une entrée privative, et un espace extérieur privatif (jardins, ou terrasses) pouvant être considéré comme un espace à vivre en prolongement du logement (suffisamment dimensionné pour ce faire).

La disposition des logements et le traitement des abords doivent permettre de contrôler les vis-à-vis de façon à minimiser la gêne entre les occupants. Cet habitat doit aussi réserver des espaces extérieurs collectifs non dévolus à la voiture et qui devront être de véritables lieux de vie : aires de jeux, jardins partagés, squares...



Orientation n° 1 : le secteur Fourche-Vieille

Atouts et contraintes du site

Le site, localisé en extrémité Sud de la zone urbaine est à l'articulation entre les extensions Sud du Bourg et le hameau de Fourche-Vieille.

Le site est proche des centralités. Cette position lui confère un atout indéniable pour le développement d'un nouveau quartier à dominante résidentielle.

L'état actuel du site et ses sensibilités

Le site est occupé en partie par des vergers et des friches. Il est desservi par l'axe de la rue du Stade-rue de Crussol.

Le site n'est pas exposé aux risques d'inondation. Il comporte un secteur soumis aux risques :

- géologique
- de pollution.

Ce secteur est classé en zone inconstructible dans les orientations d'aménagements et de programmation et dans le règlement.

Les objectifs de l'aménagement

L'urbanisation doit se concevoir dans une « épaisseur » urbaine évitant une « dilution » des constructions aux franges. Les développements devront respecter une forme urbaine densifiée et au fonctionnement intégré aux quartiers environnants.

Il s'agit aussi d'un secteur stratégique pour le développement communal, qui doit permettre de contribuer pour une part importante au développement résidentiel communal. Il s'agira donc d'éviter la surconsommation foncière des constructions individuelles isolées au milieu des parcelles, et les densités faibles. Une compacité des formes urbaines devra être mise en œuvre avec des densités minimales de 26 logements à l'hectare (densité brute intégrant les espaces collectifs et les voiries). Cette densité se calcule sur la surface réellement constructible, c'est-à-dire hors secteur de pollution.

Cette densification devra s'accompagner d'un habitat et d'un cadre de vie de qualité, notamment par l'aménagement d'espaces collectifs verts non dédiés à la voiture.

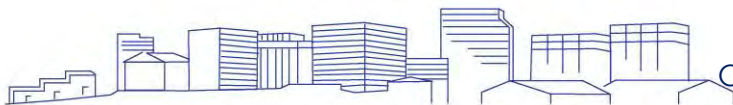
Ainsi un habitat de type collectif, intermédiaire et individuel groupé contrôlant les vis-à-vis, réduisant les parties communes et conservant des espaces extérieurs privatifs seront mis en œuvre sur l'ensemble du tènement. Les espaces verts extérieurs collectifs devront aussi être aménagés et être attractifs.

Dans le secteur concerné par le risque de pollution et identifié en espace vert collectif sur le schéma, aucun espace vert privatif n'est autorisé.

Le programme

Le programme de constructions devra mettre en œuvre une mixité de l'offre : logements locatifs et en accession, logements sociaux et non sociaux, il pourra accueillir des équipements d'intérêt collectif. Une mixité sociale et une mixité des fonctions urbaines seront mises en œuvre.

Il est imposé la réalisation de 20% de logements locatifs aidés pour toute opération de construction.



Les principes d'aménagement

➤ Accès

L'aménagement de la zone s'organisera à partir de la rue de Crussol et de la rue des Têpes. La localisation précise des accès devra être précisée avec le gestionnaire de la voie. Cette localisation est précisée dans le schéma p7.

➤ Desserte interne

La desserte interne devra irriguer l'ensemble du site en reliant les voies primaires pour une perméabilité des circulations.

Les voies en impasses sont interdites.

Concernant les voies secondaires de desserte interne, elles devront aussi permettre une circulation sécurisée et matérialisée des piétons, elles devront éviter les surlargeurs de chaussée, facteurs d'accélération de la vitesse automobile et d'imperméabilisation des sols.

➤ Organisation globale du site et hauteur des constructions

Les développements devront permettre une densification mais en s'intégrant au tissu urbain mitoyen.

La partie Nord du site sera occupée

- par un habitat de type collectif de hauteur de type R+2
- par un habitat de type collectif de hauteur de type R+1 à R+2 ponctuellement
- la partie sud sera occupée par un habitat intermédiaire ou individuel d'une hauteur maximale R+1 conformément au schéma p7

Le plan de composition urbaine de chaque opération devra prévoir un étagement des constructions de façon à ce que les ombres portées des bâtiments ne créent pas d'effet de masque sur les autres constructions situées au Nord et faciliter ainsi la mise en œuvre d'un habitat passif et un éclairage naturel maximum.

➤ Accessibilité

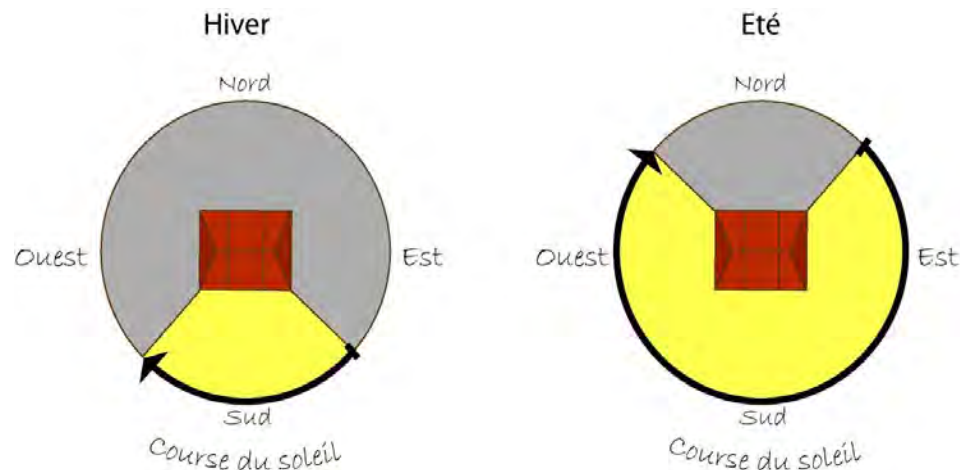
Tous les aménagements devront permettre une accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

Implantation des constructions

Les nouvelles constructions s'implanteront avec le sens général des faîtages, ou la plus grande longueur, parallèles ou perpendiculaires aux voies (les décrochés et les retours sont autorisés).

Les implantations des constructions devront aussi intégrer des espaces collectifs de proximité qui ne recevront ni stationnement, ni circulation de voitures : ex aménagement de courées, aires de jeux pour les enfants, lieux de détente ...

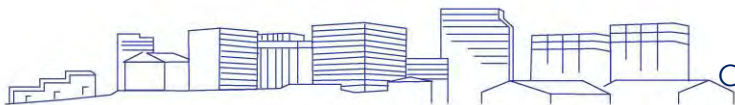
L'implantation des constructions devra favoriser l'emploi des énergies renouvelables (solaire notamment), la mise en œuvre d'un habitat passif, ainsi qu'un éclairage naturel optimal. Pour cela une orientation Nord Sud la plus passivement profitable sera privilégiée.



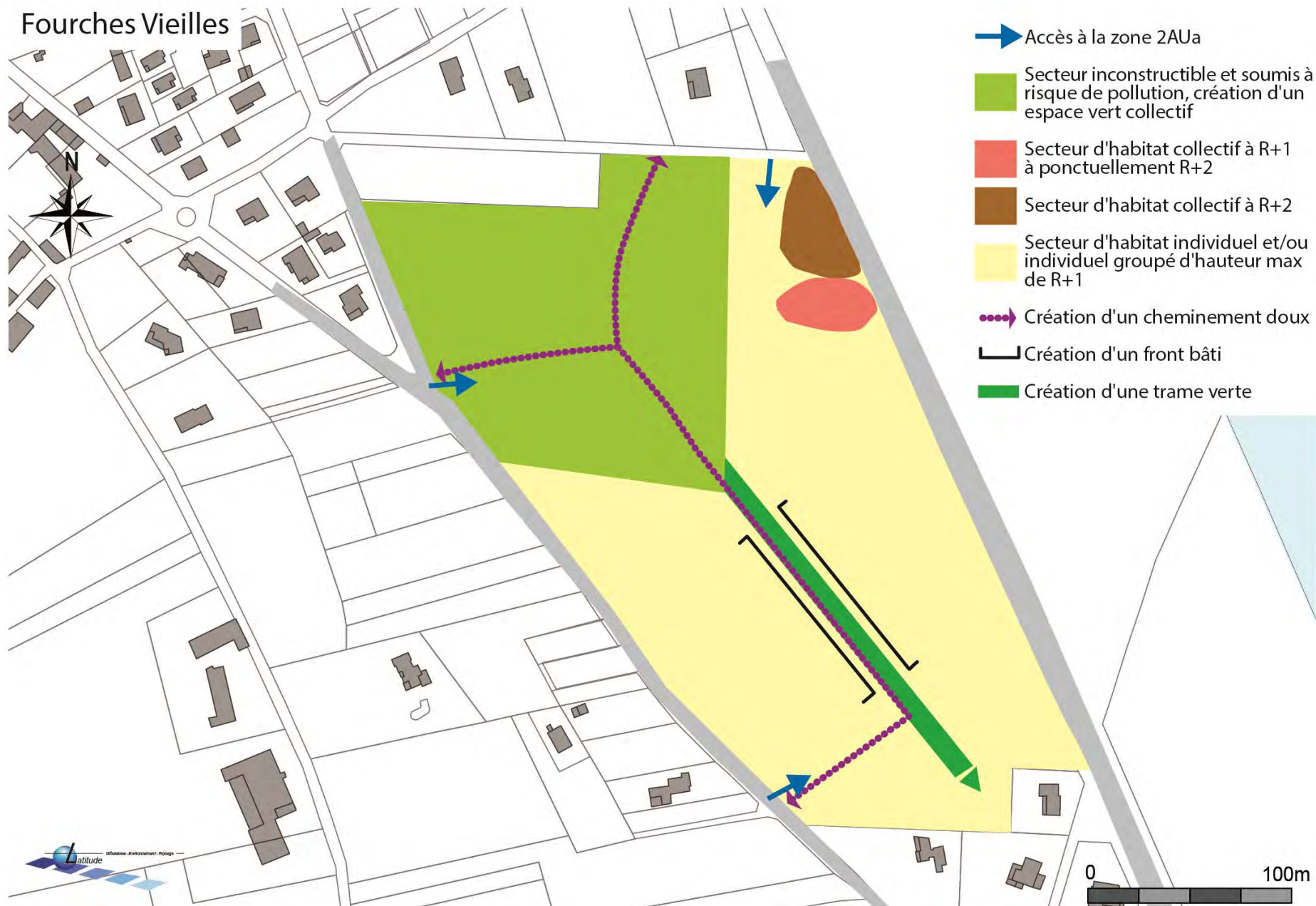
➤ Confort thermique des constructions

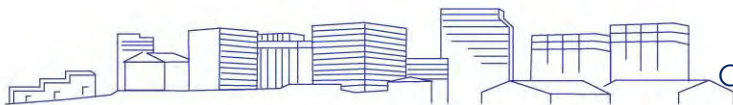
Une végétalisation des pieds de façade (bande de pleine terre plantée) sera de préférence réalisée. Il s'agit d'éviter l'accumulation de chaleur des sols minéraux, et la réverbération solaire.

Les façades exposées au soleil bénéficieront de protections solaires (casquettes, débord de toiture, brise soleil, pergolas etc.) pour renforcer le confort d'été.



Fourches Vieilles





➤ Typologies des toitures

Les toitures végétalisées seront autorisées. Elles présentent notamment les avantages suivants :

- Régulation des débits hydriques (le végétal pourrait absorber jusqu'à 50% de l'eau de pluie), soulageant les réseaux d'évacuation.
- Isolation thermique des bâtiments
- Isolation phonique des bâtiments
- Intégration paysagère des bâtiments



Toitures végétalisées

➤ Les stationnements

Le nombre et l'emprise au sol des stationnements seront limités notamment par superposition et mutualisation du stationnement des voitures particulières.

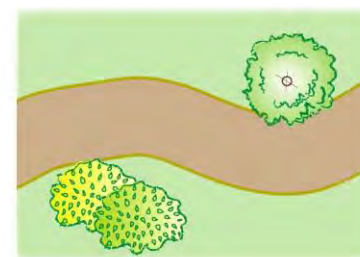
➤ Liaisons douces

Des circulations réservées aux piétons et aux cycles seront aménagées de façon à créer des parcours continus. Notamment un parcours structurant s'inscrira dans un espace vert aménagé de façon à traverser le site du Nord au Sud. Ce parcours devra relier l'espace vert au Nord qui sera aménagé en espace vert de loisir collectif.

Les parcours piétons indépendants des voiries seront intégrés dans une bande verte plantée. Un profil du type de celui présenté ci-après pourra être mis en œuvre.

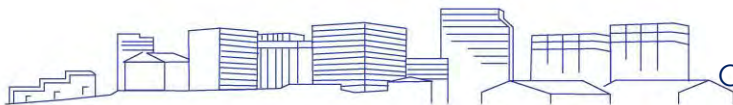
L'aménagement de ces parcours devra intégrer un confort thermique par l'ombrage des arbres. Il pourra aussi intégrer les bassins de rétention et les noues dans un aménagement paysager.

Chemin intégré dans un espace vert



➤ Dimensionnement et traitement des voiries internes

Les voies principales devront obligatoirement intégrer des espaces de circulation dédiés aux piétons et aux cycles. L'aménagement de ces voies devra valoriser le site. Ainsi l'espace sur rue sera planté d'arbres en alignements, ou de bandes vertes enherbées pouvant intégrer des noues, fossés, et cheminements piétons et cycles.



