PLANUNGS HANDBUCH

GUIDE POUR UNE QUALITÉ URBAINE

VERSION 1 DU 23-04-2021

UN GUIDE POUR UNE MEILLEURE QUALITÉ URBAINE

L'initiative d'élaborer ce Planungshandbuch est née des discussions et réflexions menées dans le cadre de la convention de coopération territoriale conclue entre le Département de l'aménagement du territoire et la « Nordstad ». L'idée était de mettre à disposition des acteurs impliqués dans l'aménagement communal un guide renseignant sur les différents aspects sous-tendant un projet urbain apte à répondre aux objectifs d'un aménagement du territoire durable. Le guide regroupe ainsi un certain nombre de thématiques ayant trait au développement urbain.

Il propose en outre un certain nombre de fiches thématiques illustrant les objectifs à poursuivre en vue de garantir une meilleure qualité de vie pour les futurs usagers du quartier, tout en développant des quartiers à haute qualité écologique, notamment en termes de protection de la nature et de mobilité. En effet, feu le secrétaire d'État à l'aménagement du territoire Camille Gira décida de faire compléter le Planungshandbuch par les volets « Environnement » et « Mobilité ». À ces fins, une concertation interdépartementale a eu lieu et les différents services ont saisi l'opportunité pour fournir une contribution plus qu'enrichissante pour compléter davantage le Planungshandbuch.

Les acquis des dernières années ont démontré que les conventions de coopération territoriale État-communes non seulement encouragent, mais permettent aussi une approche de planification dynamique et flexible basée sur le dialogue, l'échange d'expériences et de savoir-faire intercommunal, interministériel et multidisciplinaire. Le développement de projets concrets et l'émergence d'une culture de planification plus participative en sont la conséquence. Ils sont le fruit d'une collaboration étroite entre plusieurs acteurs : ministères, administrations communales et bureaux d'études.

Étant donné que les disciplines de l'aménagement du territoire ainsi que de l'aménagement communal et du développement urbain évoluent continuellement, il est prévu d'évaluer et d'adapter régulièrement les fiches du Planungshandbuch, notamment grâce à des ateliers de travail réunissant tous les acteurs concernés.

Les auteurs du Planungshandbuch espèrent que ce guide contribuera à une meilleure compréhension des défis de la politique de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme et constituera un manuel de référence pour les acteurs du développement urbain. Leurs démarches de planification devant garantir aux citoyennes et citoyens qui habitent sur notre territoire le meilleur cadre de vie possible.

Le guide est disponible sur les sites internet des partenaires :

NORDSTAD

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
Département de l'aménagement du territoire

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Intérieur

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Digitalisation
Cellule de facilitation urbanisme et environnement

LES OBJECTIFS DE LA PUBLICATION

Accompagner les acteurs de l'aménagement urbain dans la conception et la lecture de projets innovants et de plus grande qualité.

Créer un lien de la planification aux détails d'exécution.

Apporter une aide à la prise de décision.

Donner des outils pour la compréhension d'un plan d'aménagement urbain allant au delà d'une analyse purement technique.

Aider les acteurs de la question urbaine à trouver un langage commun lors de l'élaboration d'un projet d'aménagement urbain.

UNE LECTURE DU PROJET À 3 NIVEAUX

Le Planungshandbuch traverse les **différents niveaux de planification** d'un projet,

l'échelle du territoire

l'échelle du quartier

l'échelle du voisinage

Il **décrypte et met en lien** ces 3 niveaux.

ELABORATION

Echanges - Des rencontres réunissant des professionnels de l'aménagement du territoire ont été organisés autour de thématiques spécifiques.

Inventaire - L' échange de connaissances et d'expériences a permis de recenser un certain nombre de situations et problématiques types rencontrées lors de l'élaboration d'un projet urbain.

Un recueil non exhaustif - Le Planungshandbuch est un document conçu pour évoluer.

MISE EN FORME

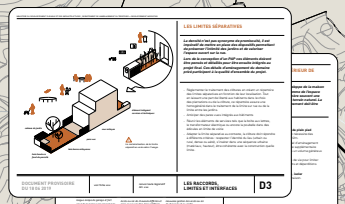
Fiches conseils - Mise en place d'un système de fiches thématiques traitant les problématiques rencontrées lors de l'établissement d'un projet d'aménagement urbain.

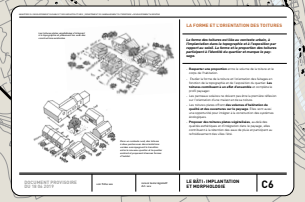
Une situation, une question - Chaque fiche traite une situation donnée et tente d'y apporter une réponse sinon une ligne de conduite.

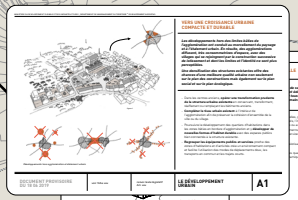
Un outil flexible - Afin de s'adapter au mieux aux réalités du terrain, les fiches peuvent être remplacées, d'autres peuvent être rajoutées sans changer la structure du document.

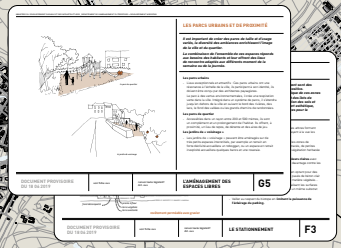
Liens - Les fiches ne remplacent pas une littérature spécialisée. Le renvoi vers d'autres publications permet d'approfondir chaque thématique.

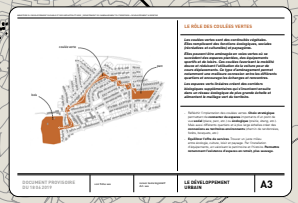
UNE SITUATION
UNE QUESTION
UNE FICHE



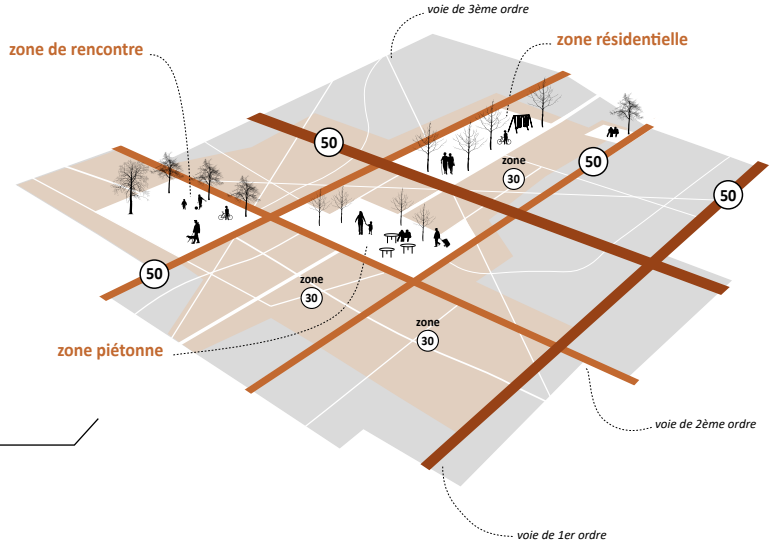








CONTENU D'UNE FICHE



Localiser les zones à trafic apaisé et définir les vitesses maximales autorisées. Les zones résidentielles qui sont juxtaposées aux zones 30km/h complètent les mesures d'apaisement du trafic.

Voir publication du Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité : **« Modu 2.0, Stratégie pour une mobilité durable »**

LA DISTRIBUTION DES QUARTIERS

La hiérarchisation du maillage des espaces publics au coeur du nouveau quartier permet de distinguer les voies structurantes et secondaires et de les insérer dans un maillage urbain global et cohérent.

Cette démarche participe à une meilleure organisation et lisibilité du quartier.

- **Assurer la continuité de la ville** en prolongeant les axes existants à l'intérieur du nouveau quartier. Eviter les ruptures de gabarit.
- **Procéder par étapes** dans la mise en place d'un réseau cohérent et global :

1. Distinguer le réseau de voirie **étatique** du réseau **communal**
2. Hiérarchiser le réseau de voies selon la nature et l'intensité du flux envisagé :
Voies **primaires** : liaison entre agglomérations ou entre quartiers
Voies **secondaires** : circulation interne d'un quartier
Voies **tertiaires** : desserte terminale des groupes d'habitations
3. Localiser les zones qui se prêtent le mieux à l'apaisement du trafic.
4. affiner la répartition de ces zones en aire piétonne, zone 20 ou zone 30 en adoptant la catégorisation réglementaire la plus adaptée aux fonctions et usages de l'espace public projeté.

DOCUMENT DE TRAVAIL DU	VOIR FICHES	RENVOI VERS TEXTES LÉGISLATIFS		
15-04-2020	**XX XX XX**		**LA MOBILITÉ ET LES VOIRIES**	**E2**

désignation du thème

définition du thème développé exposé des enjeux

pistes de développement

numéro de fiche

schémas, illustrations

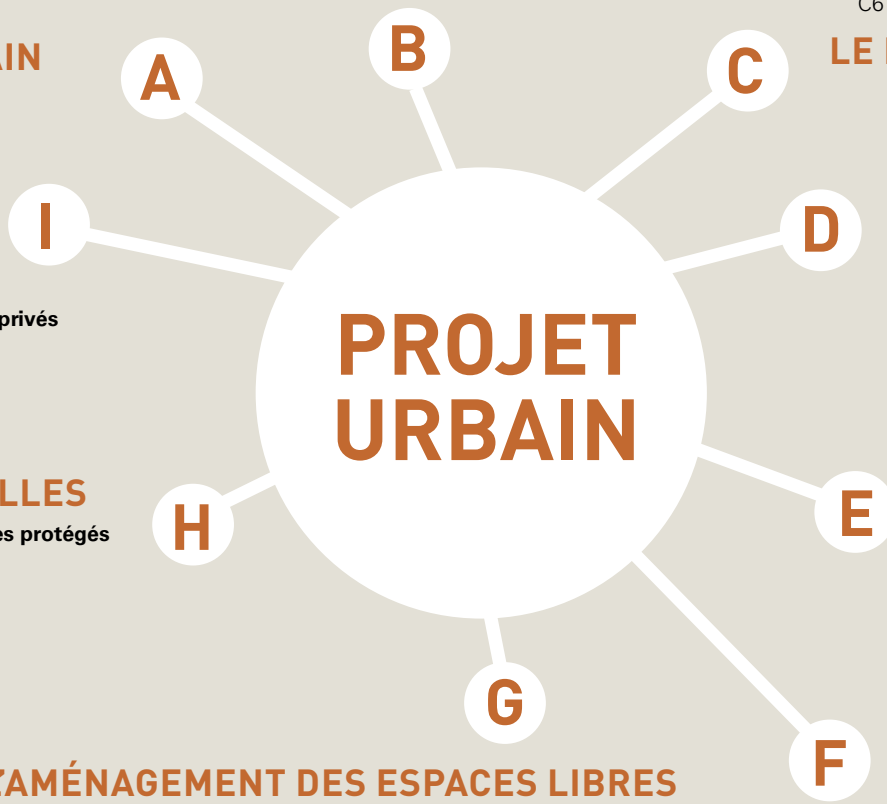
renvoi vers des publications associées

liens vers des fiches thématiques associées

renvoi vers des textes législatifs

thématique

PROJET URBAIN



LE DÉVELOPPEMENT URBAIN

A1 **Vers une croissance urbaine compacte et durable**
A2 **La trame urbaine**
A3 **La structure du bâti**
A4 **La mémoire des lieux**
A5 **Le rôle des coulées vertes**
A6 **Le maillage des espaces verts**
A7 **La transition entre les espaces naturels et les zones urbaines**
A8 **L'intégration du projet dans le paysage**

LA MIXITÉ URBAINE

B1 **Promouvoir l'intéraction sociale**
B2 **La mixité sociale - le logement abordable subventionné**
B3 **La mixité fonctionnelle**
B4 **La mixité des typologies de logements**
B5 **Typologies - la maison individuelle**
B6 **Typologies - l'habitat collectif**
B7 **Le groupement d'habitat participatif**

LE BÂTI : IMPLANTATION ET MORPHOLOGIE

C1 **L'implantation des constructions**
C2 **L'implantation sur un terrain en pente**
C3 **Les reculs des constructions**
C4 **Le gabarit des constructions**
C5 **Les corniches**
C6 **La forme et l'orientation des toitures**

LES RACCORDS, LIMITES ET INTERFACES

D1 **Le rapport à la rue**
D2 **Le voisinage - le vis-à-vis**
D3 **Les limites séparatives**
D4 **La mitoyenneté - les raccords techniques**
D5 **La mitoyenneté - les rappels du code civil**