Gestion des eaux pluviales

Il s'agit de limiter l'imperméabilisation liée à l'urbanisation nouvelle, pour cela plusieurs moyens seront utilisés :

- une gestion des eaux pluviales à l'échelle du site par l'aménagement de noues, de fossés, de bassins d'infiltration ou de rétention paysagers. Les surfaces des espaces des cheminements, des trottoirs, des stationnements ainsi que les voies secondaires seront revêtues de matériaux perméables.

Les espaces publics (espaces verts, stationnements etc.) seront aménagés de façon à stocker temporairement les eaux (noues dans les espaces verts, fossés, décaissement léger des stationnements, profils en « V » des voies, chaussées drainantes etc.)

- une gestion à la parcelle par un stockage puis une évacuation des eaux pluviales dans le sol par infiltration (puits d'infiltration, chaussées drainantes), par végétalisation des toitures.



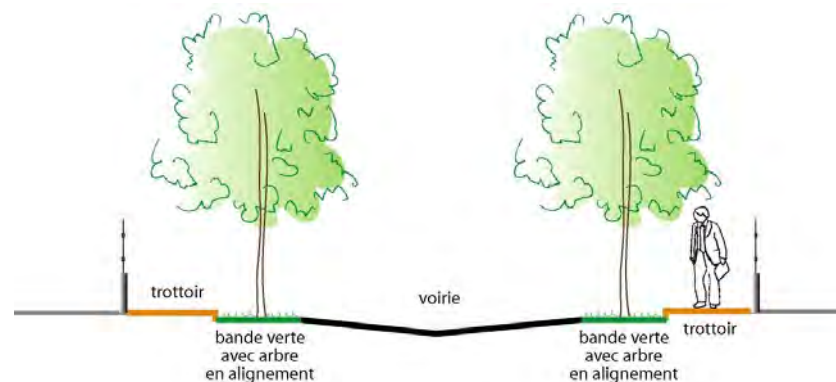
Noue en bordure de voie



Fossé en bordure de voie



Noue dans un espace paysager



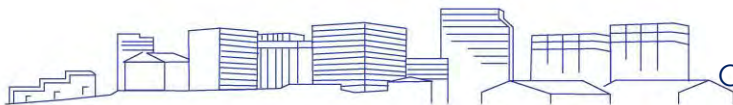
Profils en « V » des voies permettant un stockage provisoire des eaux



(cf. charte d'intégration urbaine, paysagère et environnementale en fin de document pour les typologies d'aménagement possibles).

➤ Les espaces collectifs

Chaque opération devra intégrer des espaces verts collectifs à hauteur de 15 % de la superficie de l'unité foncière d'origine. Ces espaces devront obligatoirement bénéficier d'un aménagement paysager, et ne pas constituer des délaissés.



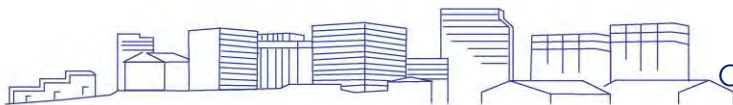
➤ Insertion et traitement paysagers

Une forte densité de plantations est souhaitée, pour cela :

- Les bandes de stationnement qui seraient aménagées le long des voies seront fragmentées tous les 3 ou 4 stationnements par une bande verte (2.5 m minimum de long) plantée d'arbustes en bosquets.
 - Les autres espaces de stationnement seront aussi plantés d'arbres à haute ou moyenne tige à raison d'un arbre pour 4 places.
 - Les espaces de stationnement liés aux constructions seront disposés plutôt en arrière des bâtiments et non en bordure de l'espace collectif ou public.
 - Les clôtures participent à l'espace collectif, un soin particulier devra leur être apporté.
 - Les haies seront constituées d'essences variées (au minimum 3 espèces distinctes) et présenteront au minimum 50% d'espèces caduques. Les haies monospécifiques sont proscrites. Les espèces de type thuya, cupressocyparis, chamaecyparis et laurier palme sont interdites notamment en haies monospécifiques. En effet ces espèces sont aujourd'hui utilisées dans la majorité des développements urbains quelque soit la région et banalisent fortement le paysage. De plus elles constituent des effets de masques (murs végétaux) peu attractifs pour les piétons.
- Les espaces verts collectifs seront traités par plantation d'espèces rustiques nécessitant peu d'arrosage : par exemple une prairie fleurie et/ou de végétaux couvre sols. Des arbustes seront plantés en bosquets.
 - Les bassins de rétention des eaux pluviales, les noues et les fossés seront plantés et intégrés dans un aménagement paysager.
 - Les espèces végétales seront choisies préférentiellement dans la palette végétale mise en place pour l'ensemble de la commune et figurant dans le cahier de recommandation annexé aux orientations d'aménagement (charte d'intégration urbaine, paysagère et environnementale).

Les haies bocagères libres





Orientation n° 2 : le secteur des Decizes

Atouts et contraintes du site

Le site, localisé en extrémité Sud de la zone urbaine du bourg.

Il n'est pas concerné par le risque d'inondation du Rhône.

L'état actuel du site et ses sensibilités

Le site est bordé au Nord par des lotissements et à l'Est et à l'Ouest par deux vois structurantes de la commune : la rue du stade et la rue de Crussol.

Les objectifs de l'aménagement

L'urbanisation du site doit permettre de créer une jonction Est /Ouest entre la rue du stade et la rue de Crussol et permettre ainsi de favoriser une perméabilité des déplacements plus particulièrement des déplacements des piétons vers le pôle d'équipements existant (stade)

Il s'agira d'éviter la surconsommation foncière des constructions individuelles isolées au milieu des parcelles, et les densités faibles. Une compacité des formes urbaines devra être mise en œuvre avec des densités de l'ordre de 30 logements à l'hectare (densité brute intégrant les espaces collectifs et les voiries).

Ainsi un habitat intermédiaire contrôlant les vis-à-vis, réduisant les parties communes et conservant des espaces extérieurs privatifs seront favorisés sur une large partie du tènement. Les espaces verts extérieurs collectifs devront aussi être aménagés et être attractifs.

Le programme

Le programme de constructions devra mettre en œuvre une mixité de l'offre : logements locatifs et en accession, logements sociaux et non sociaux. Une mixité sociale sera mise en œuvre.

Il est imposé la réalisation de 20%de logements locatifs aidés pour toute opération de construction.

Les principes d'aménagement

➤ Accès et desserte interne

L'aménagement de la zone s'organisera à partir d'une nouvelle voie aménagée entre la rue du stade et la rue de Crussol. Cette voie future fait l'objet d'un emplacement réservé. Cette voirie nouvelle servira de desserte aux constructions de la zone.

La localisation précise des accès devra être précisée avec le gestionnaire de la voie.

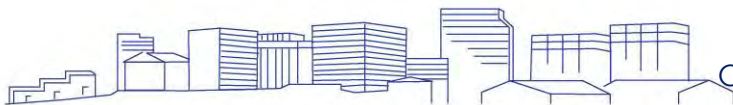
➤ Organisation globale du site et hauteur des constructions

Les développements devront permettre une densification mais en s'intégrant au tissu urbain mitoyen.

La hauteur ne dépassera pas R+1

➤ Accessibilité

Tous les aménagements devront permettre une accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

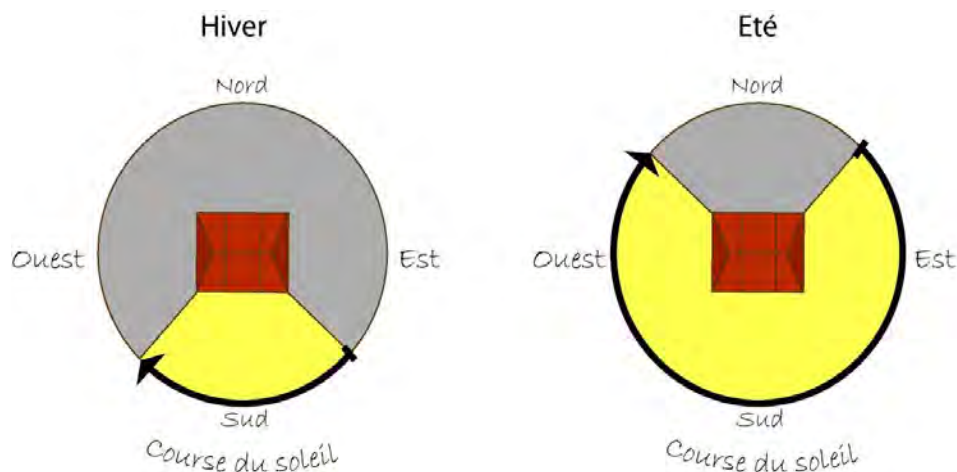


Implantation des constructions

Les nouvelles constructions s'implanteront avec le sens général des faîtages, ou la plus grande longueur, parallèles ou perpendiculaires aux voies (les décrochés et les retours sont autorisés).

L'habitat devra obligatoirement être agrégé : constructions contigües ou sur limites séparatives, ou constructions formant un front bâti sur rue.

L'implantation des constructions devra favoriser l'emploi des énergies renouvelables (solaire notamment), la mise en œuvre d'un habitat passif, ainsi qu'un éclairage naturel optimal. Pour cela une orientation Nord Sud la plus passivement profitable sera privilégiée.



➤ Confort thermique des constructions

Une végétalisation des pieds de façade (bande de pleine terre plantée) sera réalisée. Il s'agit d'éviter l'accumulation de chaleur des sols minéraux, et la réverbération solaire.

Les façades exposées au soleil bénéficieront de protections solaires (casquettes, débord de toiture, brise soleil, pergolas etc.) pour renforcer le confort d'été.

Typologies des toitures

Les toitures végétalisées seront favorisées. Elles présentent notamment les avantages suivants :

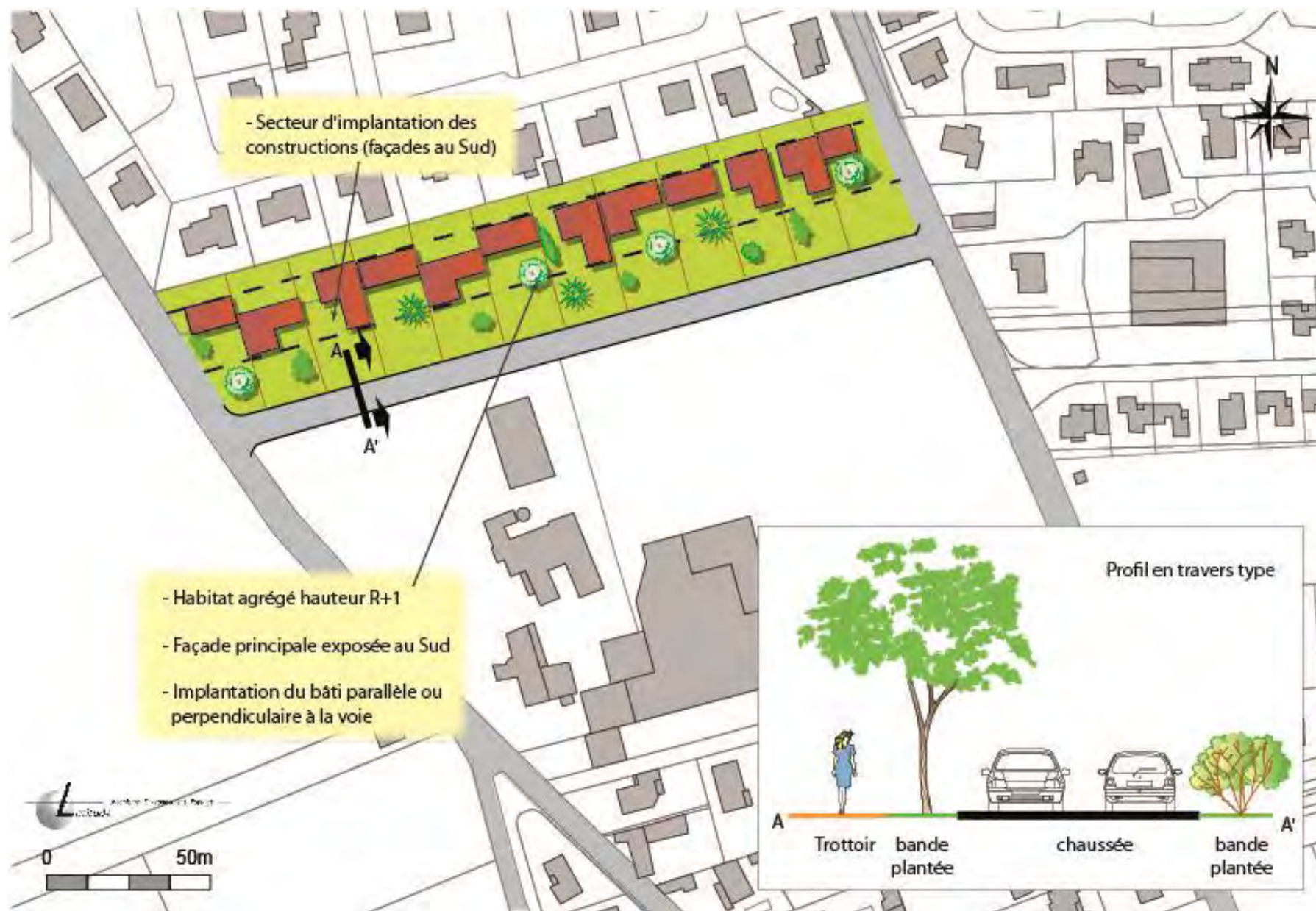
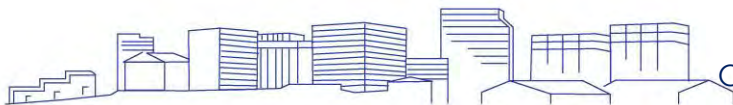
- Régulation des débits hydriques (le végétal pourrait absorber jusqu'à 50% de l'eau de pluie), soulageant les réseaux d'évacuation.
- Isolation thermique des bâtiments
- Isolation phonique des bâtiments
- Intégration paysagère des bâtiments

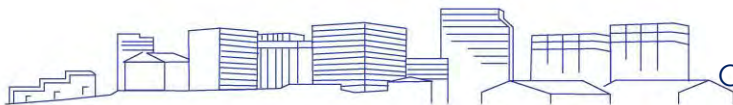


Toitures végétalisées

➤ Les espaces collectifs

Chaque opération devra intégrer des espaces verts collectifs à hauteur de 15 % de la superficie de l'unité foncière d'origine. Ces espaces devront obligatoirement bénéficier d'un aménagement paysager, et ne pas constituer des délaissés.