LA MOBILITÉ ET LES VOIRIES

E1 **Les mesures en faveur de la réduction de l'utilisation de la voiture**
E2 **La distribution des quartiers**
E3 **Les «zones apaisées»**
E4 **Les zones de rencontre et zones résidentielles**
E5 **L'aménagement des pistes cyclables**
E6 **Les espaces dédiés aux piétons**

LE STATIONNEMENT

F1 **La gestion du stationnement**
F2 **Le stationnement public**
F3 **Le parking écologique**
F4 **Le stationnement collectif en sous-sol**
F5 **Le stationnement privé avec accès collectif**
F6 **Le stationnement centralisé**
F7 **Le stationnement à l'intérieur de la maison**
F8 **Le stationnement sur la parcelle - entre les maisons**
F9 **Le stationnement sur la parcelle - en front de rue**

L'AMÉNAGEMENT DES ESPACES LIBRES

G1 **La configuration des fonds à céder**
G2 **La mise en réseau des espaces publics**
G3 **les places et placettes**
G4 **Les aires de jeux**
G5 **Les parcs urbains et de proximité**
G6 **Les jardins «partagés»**
G7 **L'Intégration des contraintes liées à la gestion de l'eau**
G8 **Le mobilier urbain**
G9 **L'éclairage public**
G10 **Les éléments techniques**
G11 **La signalétique et les enseignes**

LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

H1 **La conservation des structures et biotopes protégés**
H2 **Les biotopes - Mesures de compensation**
H3 **Les mesures en faveur de la biodiversité**
H4 **Les essences à mettre en œuvre**
H5 **La gestion de l'eau**
H6 **Les constructions en zones inondables**
H7 **Le concept énergétique**
H8 **La gestion des déchets**
H9 **Les matériaux de construction**

LA QUALITÉ DE L'HABITAT

I1 **L'adaptabilité des logements**
I2 **La conception des logements**
I3 **La pièce en plus - l'extension**
I4 **La pièce en plus - les espaces extérieurs privés**
I5 **La protection contre le bruit**
I6 **Le langage architectural**

A/ LE DEVELOPPEMENT URBAIN

POUR UN DÉVELOPPEMENT HARMONIEUX DES STRUCTURES URBAINES ET RURALES

FICHE A1 **VERS UNE CROISSANCE URBAINE COMPACTE ET DURABLE**
En quoi un développement concentré de l'habitat favorise la qualité de vie des villages et des quartiers ?

FICHE A2 **LA TRAME URBAINE**
En quoi un maillage fin des espaces publics et semi-publics permet de mieux intégrer les nouveaux quartiers à leur contexte ?

FICHE A3 **LA STRUCTURE DU BÂTI**
En quoi la déstructuration du tissu urbain entraîne des conflits d'échelle entre les nouvelles constructions et le bâti existant ?

FICHE A4 **LA MÉMOIRE DES LIEUX**
Comment le contexte historique peut-il constituer un potentiel pour le développement d'un projet cohérent ?

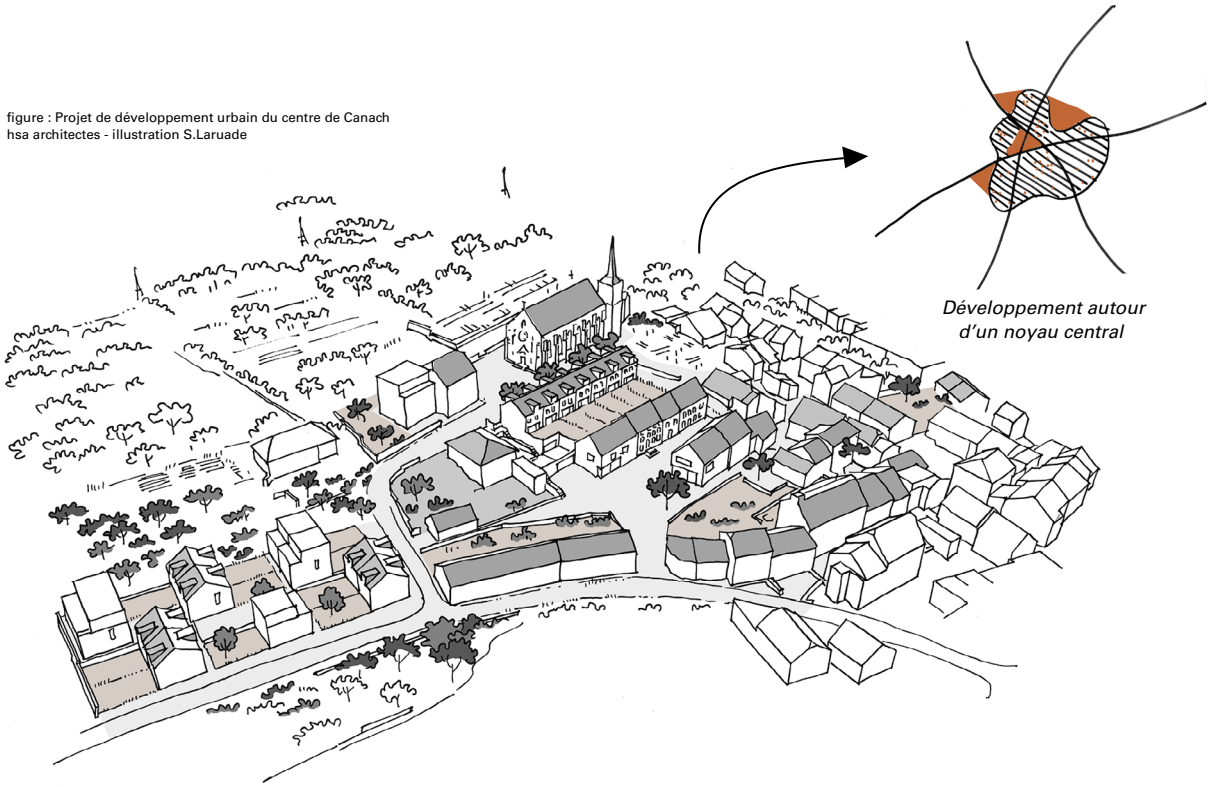
FICHE A5 **LE RÔLE DES COULÉES VERTES**
Comment faire entrer la nature en ville en préservant les corridors écologiques liés à des réservoirs de biodiversité ?

FICHE A6 **LE MAILLAGE DES ESPACES VERTS**
Comment concevoir et gérer la continuité de la trame verte dans les espaces urbains et péri-urbains ?

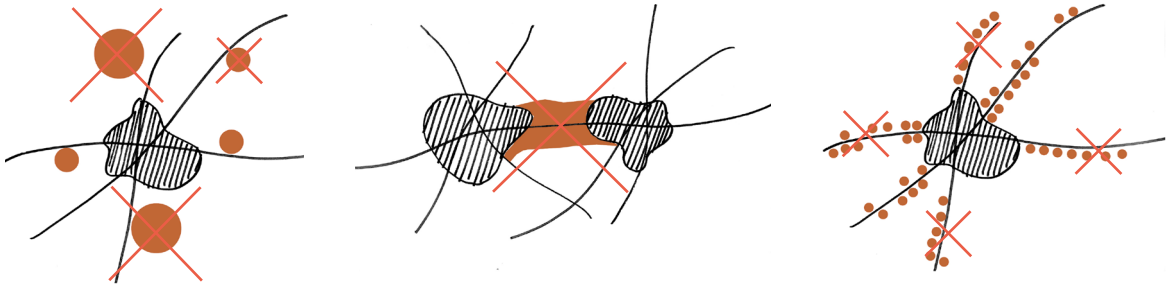
FICHE A7 **LA TRANSITION ENTRE LES ESPACES NATURELS ET LES ZONES URBAINES**
Comment traiter les interfaces et affirmer clairement les limites entre les espaces naturels et urbanisés ?

FICHE A8 **L'INTÉGRATION DU PROJET DANS LE PAYSAGE**
Comment inscrire les opérations dans leur contexte topographique et paysager ?

figure : Projet de développement urbain du centre de Canach
hsa architectes - illustration S.Laruade



Développement autour d'un noyau central



Développements hors agglomération et étalement urbain

VERS UNE CROISSANCE URBAINE COMPACTE ET DURABLE

Les développements hors des limites bâties de l'agglomération ont conduit au morcellement du paysage et à l'étalement urbain. En résulte, des agglomérations diffuses, très consommatrices d'espace, avec des villages qui se rejoignent par la construction successive de lotissements et dont les limites et l'identité ne sont plus perceptibles.

Une densification des structures existantes offre des chances d'une meilleure qualité urbaine non seulement sur le plan des constructions mais également sur le plan social et écologique.

- Dans les centres anciens, **opérer une transformation prudente de la structure urbaine existante** en conservant, transformant, réaffectant ou remplaçant les bâtiments anciens.
- **Compléter le tissu urbain existant** à l'intérieur de l'agglomération afin de préserver la cohésion d'ensemble de la ville ou du village.
- Poursuivre le développement des quartiers d'habitations dans les zones bâties en bordure d'agglomération et y **développer de nouvelles formes d'habitat durable** avec des espaces publics bien connectés à la structure existante.
- **Regrouper les équipements publics et services** proche des zones d'habitations et d'activités crée un environnement compact et facilite la mobilité active.

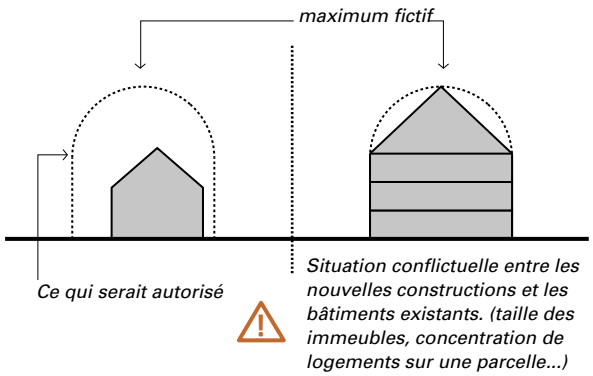
figure : Projet de développement urbain du centre de Canach - hsa architectes - illustration S.Laruade

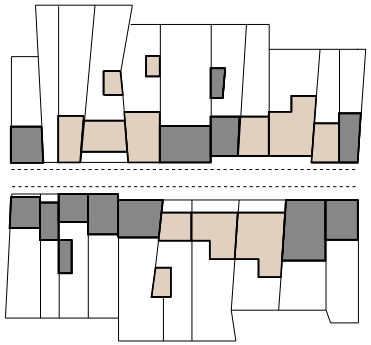
LA TRAME URBAINE

La réussite et l'intégration des nouvelles opérations dépendent de la qualité des relations établies entre les quartiers existants et futurs.

L'organisation des espaces publics et semi publics selon un maillage fin et hiérarchisé assure la continuité avec l'existant et reste ouverte à de futures évolutions des formes urbaines.

- **Privilégier des îlots de petites tailles**, entourés d'un réseau dense de rues, cette structure permet plus de fluidité et une meilleure desserte.
- Mettre en place **une trame d'espaces publics et semi publics hiérarchisée** de manière intuitive.
- Prévoir **un phasage du projet** en accord avec le parcellaire existant et la propriété foncière.
- Prolonger dans les nouveaux projets **les qualités urbanistiques du tissu urbain existant** de manière à assurer un bon ancrage, un renouvellement pérenne et une conservation de l'identité urbaine et sociale du quartier.
- Pour les logements abordables subventionnés, **veiller à une cession de surface dédiée à l'espace public modérée** (%) en adéquation avec la densité de logements et la situation géographique.

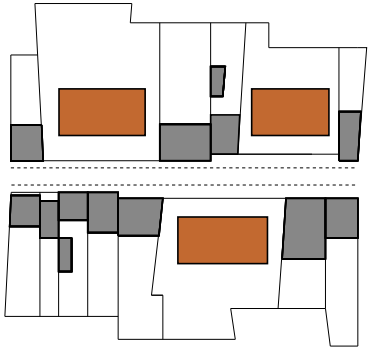




tissu urbain traditionnel

AVANTAGES

Ensembles d'habitations denses,
Front de rue structuré, et caractère de rue marqué,
Jeux de pleins et de vides grâce à un tissu urbain diversifié,
Intimité des jardins préservée à l'intérieur de l'îlot



décomposition du tissu urbain

RISQUES

Immeubles condamnés pendant des années
Constructions d'immeubles hors échelle par rapport aux constructions existantes
Apparition d'un tissu urbain diffus
Altération du front de rue

LA STRUCTURE DU BÂTI

Le parcellaire, le bâti et le réseau viaire, interdépendants les uns des autres structurent l'image globale de la ville et des villages. En parcourant la ville traditionnelle, on peut se rendre compte de la variété et de la complexité de ses ambiances. Cette diversité découle de la variété des formes urbaines et des densités au sein du tissu urbain. Les fronts de rue sont structurés avec des hauteurs différentes et des jeux de pleins et de vides qui donnent son caractère à la rue.