Gestion des eaux pluviales

L'imperméabilisation liée à l'urbanisation nouvelle devra obligatoirement être compensée par des aménagements de rétention des eaux pluviales. Pour cela plusieurs moyens seront utilisés :

- une gestion des eaux pluviales à l'échelle du site par l'aménagement de noues, de fossés, de bassins d'infiltration ou de rétention paysagers. Ces aménagements sont obligatoires en partie aval du site (au Nord) et le long des voies. Les surfaces des espaces des cheminements, des trottoirs, des stationnements ainsi que les voies secondaires seront revêtues de matériaux perméables.

Les espaces publics (espaces verts, stationnements etc.) seront obligatoirement aménagés de façon à stocker temporairement les eaux (noues dans les espaces verts, fossés, décaissement léger des stationnements, profils en « V » des voies, chaussées drainantes etc.)

- une gestion à la parcelle par un stockage puis une évacuation des eaux pluviales dans le sol par infiltration (puits d'infiltration, chaussées drainantes), par végétalisation des toitures.



Noue en bordure de voie



Fossé en bordure de voie



Noue dans un espace paysager

Insertion et traitement paysagers

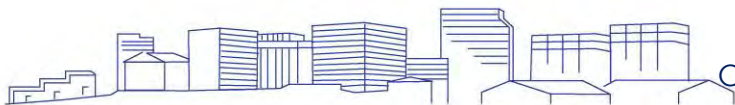
Une forte densité de plantations est souhaitée, pour cela :

- Les bandes de stationnement qui seraient aménagées le long des voies seront fragmentées tous les 3 ou 4 stationnements par une bande verte (2.5 m minimum de long) plantée d'arbustes en bosquets.
- Les clôtures participent à l'espace collectif, un soin particulier devra leur être apporté. Ainsi elles seront constituées de haies bocagères libres et d'espèces variées. En cas de nécessité, ces haies pourront être doublées d'un grillage (noyé dans la haie).
- Les haies seront constituées d'essences variées (au minimum 3 espèces distinctes) et présenteront au minimum 50% d'espèces caduques. Les haies monospécifiques sont proscrites. Les espèces de type thuya, cupressocyparis, chamaecyparis et laurier palmes sont interdites notamment en haies monospécifiques. En effet ces espèces sont aujourd'hui utilisées dans la majorité des développements urbains quelque soit la région et banalisent fortement le paysage. De plus elles constituent des effets de masques (murs végétaux) peu attractifs pour les piétons.

Les haies bocagères libres



- Les espaces verts collectifs seront traités par plantation d'espèces rustiques nécessitant peu d'arrosage : par exemple une prairie fleurie et/ou de végétaux couvre sols. Des arbustes seront plantés en bosquets.
- Les bassins de rétention des eaux pluviales, les noues et les fossés seront plantés et intégrés dans un aménagement paysager.
- Les espèces végétales seront choisies préférentiellement dans la palette végétale mise en place pour l'ensemble de la commune et figurant dans le cahier de recommandation annexé aux orientations d'aménagement (charte d'intégration urbaine, paysagère et environnementale).



Orientation n° 3 : le secteur des Ilettes

Atouts et contraintes du site

Le site est localisé au Nord du canal qui le sépare du centre bourg. Il reste proche des espaces centraux par la Rd220. Il n'est pas concerné par les zones d'inondation du Rhône.

L'état actuel du site et ses sensibilités

Le site est bordé par une urbanisation peu structurée, le bâti périphérique est hétérogène : pavillons à l'Est et bâtiments de type industriel au Nord.

Les objectifs de l'aménagement

Il s'agit aussi d'un secteur qui doit permettre une densification résidentielle à proximité des centralités. Son développement doit permettre de contribuer pour une part importante au développement résidentiel communal. Il s'agira donc d'éviter la surconsommation foncière des constructions individuelles isolées au milieu des parcelles, et les densités faibles. Une compacité des formes urbaines devra être mise en œuvre avec des densités minimales de 20 logements à l'hectare (densité brute intégrant les espaces collectifs et les voiries). Cette densification devra s'accompagner d'un habitat et d'un cadre de vie de qualité, notamment par l'aménagement d'espaces collectifs verts.

Ainsi un habitat collectif et un habitat intermédiaire contrôlant les vis-à-vis, réduisant les parties communes et conservant des espaces extérieurs privatifs seront favorisés sur une large partie du tènement. Les espaces verts extérieurs collectifs devront aussi être aménagés et être attractifs.

Le programme

Le programme de constructions devra mettre en œuvre une mixité de l'offre : logements locatifs et en accession, logements sociaux et non sociaux. Il est imposé la réalisation de 20% de logements locatifs aidés pour toute opération de construction.

Les principes d'aménagement

➤ Accès et desserte interne

L'aménagement de la zone s'organisera à partir de trois voies nouvelles qui desserviront l'ensemble du tènement :

- Une voie Nord Sud reliant la RD259 au giratoire Nord,
- Deux voies Est Ouest reliant le chemin de la croix des Marais.

Ces voies devront assurer la desserte de l'ensemble de la zone et organiser les accès internes des tènements construits. Aucun accès direct des parcelles n'est admis sur la voie départementale. La localisation précise des accès devra être précisée avec le gestionnaire de la voie.

➤ Organisation globale du site et hauteur des constructions

Les développements devront permettre une densification : l'ensemble du site sera réservé à un habitat intermédiaire agrégé.

Une partie du site sera réservée à l'aménagement d'un espace vert collectif de proximité qui ne recevra ni stationnement, ni circulation de voitures : ex aménagement de courées, aires de jeux pour les enfants, lieux de détente ... La partie Nord du site devra être aménagée en espace de transition avec la zone d'activités (lisière plantée d'arbres et d'arbustes variés).

➤ Accessibilité

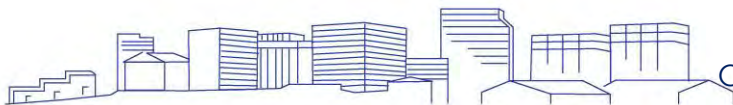
Tous les aménagements devront permettre une accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

➤ Implantation des constructions

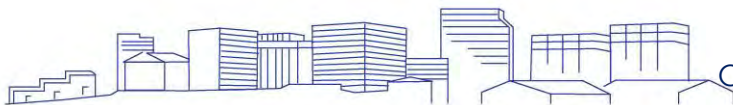
Les nouvelles constructions s'implanteront avec le sens général des faîtages, ou la plus grande longueur, parallèles ou perpendiculaires aux voies (les décrochés et les retours sont autorisés).

L'habitat individuel qui sera construit devra obligatoirement être agrégé : constructions contigües ou sur limites séparatives, ou constructions formant un front bâti continu ou semi continu le long des voies ou organisées à partir de courées.

L'implantation des constructions devra favoriser l'emploi des énergies renouvelables (solaire notamment), la mise en œuvre d'un habitat passif, ainsi qu'un éclairage naturel optimal. Pour cela une orientation Nord Sud la plus passivement profitable sera privilégiée.



Le positionnement des accès sur la voirie départementale sera défini en concertation avec le gestionnaire de la voie.



➤ Confort thermique des constructions

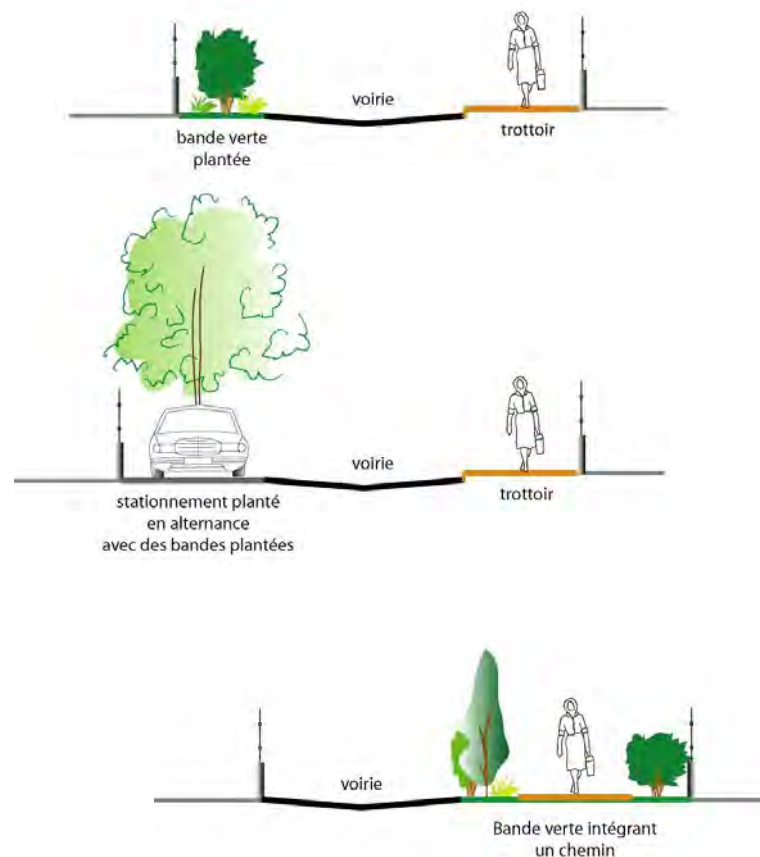
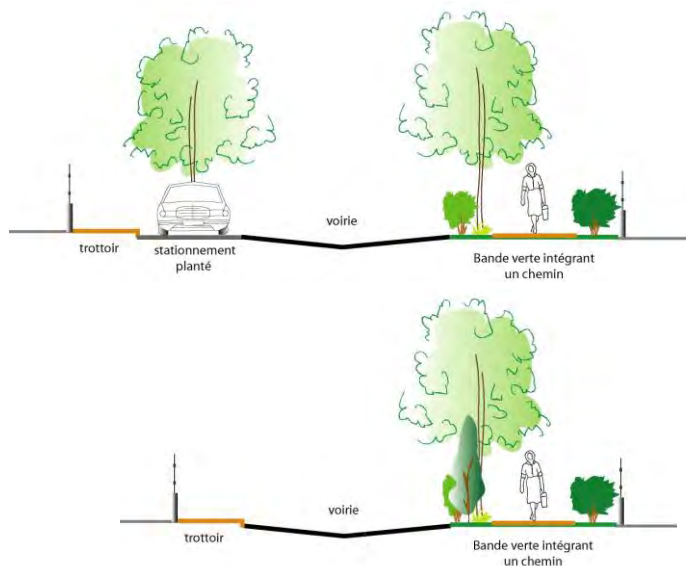
Une végétalisation des pieds de façade (bande de pleine terre plantée) sera réalisée. Il s'agit d'éviter l'accumulation de chaleur des sols minéraux, et la réverbération solaire.

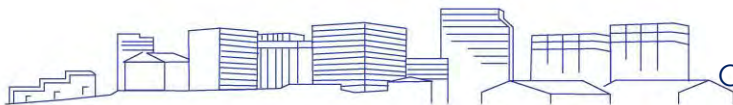
Les façades exposées au soleil bénéficieront de protections solaires (casquettes, débord de toiture, brise soleil, pergolas etc.) pour renforcer le confort d'été.

➤ Dimensionnement et traitement des voiries internes

Les voies principales internes devront obligatoirement intégrer des espaces de circulation dédiés aux piétons et aux cycles distincts des circulations automobiles. L'aménagement de ces voies devra valoriser le site. Ainsi l'espace sur rue sera planté de bandes plantées enherbées et intégrant des arbres.

Un profil de type suivant sera mis en œuvre :





➤ Insertion et traitement paysagers

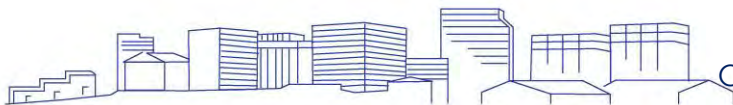
Une forte densité de plantations est souhaitée, pour cela :

- Les bandes de stationnement qui seraient aménagées le long des voies seront fragmentées tous les 3 ou 4 stationnements par une bande verte (2.5 m minimum de long) plantée d'arbustes en bosquets.
- Les autres espaces de stationnement seront aussi plantés d'arbres à haute ou moyenne tige à raison d'un arbre pour 4 places.
- Les clôtures participent à l'espace collectif, un soin particulier devra leur être apporté. Ainsi elles seront constituées de haies bocagères libres et d'espèces variées. En cas de nécessité, ces haies pourront être doublées d'un grillage (noyé dans la haie).
- Les haies seront constituées d'essences variées (au minimum 3 espèces distinctes) et présenteront au minimum 50% d'espèces caduques. Les haies monospécifiques sont proscrites. Les espèces de type thuya, cupressocyparis, chamaecyparis et laurier palmes sont interdites notamment en haies monospécifiques. En effet ces espèces sont aujourd'hui utilisées dans la majorité des développements urbains quelque soit la région et banalisent fortement le paysage. De plus elles constituent des effets de masques (murs végétaux) peu attractifs pour les piétons.