Une densité et des hauteurs plus importantes le long des avenues ou autour des places renforcent le caratère structurant des espaces publics et permettent de créer des repères et de s'orienter dans la ville.

- Les plans d'aménagement particuliers quartiers existants des PAG nouvelle génération (loi ACDU 2011) permettent aux communes d'**imposer les gabarits des nouvelles constructions dans les quartiers existants.**
- **Eviter les conflits d'échelle** et veiller à ce que **les variations ou modulations des typologies ne soient pas gommées**, la multiplication des nouvelles constructions hors échelle dans le tissu urbain existant change la perception des rues et bouleverse l'image et la vie sociale du quartier. Le paysage urbain devient monotone et peu lisible.
- Créer des espaces urbains en adaptant la hauteur du bâti au caractère et à l'échelle de l'espace public.

L'analyse de la structure du bâti traditionnel permet de développer des formes architecturales et urbanistiques contemporaines en prolongation avec l'existant.

LA MÉMOIRE DES LIEUX

La structure d'un village s'est développée dans le temps en s'adaptant de façon harmonieuse aux facteurs géographiques et aux modes de vie de la population.

Lors de la conception d'un PAP, l'analyse du contexte historique et des traces du passé présentes sur le site peut constituer un potentiel et un point de départ pour le développement du projet.

- Valoriser **les tracés géographiques** inscrits dans le territoire.
- Repérer les murs en pierre, le réseau viaire et pédestre ancien et les intégrer au projet.
- Respecter **l'échelle du tracé parcellaire** agricole, témoin du rapport fort entre le village, la campagne et les champs environnants.
- Rendre lisible **les tracés des anciens cours d'eau.**
- Tenir compte de **la végétation existante**.
- Préserver **les éléments historiques remarquables** (architecturaux et urbains).
- **Réinterpréter de manière contemporaine** le patrimoine architectural ancien.
- **Vérifier si le projet concerne des monuments nationaux**, des objets inscrits à l'inventaire supplémentaire, des objets classés dans le cadre du PAG (secteurs et éléments protégés d'intérêt communal)
- le cas échéant, **faire une demande auprès du CNRA** (centre national de recherche archéologique) en ce qui concerne la présence potentielle de vestiges archéologiques.

Voir publication du Département de l'environnement : **« Strategie und Aktionsplan für die Anpassung an der Klimawandel in Luxemburg 2018-2023 »**

LE RÔLE DES COULÉES VERTES

Les coulées vertes sont des continuités végétales. Elles remplissent des fonctions écologiques, sociales (récréatives et culturelles) et paysagères.

Elles peuvent être aménagées en voies vertes où se succèdent des espaces plantées, des équipements sportifs et de loisirs. Dans de nombreux cas, les coulées vertes permettent d'assurer l'aménagement d'une gestion naturelle des eaux de pluie.

Ces coulées favorisent la mobilité active et réduisent l'utilisation de la voiture pour de courts déplacements. Ce type d'aménagement permet notamment une meilleure connexion entre les différents quartiers et encourage les échanges et rencontres.

Les espaces verts linéaires créent des corridors biologiques supplémentaires qui s'inscrivent ensuite dans un réseau écologique de plus grande échelle et alimentent le maillage vert du territoire.

- Réfléchir l'implantation des coulées vertes. **Choix stratégique** permettant de **connecter des espaces** importants d'un point de vue **social** (place, parc, etc.) ou **écologique** (prairie, étang, etc.). Mais aussi différents quartiers et à plus large échelle de créer des **connexions aux territoires environnants** (chemin de randonnées, forêts, bosquets, etc.)
- **Equilibrer l'offre de services**. Trouver un juste milieu entre écologie, culture, loisir et paysage, par l'installation d'équipements et en valorisant le patrimoine et l'histoire.
- **Permettre l'existence d'espaces en retrait, plus sauvages** avec une végétation indigène.

Connecter les infrastructures vertes entre elles et favoriser leur emprise. *Prendre en compte l'importance de chaque échelle. Le maillage vert se tisse par le maintien et la promotion des espèces indigènes, des haies, arbres, arbustes, buissons, bosquets et arbres fruitiers. En milieu urbain comme rural. On peut y adjoindre* ***une mobilité active par la création et de voies vertes****, chemins de randonnée etc.*

Voir publication du Département de l'environnement : **« Strategie und Aktionsplan für die Anpassung an der Klimawandel in Luxemburg 2018-2023 »**

LE MAILLAGE DES ESPACES VERTS

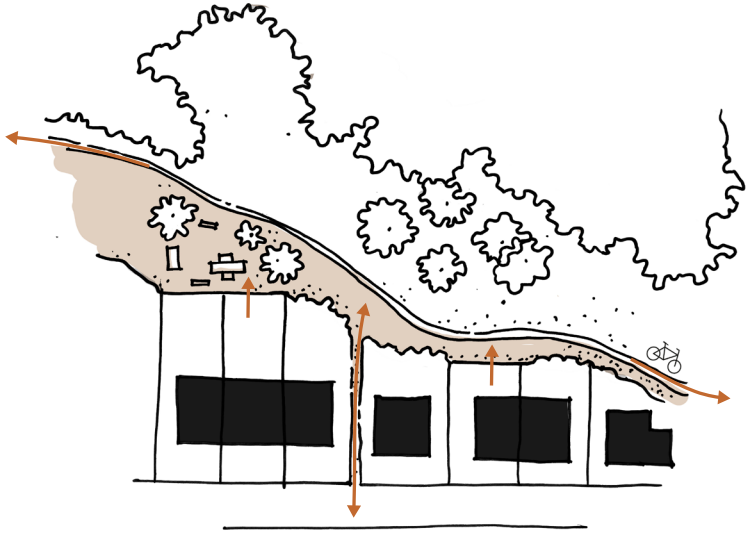
Le maillage vert se définit par la somme des « infrastructures vertes », c'est-à-dire tout espace de verdure quel que soit son échelle, forêts, parcs, bosquet, alignements d'arbres, pocket parcs, certains cimetières, plaine de jeux, jardins, toitures vertes, façades, balcons...

Le bilan de ces espaces verts met en évidence la fragmentation écologique du territoire en prenant en compte le déplacement des espèces et la vulnérabilité de leurs habitats naturels.

Ce maillage met en lumière les disparités régionales de répartition des espaces verts et de verdurisation, il permet de travailler sur le rééquilibrage de ces milieux.

- Travailler sur une politique de maillage vert de **l'échelle régionale à l'échelle du quartier.** Améliorer les connexions vertes entre le centre urbain et la périphérie rurale.
- Conserver les espaces de verdure existants et **améliorer leur valeur écologique** si besoin.
- Créer des espaces verts là où ils sont déficitaires et **veiller à la bonne répartition** de ceux-ci sur le territoire.
- **Valoriser les dents creuses** (friches..) en les sauvegardant afin de permettre à des espaces plus sauvages et spontanés de perdurer en milieu urbain.
- **Sensibiliser la population à l'importance des espaces privés** (alentours de résidence, jardins,) dans la composition globale du maillage et agir en conséquence. Verduriser les espaces interstitiels attenant au bâti, adapter les espèces plantées, ne plus utiliser de pesticides...

figure : Schéma directeur Itzig - Dewey Müller architectes et urbanistes - illustration S.Laruade



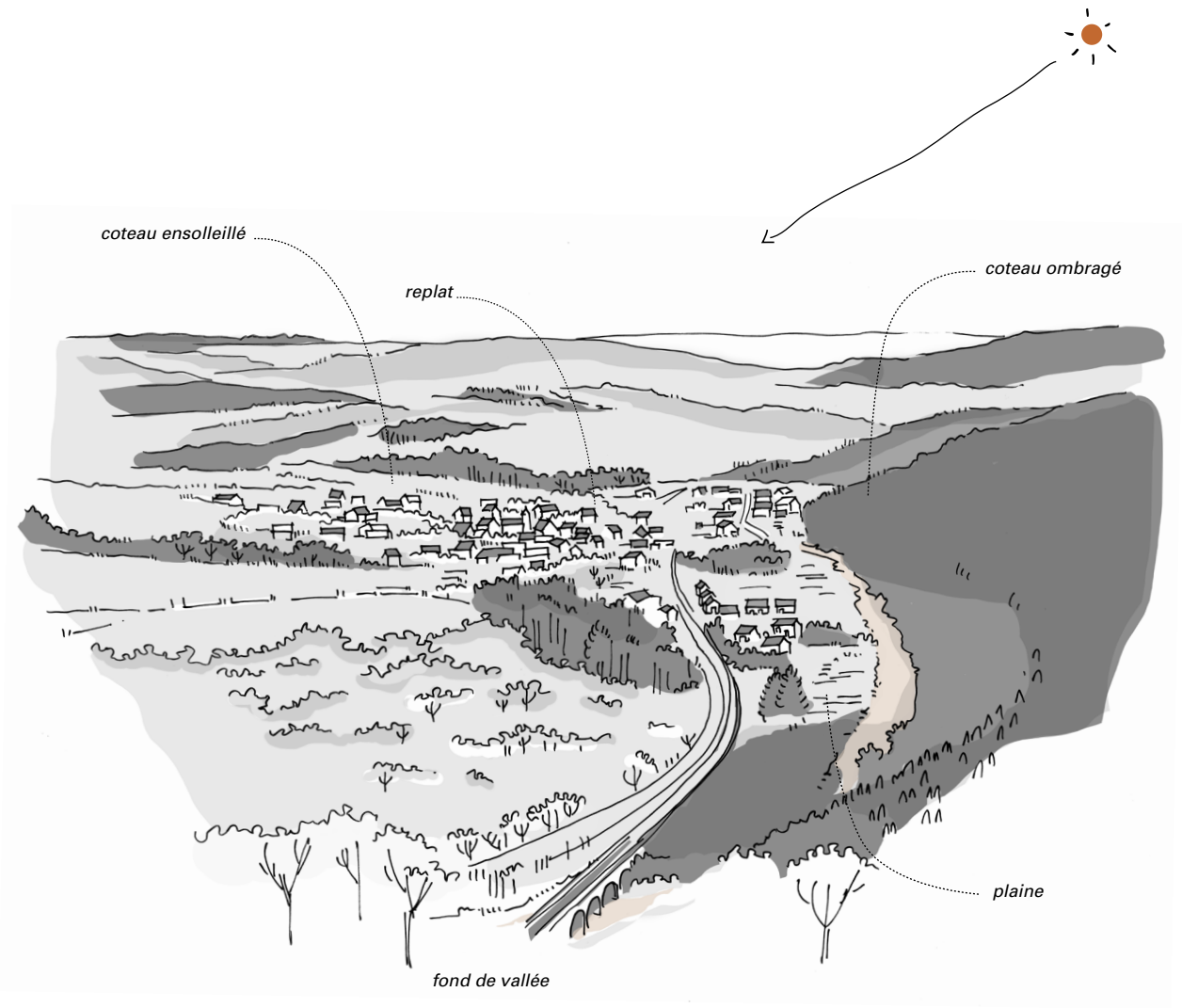
Établir une distance entre les habitations et les zones agricoles, cet entre deux peut se composer par exemple d'une plaine de jeu, d'un chemin, d'une piste cyclable, d'un verger...

LA TRANSITION ENTRE LES ESPACES NATURELS ET LES ZONES URBAINES

Dans les zones péri urbaines en forte expansion, l'absence de limites naturelles a favorisé l'étalement urbain. Nombre de ces nouveaux quartiers bordent des zones agricoles ou s'ouvrent directement sur des zones naturelles sans transition lisible.

Donner une existence réelle à ces limites en leur apportant une épaisseur est un enjeu important pour la structuration des villes et villages. Ces espaces intermédiaires assurent le lien entre les espaces verts urbains et l'espace rural environnant et marquent les étapes de l'évolution urbaine.

- Dans le cadre du PAG, la commune peut **imposer des servitudes**, désignation : zones de servitudes «urbanisation - intégration paysagère» par exemple.
- **Maintenir la porosité entre ville et campagne** en reliant les espaces verts du quartier et les forêts et champs environnants par un maillage de chemins verts.
- **Aménager des espaces tampons** plus étendus et accessible à tous qui favorisent **la fréquentation et les usages multiples**. (Espaces de détente pour les habitants : équipements sportifs, espaces de jeux, potagers, vergers...)
- Travailler **la continuité de la frange urbaine** par l'aménagement d'un chemin de promenade ou d'une piste cyclable.
- Adapter la typologie et la hauteur des constructions en limite urbaine. Une **gradation d'échelle** permet une lecture progressive du nouveau quartier depuis la campagne environnante.