- Les espaces verts collectifs seront traités par plantation d'espèces rustiques nécessitant peu d'arrosage : par exemple une prairie fleurie et/ou de végétaux couvres sols. Des arbustes seront plantés en bosquets.
- Les bassins de rétention des eaux pluviales, les noues et les fossés seront plantés et intégrés dans un aménagement paysager.
- Les espèces végétales seront choisies préférentiellement dans la palette végétale mise en place pour l'ensemble de la commune et figurant dans le cahier de recommandation annexé aux orientations d'aménagement (charte d'intégration urbaine, paysagère et environnementale).

Les haies bocagères libres





Orientation n° 4: la zone d'activités de l'Ile Neuve

Atouts et contraintes du site

Le site est localisé en continuité Nord de la ZAE de l'Ile Neuve. Il est bordé à l'Est par la RD 220.

L'état actuel du site et ses sensibilités

Le site est à proximité des zones d'intérêt écologique de l'Ile Neuve et de la Plaine St Georges. La grenouille Agile et l'Ophioglosse commun ont été identifiés.

Les objectifs de l'aménagement

Il s'agit d'un secteur qui doit permettre de conforter les potentiels d'accueil économique de la ZAE de l'Ile Neuve. La majeure partie est dédiée au développement du photovoltaïque. Une seconde partie est dédiée aux activités artisanales et de service.

L'aménagement devra permettre de traiter la limite d'urbanisation avec la zone naturelle au Nord.

Les principes d'aménagement

➤ Accès et desserte interne

Les accès seront aménagés à partir de la ZAE existante au Sud, aucun accès de la zone n'est autorisé sur la RD220.

La localisation précise des accès devra être précisée avec le gestionnaire de la voie.

Les accès particuliers ainsi que les stationnements seront mutualisés entre les différentes occupations du site.

➤ Secteur d'enjeux écologiques

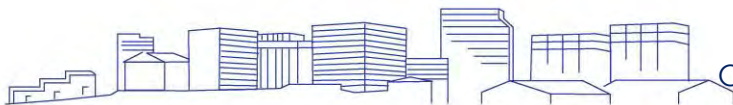
La grenouille Agile et l'Ophioglosse commun ont été identifiés. Les secteurs concernés sont inconstructibles, en dehors des aménagements visant à renforcer leur protection.

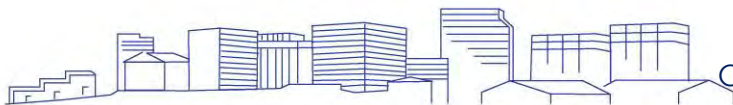
➤ Implantation des constructions

L'implantation des constructions devra favoriser l'emploi des énergies renouvelables (solaire), la mise en œuvre de constructions à énergie passive, ainsi qu'un éclairage naturel optimal.

➤ Accessibilité

Tous les aménagements devront permettre une accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.





➤ Dimensionnement et traitement des voiries internes

Les voies de desserte internes devront permettre une circulation sécurisée et matérialisée des piétons sur au moins un côté de la chaussée. Cette bande de circulation pour les piétons sera séparée de la chaussée par une bande plantée d'arbres en alignement.

➤ Le traitement des espaces extérieurs des parcelles

Le long de la voie interne les stockages de matériaux sont prohibés.

Lorsqu'une construction est en front de voie, l'aménagement des parcelles internes devra prévoir entre la construction et l'alignement de la voie : une bande plantée d'une largeur minimale de 3m en bordure d'alignement, l'espace restant entre cette bande plantée et la construction pourra recevoir des voies de circulations mais aucun stockage ;

Lorsqu'un parking est en front de voie, l'aménagement des parcelles internes devra prévoir entre le parking et l'alignement de la voie : une bande plantée d'une largeur minimale de 3m.

➤ Gestion des eaux pluviales

Il s'agit de limiter l'imperméabilisation liée à l'urbanisation nouvelle, pour cela il est exigé une gestion des eaux pluviales sur le site par :

- l'aménagement à l'échelle de l'ensemble du site de noues, de fossés, de bassins de rétention paysagers. Les surfaces des espaces des cheminements, des trottoirs, des stationnements ainsi que les voies secondaires seront revêtues de matériaux perméables.
Les espaces collectifs (espaces verts, stationnements etc.) seront aménagés de façon à stocker temporairement les eaux (noues dans les espaces verts, décaissement léger des stationnements, profils en « V » des voies etc.)
- la compensation des surfaces imperméabilisées à l'échelle de chaque parcelle par infiltration sur la parcelle.

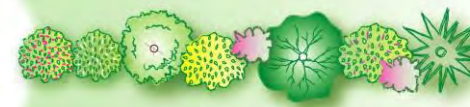
Les opérations d'aménagement devront prévoir des dispositifs de recyclage des eaux pluviales (arrosage des espaces verts etc.).

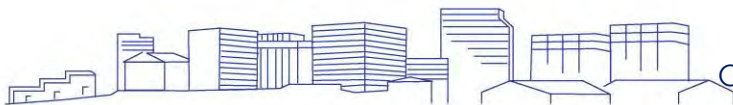
➤ Insertion et traitement paysagers

Une forte densité de plantations est souhaitée, pour cela :

- Les bandes de stationnement qui seraient aménagées le long des voies seront fragmentées tous les 3 ou 4 stationnements par une bande verte (2.5 m minimum de long) plantée d'arbustes en bosquets.
- Les stationnements seront si possible enherbés.
- Les autres espaces de stationnement seront aussi plantés d'arbres à haute ou moyenne tige à raison d'un arbre pour 4 places.
- Les franges de la zone avec la RD220 seront traitées dans une lisière plantée intégrant les noues et bassins de rétention. Les bassins de rétention des eaux pluviales, les noues et les fossés seront végétalisés et intégrés dans un aménagement paysager.
- Les clôtures participent à l'espace collectif, un soin particulier devra leur être apporté. En cas de plantation, elles seront constituées de haies bocagères libres et d'espèces variées. En cas de nécessité, ces haies pourront être doublées d'un grillage (noyé dans la haie).
- Les haies seront constituées d'essences variées (au minimum 3 espèces distinctes) et avec une large proportion d'espèces caduques. Les haies monospécifiques sont proscrites. Les espèces de type thuya, cupressocyparis, chamaecyparis et laurier palme sont interdites notamment en haies monospécifiques. En effet ces espèces sont aujourd'hui utilisées dans la majorité des développements urbains quelque soit la région et banalisent fortement le paysage. De plus elles constituent des effets de masques (murs végétaux) peu attractifs pour les piétons.
- En cas de toiture solaire, la mise en place de haies ne devra pas créer des masques solaires afin de conserver un potentiel de production important.

Les haies bocagères libres



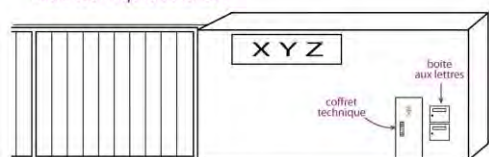


- Les espaces verts collectifs ou privatifs seront traités par plantation d'espèces rustiques nécessitant peu d'arrosage : par exemple une prairie fleurie et/ou de couvres sols. Des arbustes seront plantés en bosquets.
- Les espèces végétales seront choisies préférentiellement dans la palette végétale mise en place pour l'ensemble de la commune et figurant dans le cahier de recommandation annexé aux orientations d'aménagement (charte d'intégration urbaine, paysagère et environnementale).

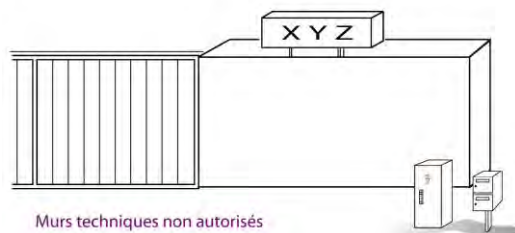
➤ Enseignes et éléments techniques

Les caissons, panneaux plaqués sur les façades ne dépasseront pas le niveau de l'acrotère. Les enseignes doivent être simples, bien proportionnées, et intégrées à l'ambiance générale. Une installation en saillie du bâtiment est à proscrire. Les entrées seront soignées : l'entrée principale devra intégrer les éléments techniques : boîtes aux lettres, logettes électriques, télécommunication, gaz... Ces éléments seront de préférence intégrés à des murs techniques (les dispositions en retrait ou en avant du mur sont proscrites).

Murs techniques autorisés



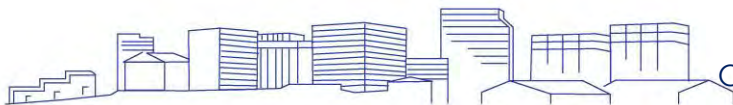
Enseigne à privilégier



Murs techniques non autorisés



Enseigne à éviter



Annexe : charte d'intégration urbaine, paysagère et environnementale applicable à l'ensemble du territoire communal (à valeur de recommandation)

La construction n'est pas un acte neutre, elle amène un élément nouveau au paysage. Ainsi les modes d'implantation, les colorations, les traitements des clôtures et des espaces collectifs ou privés participent à l'identité ou à la banalisation du paysage. Il est donc apparu important de mettre en œuvre quelques principes simples dans une charte paysagère.

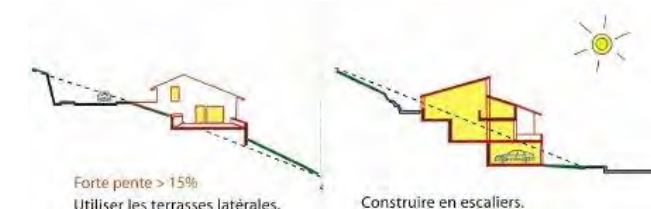
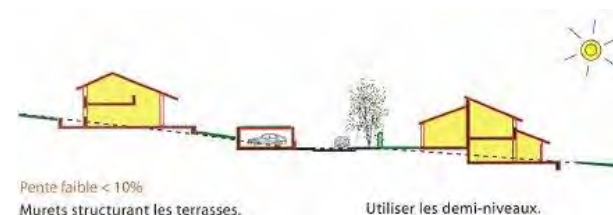
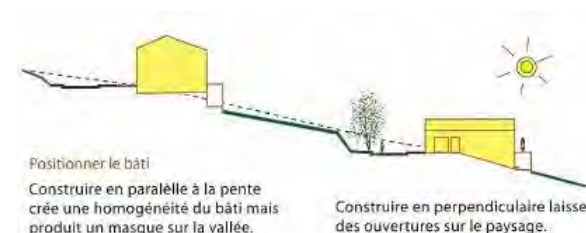
1 - L'insertion dans le site

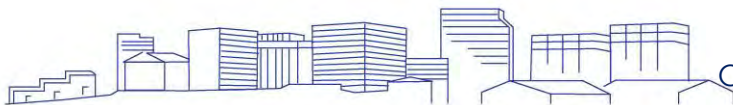
➤ Le respect de la topographie

Les nouvelles constructions respecteront la topographie de leur site d'implantation. Le terrain naturel (notamment les secteurs de pentes) ne sera pas remodelé par des plateformes. La construction sera adaptée à la pente et non l'inverse. On évitera donc les buttes, remblais, enrochements monumentaux qui défigurent le paysage.



A proscrire

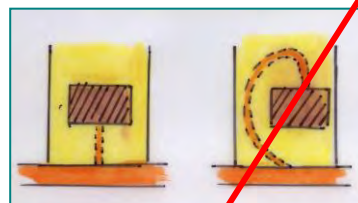
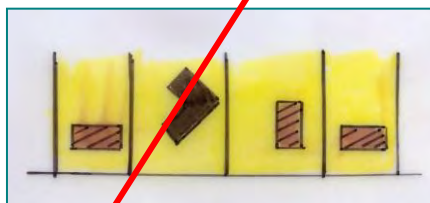




➤ Le rapport à la rue et au site

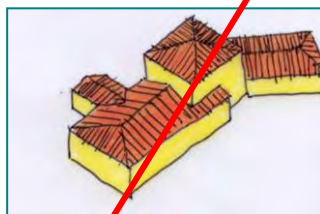
Plusieurs modes d'implantation précis seront privilégiés :

- le bâti est parallèle ou perpendiculaire aux courbes de niveau,
- le bâti est parallèle ou perpendiculaire aux limites parcellaires,
- le bâti est parallèle ou perpendiculaire aux voies,
- les voies internes aux parcelles (accès aux garages) seront limitées.

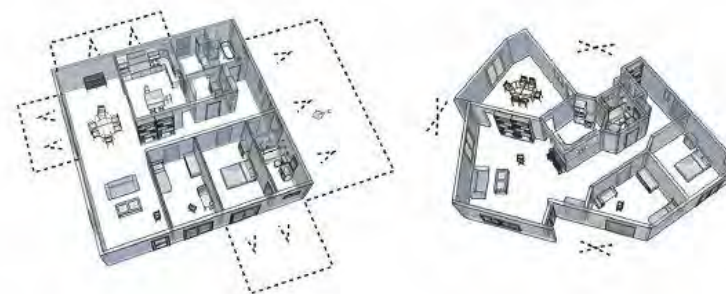


➤ La maîtrise des volumes

La volumétrie des constructions sera compacte, simple rectangulaire et composée, même dans le cas de bâtiments importants. L'articulation des volumes respectera de préférence un plan orthogonal.



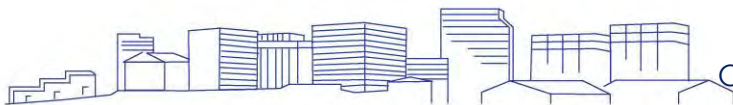
En effet les volumes simples s'intègrent beaucoup mieux au paysage rural ou urbain. Un plan compact est plus économe (mise en œuvre plus facile) et permet un usage plus souple : les extensions sont plus simples à réaliser. Un plan complexe est moins économe en espace, plus gourmand en énergie (les linéaires de façades en contact avec l'extérieur sont plus importants), l'aménagement extérieur et les extensions futures sont très difficiles.