L'INTÉGRATION DU PROJET DANS LE PAYSAGE

L'organisation des quartiers en lien avec les grandes structures paysagères environnantes permet d'ancrer les futurs projets dans le territoire.

L'analyse et l'observation d'un lieu permettent de révéler ses particularités et les qualités de ses espaces paysagers. S'appuyer sur ces qualités pour définir les grandes lignes du projet conduit à de futurs quartiers disposant de leur propre caratère et identité.

- Observer et intégrer au projet **les qualités paysagères** des espaces qui sont au-delà du terrain d'étude.
- Organiser l'espace public du quartier de manière à **ouvrir des perspectives** vers le grand paysage et l'horizon, ces ouvertures apportent une compréhension de la géographie d'ensemble dans laquelle le quartier s'inscrit. Le paysage est perçu comme un décor lointain participant à l'identité du quartier.
- Habiter les collines signifie **« voir et être vu »**. Valoriser le rapport du quartier aux paysages naturels par des typologies bâties spécifiques intégrées à la topographie et favorisant les vues.
- **Élaborer des visualisations et des profils paysagers** pour juger de l'intégration du projet d'aménagement dans son environnement paysager proche et lointain.

B / LA MIXITÉ URBAINE

POUR DES QUARTIERS MIXTES ET VIVANTS

FICHE B1 **PROMOUVOIR L'INTERACTION SOCIALE**
Pourquoi encourager toutes les formes de mixité est un gage d'équilibre pour les communes ?

FICHE B2 **LA MIXITÉ SOCIALE – LE LOGEMENT ABORDABLE SUBVENTIONNÉ**
Comment optimiser la répartition des logements abordables subventionnés dans le PAP ?

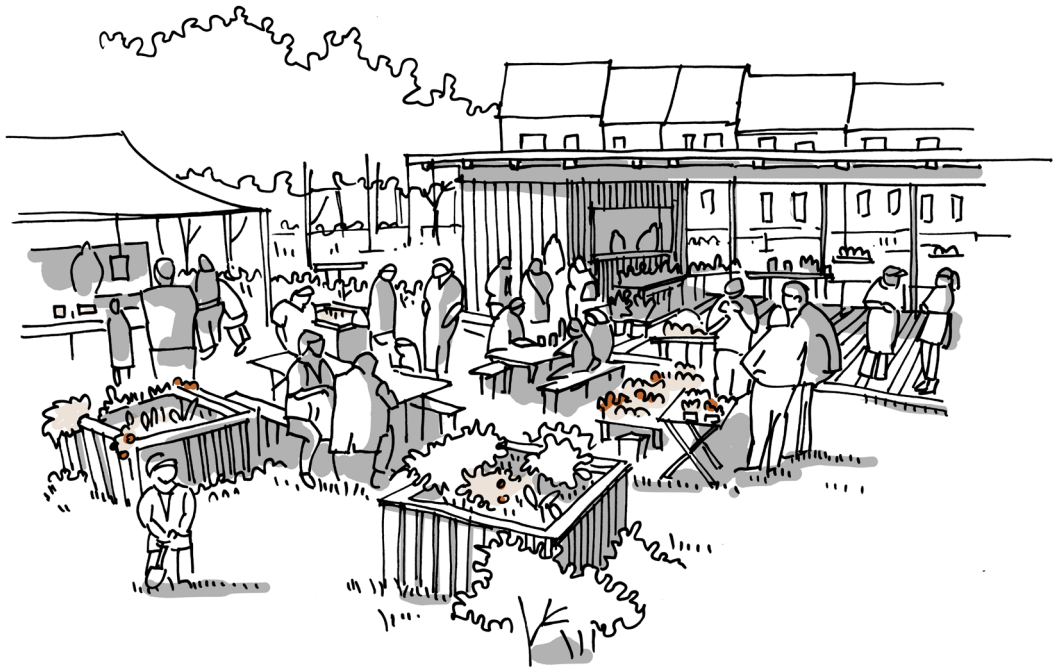
FICHE B3 **LA MIXITÉ FONCTIONNELLE**
Comment l'implantation d'activités économiques à proximité directe des habitations encourage la réduction des déplacements automobiles et améliore la vie de quartier ?

FICHE B4 **LA MIXITÉ DES TYPOLOGIES DE LOGEMENTS**
Comment encourager la mixité sociale au sein d'un quartier en proposant des logements de tailles et de coûts variés ?

FICHE B5 **TYPOLOGIES - LA MAISON INDIVIDUELLE**
Comment conserver les qualités de la maison individuelle face à la raréfaction des disponibilités foncières ?

FICHE B6 **TYPOLOGIES - L'HABITAT COLLECTIF**
Comment introduire dans l'habitat collectif, les qualités d'habitabilité de la maison unifamiliale ?

FICHE B7 **LE GROUPEMENT D'HABITAT PARTICIPATIF**
Comment proposer de nouveaux modes de construire et d'habiter ensemble ?



MIXITÉ SOCIALE
+
MIXITÉ INTERGÉNÉRATIONELLE
+
MIXITÉ CULTURELLE
+
MIXITÉ DES FONCTIONS
+
MIXITÉ DES TYPOLOGIES DE LOGEMENTS

→ **CRÉATION D'UN QUARTIER ANIMÉ ET VIVANT**

PROMOUVOIR L'INTERACTION SOCIALE

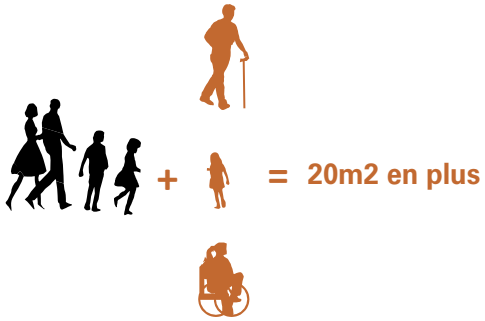
Promouvoir la mixité sociale au sein du quartier c'est créer des espaces favorisant le « VIVRE ENSEMBLE » entre générations, entre habitants anciens et nouveaux, entre catégories sociales, entre personnes de cultures différentes… Un quartier associant toutes les formes de mixité est un gage d'équilibre pour la commune.

- **Concevoir des lieux appropriables et ouverts sur le quartier** et la ville permettant de mieux accueillir une intensité d'usages et de personnes d'horizons différents.
- Planifier soigneusement **les lieux de transition entre espaces privés et espaces publics** afin de préserver des espaces d'intimité.
- **Encourager la création d'évènements populaires** au sein du quartier et de la ville qui réuniront les habitants de tous les âges.