Il est conseillé de privilégier une sobriété de l'aspect des façades. Les grands principes de composition des façades resteront les lignes verticales et horizontales. Les percements seront réguliers et ordonnancés. On évitera aussi les architectures pastiches (savoyardes, haciendas...) ou les éléments de décors passéistes (colonnades, frontons ...). On doit rechercher l'harmonie entre les volumes, proportionner les vides et les pleins en façades. L'animation de la façade s'organise en hiérarchisant les ouvertures (rythme, alignement, taille). On évitera donc la multiplication des types de baies sur une même façade.

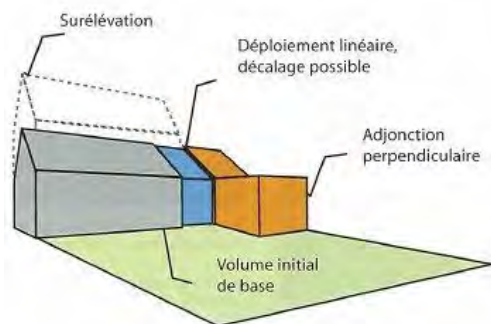


Multiplication des types d'ouvertures et éléments pastiches à proscrire



➤ Les extensions des constructions

Le volume de base doit rester l'élément dominant de la construction, en masse et en hauteur. Les principes de développement sont multiples sous réserve d'espace libre. Les adjonctions se greffent plus facilement sur un projet de volumétrie simple, en continu, accolées ou en pignon ou indépendantes. On évitera de fragmenter la toiture et de complexifier les volumes ;



➤ Les piscines

L'impact paysager des piscines est très fort, une bonne insertion au site sera recherchée en privilégiant :

- les piscines enterrées plutôt que les piscines hors sol ou semi enterrées,
- en cas de piscine hors sol on en limitera l'impact visuel par des écrans végétaux, en évitant les haies monospécifiques de conifères de type thuya.
- les implantations sur les terrains en pente éviteront les exhaussements et les remblais. Plutôt que des talus on privilégiera la construction de murs en soutènement (type terrasses),
- les locaux techniques seront plutôt situés à l'intérieur de locaux déjà existants ou enterrés,
- Il est conseillé de préférer les formes géométriques et simples se rapprochant du bassin rectangulaire traditionnel.
- On évitera la couleur bleu, on favorisera les couleurs neutres, sombres,

➤ Les couleurs

Le choix de la couleur ne doit pas être arbitraire, il doit plutôt résulter d'une réflexion sur l'environnement de la construction. Les couleurs, traditionnellement, résultaient le plus souvent de la nature des matériaux utilisés localement.

Aujourd'hui avec l'emploi de matériaux nouveaux la couleur participe à l'intégration de la construction et à la mise en valeur de son architecture.

On favorisera les couleurs traditionnelles : ocres, calcaires, gris etc. Les couleurs blanches ou très claires, très visibles de loin, sont à proscrire. Les teintes les plus foncées seront réservées aux petites surfaces (modénatures, soubassements) et aux éléments ponctuels (menuiseries, ferronnerie etc.) ;

➤ Les clôtures

La clôture est la première façade du terrain sur la rue ou le paysage. Elle permet de traiter la transition entre l'espace privatif et l'espace collectif ou naturel.

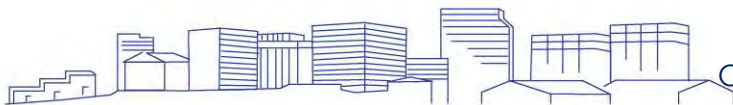
Les espèces persistantes qui ne participent pas au rythme des saisons et qui génèrent des murs végétaux imperméables aux vues sont à proscrire (thuyas, chamaecyparis, lauriers palmes etc.) en haies monospécifiques. On préférera les haies bocagères en port libre.

Ainsi les haies comporteront au moins trois essences végétales avec au minimum 50 % d'espèces caduques. Les essences locales seront privilégiées ou seront choisies dans la palette végétale décrite ci-après.

Les grillages, s'ils sont nécessaires, seront noyés dans la haie ou placés en retrait, mais ils ne seront pas perceptibles depuis l'espace collectif ou public.



Quelques exemples de haies variées



2- La réhabilitation des constructions anciennes

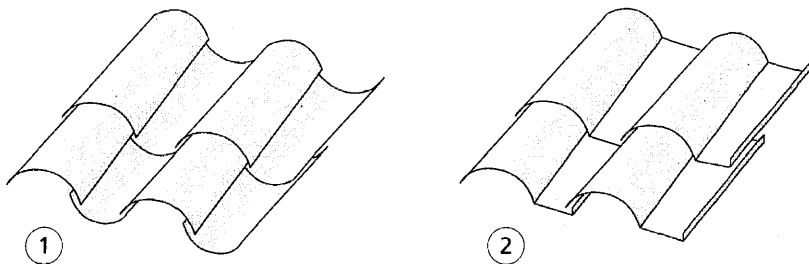
Prescriptions pour tous les bâtiments anciens

Les réhabilitations et les changements de destination de l'habitat ancien devront préserver les dispositions originelles en conservant les éléments architecturaux typiques. Il conviendra de respecter les éléments suivants :

- La forme traditionnelle de la construction : aucune surélévation et abaissement des volumes existants ne sont admis. La volumétrie d'origine doit être préservée.
- La proportion des ouvertures traditionnelles et les modénatures existantes : la plus grande dimension dans le sens de la hauteur.
- Les détails architecturaux : préservation des génoises des portiques d'entrée, préservation des encadrements de pierre, des pierres « chasse roue » aux entrées

➤ Toiture – Couverture

La pente des toitures seront maintenues, les débords en bas de pente conserveront les dimensions des génoises d'origine. La tuile canal (tige de botte -1-) ou la tuile romane (couvert arrondi et canal plat -2-) sont conseillées. Les tuiles seront de couleur rouge terre cuite.



➤ Nouvelles ouvertures

Les ouvertures seront plus hautes que larges sauf en RDC où les baies sont admises.

Les grandes ouvertures existantes (portes de grange) seront conservées. Toute nouvelle ouverture pratiquée sera dans le style et les proportions des anciennes ouvertures existantes (hauteur et largeur).

➤ Menuiseries

On gardera de préférence les menuiseries d'origine. Si elles sont en très mauvais état il est toujours possible de les reproduire. Il conviendra de privilégier le bois et d'éviter les volets roulants. Les écharpes en « Z » seront proscrites.

➤ Matériaux de maçonnerie

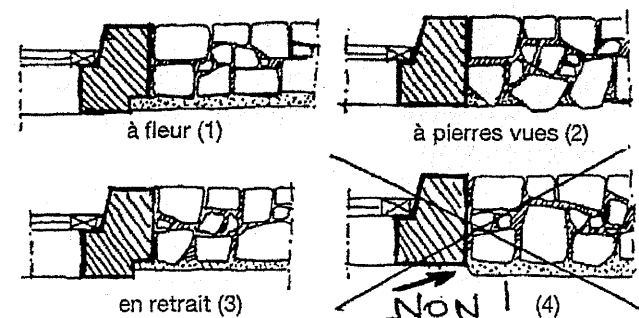
Le matériau de construction traditionnel reste la pierre. Ce matériau a besoin de « respirer ». La chaux est le seul enduit traditionnel qui le permette aujourd'hui à priori. Une recommandation plus qu'une prescription est illustrée par le croquis suivant.

Une maçonnerie de médiocre qualité ainsi que des pierres taillées mais fragiles et gélives devront être protégées avec des :

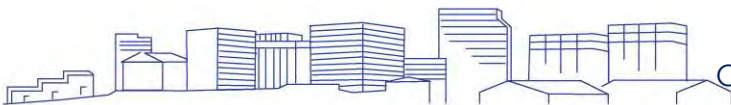
- Joints épais, ils peuvent être source d'infiltration ; le mur devra alors être enduit ou beurré largement jusqu'au nu des pierres, dit « enduit à pierres vues » (2). Cet enduit ne laisse apparentes que les têtes saillantes des pierres
- Joints serrés, avec des moellons équarris et réguliers, et, si la pierre n'est pas gélive, on pourra se passer d'enduit, sauf en façades fortement exposées.

Suivant les pierres d'angles et d'encadrement :

- Au nu de la maçonnerie, on optera pour l'enduit à pierres vues (2).
- Saillantes : on choisira d'enduire le mur (1 ou 3)



Source schéma: Maisons Paysannes de France.



Dans tous les cas, on évitera les reliefs d'enduits disgracieux, trop en « surépaisseur » des pierres (4). On ne cherchera pas à redresser le mur, mais plutôt à suivre ses défauts de planimétrie.

Lors de la création de nouvelles ouvertures, il est recommandé d'utiliser la pierre de pays pour les tableaux, linteaux et pièces d'appui.

En revanche, les tailleurs de pierre exerçant se faisant rares, et les coûts étant élevés, la pierre reconstituée peut être utilisée à la condition que :

- Elle soit réalisée avec un agrégat local (coloration de la région).
- Elle soit bouchardée en pleine masse en évitant les angles corniers. Le béton gris de nature et apparent est à proscrire.

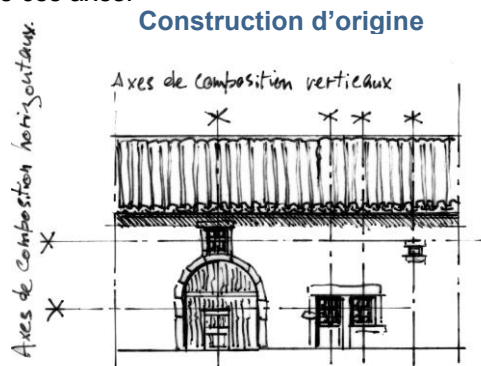
➤ Élément de décoration

Les colonnes moulurées, les portiques à arcature, les balustres tournées sont proscrits.

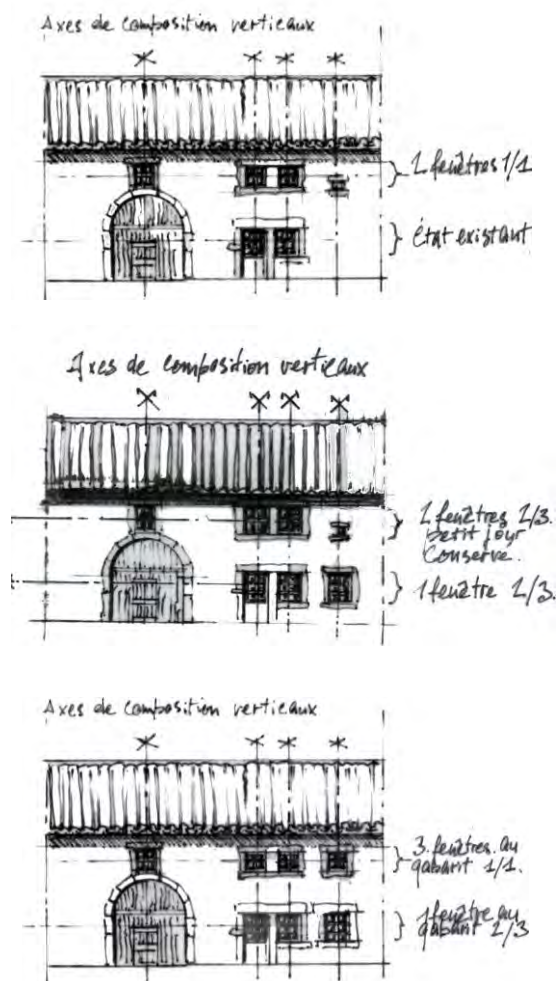
De manière générale, tous les éléments de décoration provenant d'une autre région sont proscrits.

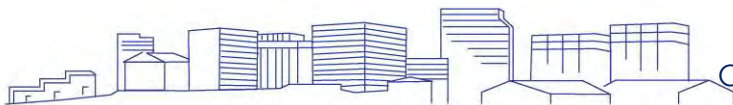
➤ Nouvelles ouvertures

La composition existante des façades sera respectée notamment dans le cas de création de nouvelles ouvertures. Généralement la façade était composée selon des axes verticaux (alignements des ouvertures les unes au dessus des autres) et horizontaux (alignements des ouvertures sur un même plan). Les nouvelles ouvertures devront s'inscrire dans ces axes.



Typologies de percements possibles





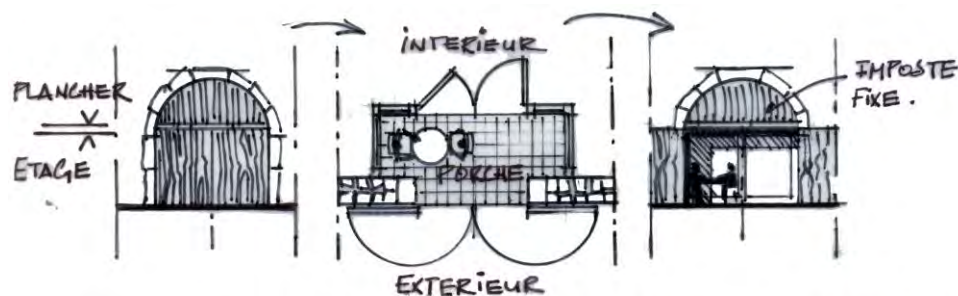
➤ Les granges

Une grange peut être considérée comme un large espace convivial à exploiter comme lieu de vie. Mais ce type de constructions est souvent dépourvu d'ouvertures suffisantes. La création d'ouvertures nouvelles peut être envisagée mais avec une composition de la façade respectant des lignes directrices verticales et horizontales (cf § précédent).

La porte de grange si elle est vitrée représentera une solution pour un apport de lumière. L'ouverture de la porte de grange représente un « vide » important qui associée au mur (« plein ») compose la façade. Il est important que ces éléments conservent leur identité. Le vide devra rester d'aspect plus « fragile » : verre, bois. Les ouvertures de granges ne seront pas murées. On ne créera pas non plus de fenêtre par murage partiel des portes de granges. On utilisera de préférence des fermetures vitrées (impostes et ouvrants vitrés). Les menuiseries de couleur claire ou blanche sont proscrites. De même le PVC ne sera pas utilisé en raison de la largeur de ses sections

La porte de Grange peut aussi permettre la création d'un porche : en reculant la paroi à l'intérieur de la grange pour dégager l'ouverture. La paroi qui se trouve ainsi localisée en arrière plan aura moins d'impact sur l'aspect de la façade.

En cas de création d'un plancher à l'étage : on conservera l'arc de cercle de la voûte en créant une imposte (bois par exemple) qui permettra d'intégrer la poutre support du plancher. L'ensemble sera réalisé à l'intérieur et non saillant.



POUR UN TRAITEMENT D'ENTREE DE GRANGE



Illustration d'un traitement d'entrée de grange

3 - Les bâtiments d'activités et les bâtiments agricoles

Ces bâtiments ont des contraintes techniques importantes et représentent un « langage » particulier qui marque fortement le paysage. Leur intégration est une priorité mais la forme des bâtiments doit rester l'expression de leur activité.

Les principes d'implantation, de respect de la topographie, de simplicité des volumes décrits précédemment pour les constructions nouvelles sont aussi à mettre en œuvre pour ce type de bâtiment.

➤ Implantation des stockages et des stationnements

Les stockages de plein air ainsi que les stationnements sont à éviter le long des voies. Des espaces moins perceptibles (arrières, et secteurs latéraux des parcelles) leur seront réservés. Les espaces proches des voies et des accès seront traités en espaces d'accueil : engazonnement, plantations etc.

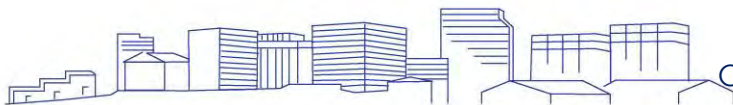
Les aires de stockage et les aires de stationnement feront l'objet d'un traitement soigné : plantations à raison d'un arbre de haute ou moyenne tige d'essence locale pour 4 emplacements, écrans végétaux autour des stockages de plein air (en évitant les haies monospécifiques de conifères de type thuyas).

➤ Les teintes

Les teintes respecteront les colorations locales, les couleurs très claires, vives ou blanches sont à proscrire surtout sur de grandes surfaces.

➤ Les entrées des parcelles d'activité économique

Les entrées seront soignées : l'entrée principale devra intégrer les éléments techniques : boîtes aux lettres, logettes électriques, télécommunication, gaz... Ces éléments seront de préférence intégrés à des murs techniques (les dispositions en retrait ou en avant du mur sont proscrites).



➤ Enseignes

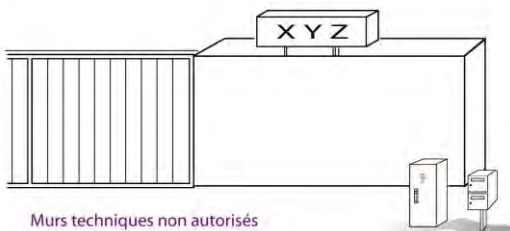
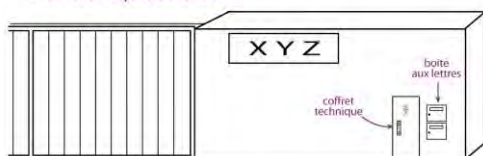
Les caissons, panneaux plaqués sur les façades ne dépasseront pas le niveau de l'acrotère. Les enseignes doivent être simples, bien proportionnées, et intégrées à l'ambiance générale. Une installation en saillie du bâtiment est à proscrire.

Enseigne à privilégier



Enseigne à éviter

Murs techniques autorisés



Murs techniques non autorisés

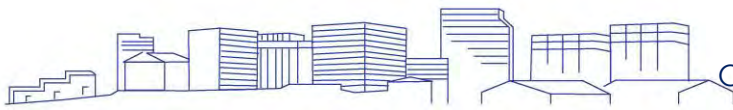
➤ Les matériaux, les enduits

Les orientations suivantes sont conseillées :

- les bardages colorés en bois ou métalliques (avec une mise en œuvre et qualité de finition à soigner) ainsi que les bardages transparents.
- Les bétons de fibre, les panneaux utilisant le bois en aspect de surface,
- Les finitions et détails constructifs seront à étudier avec la plus grande attention.
- Les bétons coulés sur place concernant les murets, soubassements, dalles extérieures seront d'aspect lisse ou désactivé avec une qualité parfaite de mise en œuvre et d'utilisation des agrégats de la Région. Les pigmentations respecteront la palette locale.
- Les bétons préfabriqués seront traités de préférence avec des aspects de matière (poli, mat, désactivé) et des joints calepinés (base technique, ornementation, aspect de matière).
- Les murs en aggloméré de béton doivent être enduits.
- Les parpaings parfaitement dressés et traités avec un calepinage (des rythmes peuvent être admis).
- Les produits verriers : briques de verre, pavés de verre peuvent être utilisés dans le cadre d'un parti architectural mais en appréciant ce qu'ils vont refléter.

➤ Les plantations

Les espaces de fonctionnement des parcelles devront être plantés. La densité des espaces verts sera de préférence reportée en bordure de voie. Les limites arrières des parcelles seront obligatoirement plantées de haies arbustives d'essences locales. Les espaces interstitiels entre la clôture et les aires de stationnement seront obligatoirement végétalisés et plantés de bosquets d'arbustes.

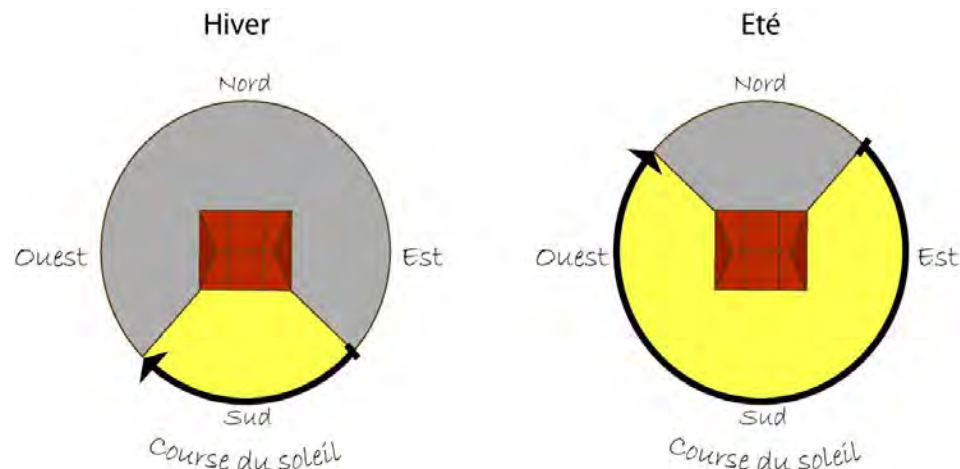


4 - Comment construire avec les éléments naturels

L'implantation et l'orientation d'une construction participent à la maîtrise des dépenses énergétiques de la construction. Pour profiter au mieux du soleil, il vaut mieux orienter les pièces de nuit à l'Est pour éviter la surchauffe du soir et les pièces de jour au sud et à l'Ouest pour bénéficier d'un éclairage maximal.

Pour bénéficier de l'énergie solaire que ce soit pour une construction passive ou pour installer des panneaux solaires une exposition au sud est la plus appropriée.

La surchauffe peut être compensée par des protections solaires (casquettes, débord de toiture, brise soleil, pergolas etc.) qui permettront de renforcer le confort d'été. Une végétalisation des pieds de façade (bande de pleine terre plantée) permettra d'éviter l'accumulation de chaleur des sols minéraux, et la réverbération solaire.



5 - Comment gérer les eaux pluviales

Toute nouvelle construction contribue à imperméabiliser un peu plus les sols et amplifier les phénomènes de ruissellement torrentiel.

Une gestion au plus près du cycle de l'eau permet de compenser ces effets. Il s'agit principalement

- de retarder les écoulements par la limitation des débits ruisselés,
- de favoriser au maximum l'infiltration par la limitation des volumes ruisselés.

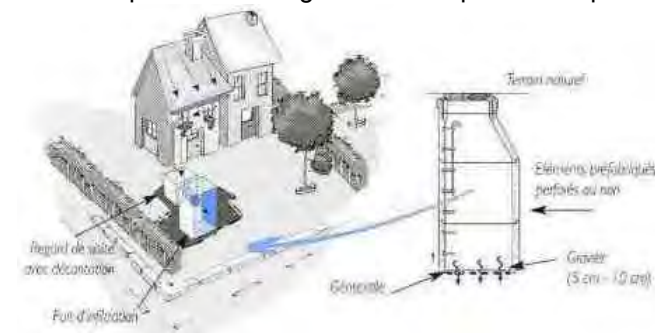
Des aménagements peuvent être réalisés soit à l'échelle de l'opération par l'aménagement de bassins d'infiltration ou de rétention, de noues soit à l'échelle de la parcelle par des puits d'infiltration ou des tranchées drainantes. Les toitures végétalisées font aussi partie des moyens à utiliser pour réguler les débits hydriques (outre le confort thermique et le confort phonique qu'elles apportent).

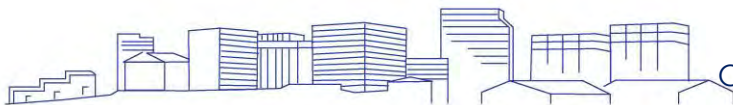
Enfin l'imperméabilisation des sols peut être limitée par l'utilisation de matériaux de surface perméables.

5.1 - Puits d'infiltration

Utilisés essentiellement pour recevoir les eaux de toitures, les puits d'infiltration sont renforcés sur toute la hauteur par des anneaux en béton pour éviter l'effritement des parois. Cette technique limite la pose de canalisations enterrées. Le puits est précédé par un regard de décantation pour piéger les éléments indésirables. L'infiltration se fait par le fond du puits (éventuellement par les côtés en perforant les parois). L'entretien consiste au nettoyage du regard de décantation (1 fois par an) et au remplacement du gravier ou du sable, régulièrement.

Les puits d'infiltration peuvent être également couplés à une placette inondable.





5.2 - Tranchée drainante

Si la couche superficielle du sol est suffisamment perméable, les eaux de ruissellement (terrasses, allée de garage...) peuvent être recueillies par des tranchées drainantes. Il s'agit d'ouvrages superficiels (1 mètre de profondeur) et linéaires comblés de matériaux poreux (en général des cailloux).

Cette technique peut être intégrée dans les espaces verts ou aménagée en voie d'accès piétonnier ou circulée, mais elle nécessite une bonne qualité des eaux infiltrées.



Collecte par ruissellement direct



Tranchée d'infiltration

5.3 - Les noues et fossés

Les noues sont des ouvrages qui permettent d'assurer 3 fonctions :

- Le drainage des terrains quand la nappe est proche de la surface
- Le stockage des eaux pluviales en surface en attendant l'infiltration
- l'évacuation des débits des pluies exceptionnelles

Schémas de noues avec et sans massif drainant



Cette technique a la même fonction qu'un fossé, mais moins profond, aux formes adoucies, et plus facile d'entretien. L'acheminement des eaux de pluie se fait en surface par ruissellement ou par canalisation dans la noue ou dans l'éventuel massif drainant. (Tuyau PVC, puisard béton et PVC, regard de fonte, géotextile et grave).

Si le sol est perméable, l'infiltration se fait directement. Si le sol est imperméable, ou la pente du terrain trop faible (inférieure à 2 à 3 cm/m), la noue doit être raccordée à un exutoire.

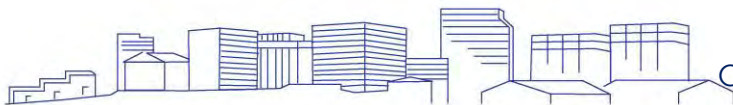
La longueur (L), la largeur (l) et la hauteur (h) doivent être calculés de telle façon que le volume ($L \times l \times h/2$) puisse stocker la quantité des eaux d'un orage décennal.

Avantages :

- aspect plurifonctionnel (espace de jeux, de détente, espace vert ...)
- utilisation dans tous les milieux : urbain, péri-urbain, rural, lotissement, site industriel
- espaces pouvant être comptabilisés dans les espaces verts
- réalimentation des nappes phréatiques
- création d'habitats pour la faune
- conception simple et peu coûteuse
- entretien simple et identique à celui d'un espace vert (tonte de la pelouse, entretien de la végétation, enlèvement des feuilles mortes).
- dépollution efficace des eaux pluviales par décantation et filtration
- bonne intégration dans les aménagements paysagers

Inconvénients :

- emprise foncière qui peut être importante et onéreuse
- entretien régulier nécessaire (enlèvement de boues de décantation et de « flottants » selon la nature des eaux)
- stagnation d'eau avec risque de nuisances olfactives



Exemple d'aménagement d'une noue végétalisée dans un quartier résidentiel



5.4 Les bassins de retenue

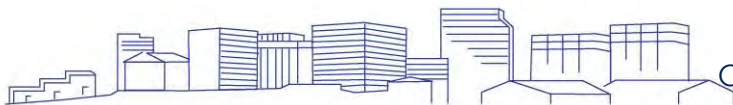
Stockage temporaire des eaux pluviales dans un bassin et restitution à faible débit :

- par infiltration dans le sol support : bassin d'infiltration
- vers un exutoire naturel ou artificiel : bassin de rétention

Souvent utilisés pour des opérations de type ZAC, les bassins peuvent participer au cadre de vie. Cette technique peut également être utilisée dans le cadre de lotissements, et de jardin de particulier.

Exemple d'un bassin de retenue d'une zone d'activités à Neydens (74). Les eaux pluviales sont épurées par un filtre à roseaux avant d'être rejetées dans le milieu naturel.





La végétation « filtrante »



Typha latifolia
Massette à larges
feuilles



Typha minima
Petite massette



Iris pseudocarus
Iris des Marais



Pontaderia
Pontédérie à feuilles lancéolées

La végétation des bassins



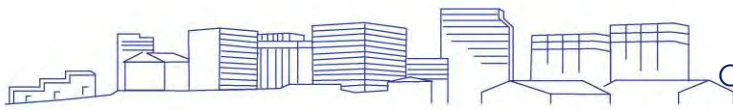
Butomus umbellatus - Jonc fleuri



Hippuris vulgaris - Pesse d'eau



Nuphar lutea - Nénuphar jaune



5.5 - Les chaussées à structure-réservoir

Les chaussées à structure-réservoir assurent deux fonctions : une fonction mécanique (structure), et une fonction hydraulique (réservoir).

Utilisée pour les voiries et les parkings, la structure réservoir permet de stocker les eaux pluviales dans le corps de la chaussée constituée de pierres calcaires.

L'eau circule entre les vides laissés par les cailloux et l'infiltration se fait au niveau de la surface du fond de la voirie.

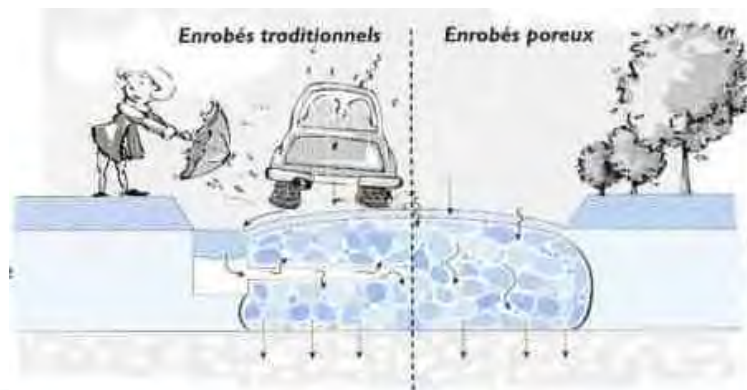
Pour l'entrée des eaux de pluie, deux cas de figure :

- **Enrobé poreux** qui laisse passer l'eau directement dans la structure réservoir tout en retenant les impuretés. L'entretien doit être régulier pour éviter le colmatage et garder une bonne perméabilité
- **Enrobé traditionnel imperméable.** Les eaux de pluie sont récupérées après ruissellement par les bouches d'égout puis injectées dans la structure par des drains. L'entretien est identique à celui des bouches d'égout sur voirie traditionnelle

Avantages : les revêtements drainant limitent l'aquaplanage et les projections d'eau.

Inconvénients : formation de gel en surface plus précoce

- il faut agir plus rapidement que sur une chaussée classique
- utilisation de deux fois plus de sel en raison des vides
- il faut proscrire le sablage et les fondants routiers contenant des particules insolubles (colmatage)

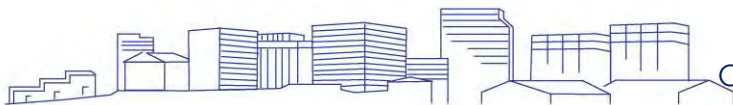


5.6 - Matériaux de surfaces perméables pour les circulations:

MATERIAUX	APPLICATION
Pavés poreux	Voies d'accès très peu circulées, parkings, voies piétonnes, tranchée non circulée
Dalles poreuses	Voies d'accès très peu circulées, parkings, voies piétonnes, tranchée non circulée
Graves non traitées poreuses	Zones non circulées : espaces piétons, voies d'accès, parking, surface de puit, de tranchée
Béton bitumeux drainant	Voirie circulée ou piétonne, parking, tranchée circulée
Béton de ciment drainant	Voirie circulée ou piétonne, parking, tranchée circulée
Dalle gazon	Voies d'accès, parking, aire de jeux, espaces piétons (peu adapté : arrosage nécessaire)

Contraintes à prendre en compte dans le choix de la technique et de sa conception :

- hauteur de la nappe phréatique
- perméabilité du sol
- topographie
- possibilité d'exutoire – contraintes aval
- foncier
- aspect esthétique
- contrainte qualitative
- gestion – entretien
- encombrement du sous sol
- sensibilité à l'eau du sol support
- fonction de la voie
- coût d'investissement



Des matériaux nouveaux

Il existe des matériaux intégrant un composant végétal se substituant au bitume lors de la construction de routes, de places ou de pistes cyclables. Ces matériaux sont fabriqués à partir de matières premières renouvelables provenant de l'agriculture, malaxées avec les granulats en centrale d'enrobage. Sa fabrication et mise en œuvre se fait à une température moindre qu'un enrobé classique (d'au moins 40°C), permettant un gain énergétique et environnemental important.

Transparents, ils mettent en valeur la teinte naturelle des granulats utilisés. Ils peuvent également, par injonction de pigment, être colorés pour se fondre dans l'environnement. Les enrobés de ce type ont des caractéristiques techniques élevées qui leur procurent résistance et longévité, même dans des conditions climatiques difficiles.



Les circulations béton

Les circulations béton sont de plus en plus utilisées dans des contextes variés.

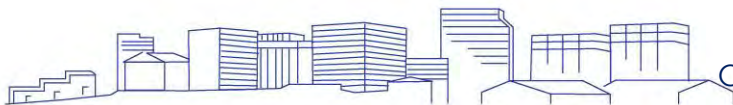
Avantages

- bonne intégration dans les environnements naturels, semi-urbains, patrimoniaux, modernes ...
- résistances aux inondations temporaires (crues des voies sur berges ...)
- confort des usagers
- permettent la circulation d'engins
- possibilités de colorations, de différences d'aspect selon la taille, le mélange des granulats
- possibilités de marquages (lignes de galets, pierres, céramiques ...)

Inconvénients

- nécessité d'une mise en œuvre soignée
- difficultés des « raccord » en cas de travaux
- risque de salissures (fuites d'huile, de carburant ...)





5.7 - Les toitures végétalisées

(Source : « Règles professionnelles pour la conception et la réalisation des terrasses et toitures végétalisées » UNEP – SNPP)

Historiquement, la construction de toitures végétales se fait de manière traditionnelle dans plusieurs pays scandinaves et européens. Le principe est utilisé depuis des millénaires.

Toitures végétalisées



Avantages

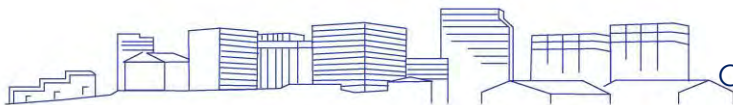
- Diminution de la température des zones urbaines en période chaude
- Effet bénéfique sur les pollutions : l'évapotranspiration favorise une rosée qui fixe les poussières atmosphériques.
- Diminution du taux de CO et CO₂ pour plus d'oxygène produit
- Régulation des débits hydriques (le végétal pourrait absorber jusqu'à 50% de l'eau de pluie), soulageant les réseaux d'évacuation.
- Isolation thermique des bâtiments
- Isolation phonique des bâtiments
- Intégration paysagère des bâtiments

Inconvénients

- Coûts de constructions plus élevés
- Structure du bâtiment adaptée (plus résistante, étanchéité parfaite)
- Non adapté aux toits à forte pente
- Entretien
- Nécessité d'un arrosage en période sèche et chaude dans certaines régions

Un toit vert ou végétal est constitué essentiellement de **cinq composantes**. En partant du support de toit, on retrouve :

- la structure portante : elle peut être en béton, acier ou bois, mais doit supporter le poids de l'installation prévue, gorgée d'eau ou couverte de neige. Le toit peut être plat ou incliné (35° au maximum). Il est recommandé de construire des terrasses avec une pente minimale de 1 à 2 %, pour diminuer l'épaisseur de la couche drainante et donc le poids de la structure.
- une membrane d'étanchéité. Le complexe isolant doit être résistant à la compression et aux racines.
- une couche de drainage et de filtration : membrane de drainage de polyéthylène gaufrée et filtre géotextile non tissé.
- un substrat de croissance : compost végétal de feuilles ou d'écorces mélangé à des agrégats de pierres légères et absorbantes (pierre ponce, matériau expansé, éventuellement récupération de déchets de tuiles broyés..) ayant un diamètre de 3 à 12 mm.
- une couche végétale si l'on recherche un aspect engazonné ou de type prairie, ou une couche d'un substrat léger, pauvre et absorbant type mélange de billes d'argile expansée ou d'ardoise expansée, sans engrais dans lequel on plantera surtout des plantes succulentes, résistantes à la sécheresse, de type sédums.



Les plantes à privilégier peuvent être :

Plantes fleuries : Origan lisse (*Origanum laevigatum* "Herrenhausen") ; la ciboulette (*Allium schoenoprasum*), un mélange de fleurs des champs pour créer un pré fleuri ; le gazon d'Espagne (*Armeria maritima*) ; les iris (*Pumila*) ; campanule agglomérée, etc.



Origan lisse



Ciboulette



Armérie maritime



Campanule agglomérée

Couvre-sols : œillet couché (*Dianthus deltoides*) ; gypsophile rampante (*Gypsophila repens*) ; orpin blanc (*Sedum album*) ; thym serpolet, etc.



Œillet couché



Gypsophile rampante



Orpin blanc – Sedum album

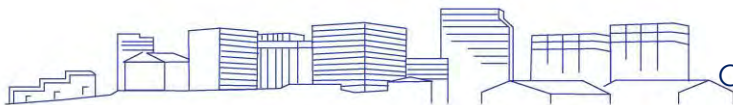
Graminées : fétuque bleue (*Festuca glauca*) ; fétuque améthyste (*Festuca amethystina*).



Festuca glauca



Festuca amethystina



Plantes vertes : corbeille d'argent (*Iberis sempervirens*) ; armoise de Schmidt (*Artemisia schmidtiana*) ; centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa*), etc.



Iberis sempervirens



Armoise de Schmidt



Centaurea scabiosa

8 - Les plantes peu consommatrices d'eau

Source : *Guide de plantation pour les Bouches-du-Rhône (CAUEI)*

Une bonne gestion de l'eau commence par le choix de plantes peu consommatrices d'eau et adaptées au climat. Les tableaux ci après proposent des listes de plantes (non exhaustives) selon les usages.






Quelques conseils de plantation

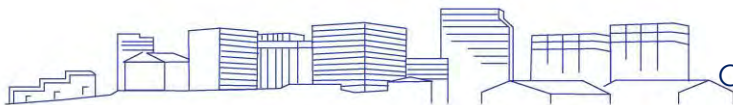
- La période de plantation la plus favorable est le début de l'automne. La plante a tout l'hiver pour s'installer, développer ses racines, et résistera mieux aux sécheresses d'été.
- Il est conseillé de choisir des plantes de petite taille, qui s'acclimatent mieux à leur nouveau milieu.
- Vérifier que le système racinaire est équilibré, sans « chignon » (racines qui se sont entortillées dans le pot).
- Il faut les planter dans un sol drainant, et il sera souvent nécessaire d'ajouter du sable de rivière dans le trou de plantation.
- Enfin, il est conseillé de tailler les arbustes (réduction d'un tiers de la hauteur) pour rééquilibrer le volume des feuilles et des racines, et ainsi limiter l'évaporation.

Quelques conseils d'arrosage

- L'arrosage à la cuvette s'avère le plus efficace : 20 cm de haut pour 60 cm de large pour un arbuste, que l'on remplit de 20 à 30 l d'eau par arrosage. L'arrosage par aspersion est déconseillé car il favorise les racines superficielles et rend la plante vulnérable à la sécheresse.
- Espacer les arrosages encourage la plante à développer des racines profondes qui lui permettront de résister à la sécheresse.
- Le paillage au pied de la plante permet de limiter les mauvaises herbes et de conserver l'humidité du sol : graviers, végétaux broyés, tontes ...



























Légende des tableaux suivants :

Feuilles :  Persistant –  Caduque
 Type : A : Arbuste – V : Vivace – G : Graminée – B : Bambou
 Exposition : Soleil  Mi-Ombre  - Ombre 



Les jardins de fleurs

Les floraisons peuvent s'étaler tout au long de l'année.

Nom latin	Nom Français	Feuilles	Type	H m	L m	Fleurs	Rusticité °C	Exposition
Bupleurum fruticosum	Buplèvre ligneux		A	1.50	1	05/09	-12/-15	 
Ceanothus griseus	Ceanothe		A	0.80	3	04	-8/-10	
Epilobium canum	Fuchsia de Californie		V	0.70	0.70	08/10	-12/-15	
Erica multiflora	Bruyère		A	0.50	1	03/05	-12/-15	 
Eschscholtzia californica	Eschscholtzia de Californie		V	0.30	0.30	04/09	-12/-15	
Gaillardia	Gaillarde		V	0.30	0.50	05/10	-12/-15	
Gaura lindheimeri	Gaura		V	0.60	0.60	06/08	-12/-15	 
Helleborus argutifolius	Héllébore de corse		V	0.60	0.60	01/03	-12/-15	 
Iris unguicularis	Iris d'Alger		V	0.30	0.30	12/03	-12/-15	
Oenothera drumondii	Primevère des plages		A	0.30	0.50	05/09	-10/-12	
Perovskia	Sauge de l'Afghanistan		A	1	0.80	07/09	-15	
Salvia	Sauges		A	0.50	1	05/08	-15	



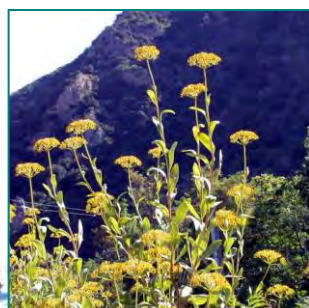
Iris d'Alger



Fuchsia de Californie



Eschscholtzia de Californie



Buplèvre ligneux



Ceanothe



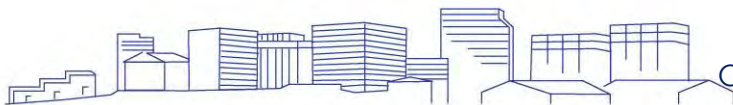
Gaillarde



Perovskia



Primevère des plages



Les jardins aromatiques

Ces plantes, bien résistantes à la sécheresse, ont des senteurs très différentes et prononcées et donnent une dimension supplémentaire au jardin.

Nom latin	Nom Français	Feuilles	Type	Hauteur m	Largeur m	Rusticité °C	Exposition
Caryopteris incana	Caryoptéris Barbe bleue		V	0.60	0.60	-12/-15	
Choisya ternanta	Oranger du Mexique		A	1.50	1.50	-12/-15	
Cistus x aguilari	Ciste		A	2.00	1.25	-10/-12	
Escallonia	Escallonia		A	1.50	1.00	-12/-15	
Helichrysum italicum	Immortelle d'Italie		A	0.50	0.50	-12/-15	
Juniperus phoenicea	Genévrier de Phénicie		A	2/3	1.50	-15	
Lavandula	Lavande		V	0.60	0.60	-12/-15	
Nepeta	Herbe à chat		V	0.50	0.50	-12/-15	
Santolina chamaecyparissus	Santoline « petit cyprès »		A	0.60	0.60	-12/-15	
Thymus vulgaris	Thym		V	0.30	0.30	-12	



Genévrier de Phénicie



Santoline « petit cyprès »



Caryopteris incana



Oranger du Mexique



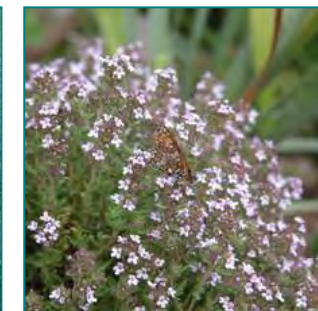
Ciste



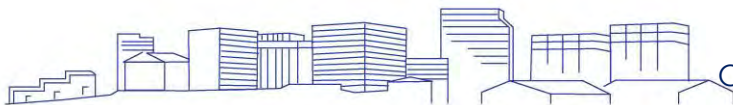
Escallonia



Nepeta musinii
























Thym du jardin



Les jardins de feuilles

Les feuillages persistants, souvent argentés ont une grande variété de formes et de feuilles. Ils restent intéressants en toute saison.

Nom latin	Nom Français	Feuilles	Type	Hauteur m	Largeur m	Rusticité °C	Exposition
Ajania pacifica	Chrysanthèm e du pacifique		V	0.40	0.40	-15	 
Ballota pseudodictamnus			V	0.60	0.60	-12/-15	
Centaurea pulcherrima	Centaurée		V	0.80	0.80	-12/-15	
Euphorbia rigida	Euphorbe		V	0.50	0.50	-15	 
Festuca glauca	Fétuque bleue		G	0.20	0.20	-15	
Miscanthus sinensis « yaku Jima »,			G	1.50	0.8	-15	 
Phlomis chrysophylla			V	0.80	0.80	-10/-12	
Senecio cineraria	Cinéaire maritime		V	0.60	0.60	-12/-15	
Teucrium fruticans	Germandrée en arbre		A	1.20	1.00	-10/-12	



Ajania pacifica



Ballota pseudodictamnus



Euphorbia rigida



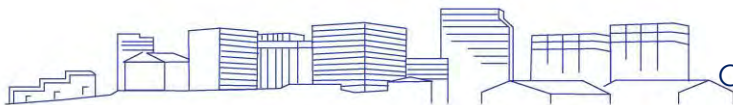
Cinéaire maritime



Germandrée en arbre
























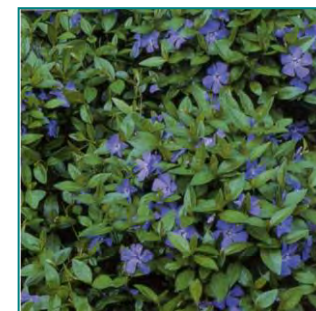
Miscanthus sinensis



Les couvre-sol

Les couvre sol sont des plantes qui forment un tapis végétal, et contiennent la croissance des mauvaises herbes, réduisant l'entretien. Ils supportent plus ou moins le piétinement, mais restent une alternative au gazon.

Nom latin	Nom Français	Feuilles	Type	Hauteur m	Largeur m	Rusticité °C	Exposition
<i>Cerastostigma plumbaginoides</i>	Plumbago rampant		V	0.30	0.30	-12/-15	 
<i>Delosperma cooperi</i>			V	0.10	0.50	-10/-12	
<i>Geranium sanguineum</i>	Géranium sanguin		V	0.20	0.20	-15	  
<i>Pleioblastus distichus</i>	Bambou nain		B	0.10	0.50	-18	 
<i>Rosmarinus officinalis repens</i>	Romarin rampant		A	0.40	1.50	-12/-15	 
<i>Stipa tenuissima</i>			G	0.50	0.50	-12/-15	
<i>Vinca minor</i>	Petite pervenche		V	0.10	0.40	-15	  



Vinca minor



Cerastostigma plumbaginoides



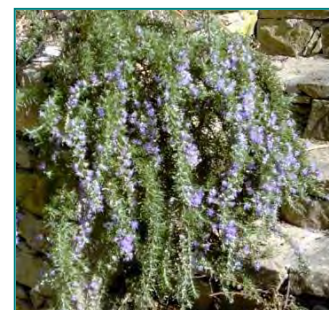
Delosperma cooperi



Geranium sanguineum



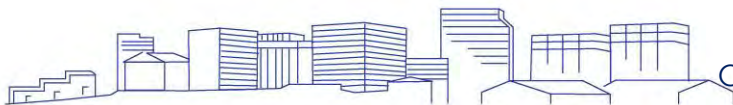
Pleioblastus distichus



Rosmarinus officinalis repens

























Stipa tenuissima



Les grimpantes

Les plantes grimpantes peuvent garnir une pergola, un poteau, un arbre ou un mur grâce à un support ou en s'accrochant toutes seules. Elles créent de l'ombrage et peuvent aider à la régulation thermique d'une façade.

Nom latin	Nom Français	Feuilles	Fleurs	Période	Parfum	Rusticité °C	Exposition
Campsis radicans	Bignone Trompette de Jéricho		orange	06/09	X	-15	 
Clematis armandii	Clématite d'Armand		blanc	02/03	-	-12/-15	 
Lonicera japonica	Chèvrefeuille du Japon		Jaune/ blanc	05/07	X	-15	 
Parthenocissus	Vigne vierge		-	-	-	-15	 
Passiflora caerulea	Fleur de la passion		Blanc/violet	06/09	-	-8/-10	
Rosa banksiae	Rosier de Banks		Rose	04/05	X	-12/-15	 
Trachelospermum jasminoides	Jasmin de Chine		Blanc	06/07	X	-12 /-15	 
Wisteria sinensis	Glycine		Violet	05	X	-15	



Glycine



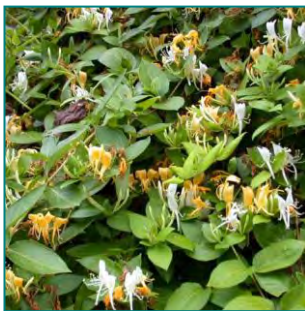
Jasmin de Chine



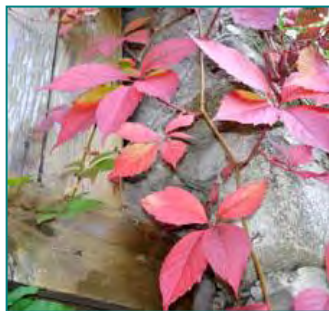
Bignone



Clématite d'Armand



Chèvrefeuille du Japon



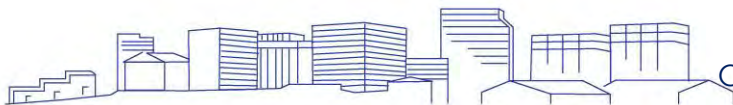
Vigne vierge



Fleur de la passion



Rosier de Banks

























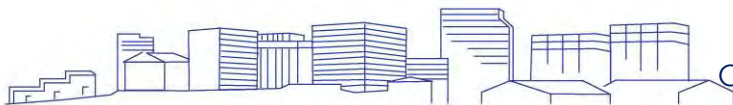
Les haies libres

Les haies libres sont constituées d'arbustes à feuilles persistantes et caduques. Les teintes changent au cours des saisons en raison des différents bois, feuilles, fleurs et baies.

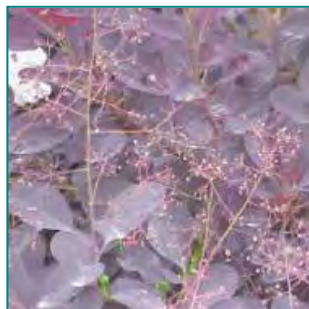
Les haies libres ou « champêtres » permettent

- une variété d'habitats pour la faune
- une protection rapide contre la vue
- une protection rapide contre le vent

Nom latin	Nom Français	Feuille	Fleurs	Période	Parfum	H m	L m	Rusticité °C	Exposition
Abelia grandiflora			blanc	05/07	X	2	2	-15	 
Buddleia davidii	Arbre aux papillons		Rose	05/07	-	2	2	-15	
Cotinus coggygria	Arbre aux perruques		Vert/rouge	05/09	-	3/4	2/3	-15	
Ceanothe thrysiflorus			Bleu	05/07	-	1.5	1.5	-15	 
Eleagnus ebbingei			Blanc	07/10	X	2	2	-15	 
Laurus nobilis	Laurier sauce		Jaune	03/04	-	2/6	2/3	-15	 
Pistachia lentiscus	Pistachier lentisque		Rouge	04/05	X	1/2	2/3	-12/-15	
Photinia fraseri « Red Robin »	Photinia		Blanc	05		2/3	2	-15	 
Phyllirea angustifolia	Filaria à feuilles étroites		Blanc/vert	03/05	X	2	2	-12/-15	 
Pittosporum tobira			Blanc	05/06	X	4	2	-12 /-15	 
Rhamnus alaternus	Alaterne		Violet	05	X	4/5	2	-15	
Rosa canina	Rosier des chiens		Rose/blanc	05/09	X	1	1	-15	
Viburnum tinus	Laurier tin		Blanc	04/06	-	2/3	2	-12	 
Vitex agnus castus	Poivrier des Moines		Bleu	06/07	X	3	3	-12/-15	



Budleia Davidii



Cotinus coggygria



Eleagnus ebbingei



Photinia fraseri



Phyllirea angustifolia



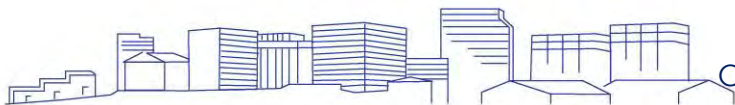
Pittosporum



Viburnum tinus



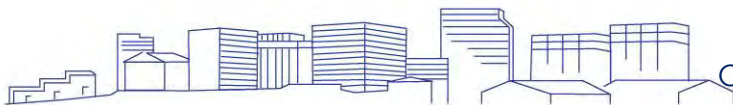
Rosa canina



Les arbres

Outre leur intérêt esthétique, les arbres apportent un confort climatique l'été. La liste suivante (non exhaustive) présente des arbres pouvant être utilisés en alignement, le long de promenades, dans des parkings ... Ils sont tous résistants à la sécheresse, à la pollution et leurs racines ne risquent pas de dégrader des circulations.

Nom latin	Nom Français	Feuille	H m	Intérêt	Rusticité °C	Exposition
Arbustus unedo	Arbousier		5/10	Fleur blanches parfumées Fruits rouges	-12/-15	 
Acer campestre	Erable champêtre		5/10	Automne jaune	-15	
Acer monspessulanum	Erable de Montpellier		5/10	Automne rouge/jaune	-15	 
Acer platanoides	Erable à feuilles de Platane		10		-15	
Celtis australis	Micocoulier			Feuillage léger	- 12	
Cercis siliquastrum	Arbre de Judée		6/8	Fleurs rose vif mars Avant les feuilles	-15	
Fraxinus angustifolia	Frêne				-15	
Fraxinus ornus	Frêne à fleurs		6/10	Fleurs blanches parfumées mai/juin	-15	 
Pistacia terebinthus	Pistachier		5	Fleurs rouges mars/avril Fruits comestibles	-15	
Platanus acerifolia	Platane		20	Bon ombrage	-20	
Punica granatum	grenadier		4	Fleurs orange Fruits comestibles	-12/-15	
Pyrus calleryana « chanticleer »	Poirier pyramidal		10/12	Fleurs blanches mars/avril Automne rouge	-15	
Quercus ilex	Chêne vert		20	Fleurs jaunes	-15	
Quercus pubescens	Chêne blanc		20	Automne jaune	-20	
Tamaris gallica	Tamaris		6/8	Fleurs roses mai	-15	
Tilia tomentosa	Tilleul argenté		20	Feuillage argenté	-20	
Tilia x euchlora	Tilleul du Caucase		20	Feuillage denté	-20	



Erable de Montpellier



Arbre de Judée



Micocoulier



Chêne vert



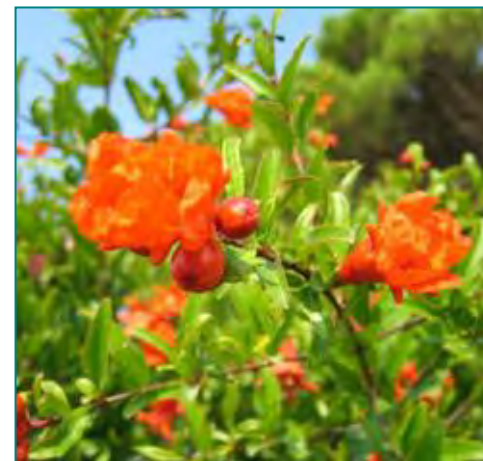
Poirier pyramidal



Tamaris



Tilleul argenté



Grenadier