Les logements abordables subventionnés, destinés à la vente, doivent répondre à des critères de surface utile d'habitation

MAISONS UNIFAMILIALES
entre 65m2 et 140m2

APPARTEMENTS
entre 45m2 et 120m2



Critères d'augmentation des surfaces :

tout enfant à charge à partir du 3e,
tout ascendant au 1er degré du demandeur
et toute personne handicapée vivant
dans le logement du bénéficiaire,
à partir de la 5e personne qui y habite
et à condition que cette personne ne soit
pas elle-même propriétaire d'un logement

Pour les PAP-NQ
L'article 29, §2, alinéa 4 de la loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain fixe ce qui suit :
« Pour chaque PAP-NQ, qui prévoit un nombre de logements supérieur à 25 unités, au moins 10% de la surface construite brute à dédier au logement sont réservés à la réalisation de logements à coût modéré, destinés à des personnes répondant aux conditions d'octroi des primes de construction ou d'acquisition prévues par la loi modifiée du 25 février 1979 concernant l'aide au logement, dont les conditions et les prix de vente, respectivement de location sont arrêtés dans la convention prévue à l'article 36 de la présente loi. »

Pour les PSL
Dans les zones définies par les plans sectoriels logement, un minimum de 30% de logements à coût modéré est imposé.

Consulter : **Guichet unique des aides au logement**
Pacte logement 2.0
https://logement.public.lu/fr/professionnels.html - Cahier des charges pour le développement de logements abordables subventionnés

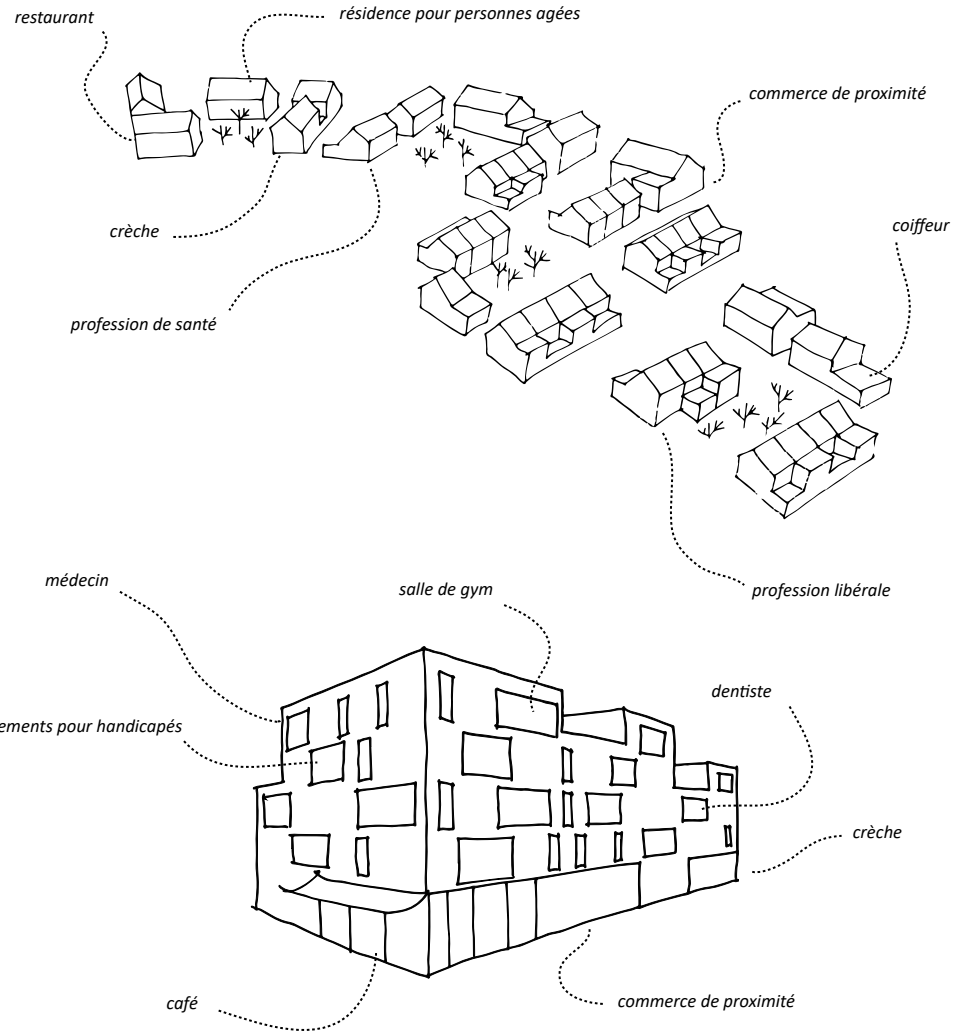
LA MIXITÉ SOCIALE
LE LOGEMENT ABORDABLE SUBVENTIONNÉ

Le logement abordable subventionné permet d'avoir une représentation de différentes classes sociales dans un quartier ou une ville.

Ces mesures ont un double objectif, faire baisser, voir stabiliser les prix du foncier et de l'habitat et permettre l'accession à la location et à la propriété abordables des ménages cibles par des programmes de logements abordables subventionnés.

- **Fixer dans la partie écrite et dans la partie graphique du projet**, les lots respectivement les logements destinés à la réalisation de logements abordables subventionnés, de même que les surfaces brutes qui y sont dédiées.
- Une répartition équilibrée, des logements abordables subventionnés sur l'ensemble du PAP permettra d'**encourager la mixité sociale au sein du quartier**, mais regroupés dans des maisons en bande et des maisons plurifamiliales pour faciliter leur mise en œuvre et leur gestion par la main publique.
- Prévoir lors de la conception du quartier et les premières esquisses au niveau des PAP's, des **logements répondant aux recommandations du « Cahier des charges pour le développement de logements subventionnés »** ainsi qu'aux critères de surfaces éligibles pour les subventions prévues par la loi modifiée du 25 février 1979 concernant l'aide au logement.
- **Un rapport de 60 entre le [DL] et le [CUS]** garantit de pouvoir construire des logements avec des **surfaces nettes moyennes éligibles à être subventionnés par le Ministère du Logement**. Ceci permet d'éviter un gaspillage en surface construite brute dédiée aux logements abordables.

mixité des fonctions au sein du quartier



mixité des fonctions au sein d'un immeuble

LA MIXITÉ FONCTIONNELLE

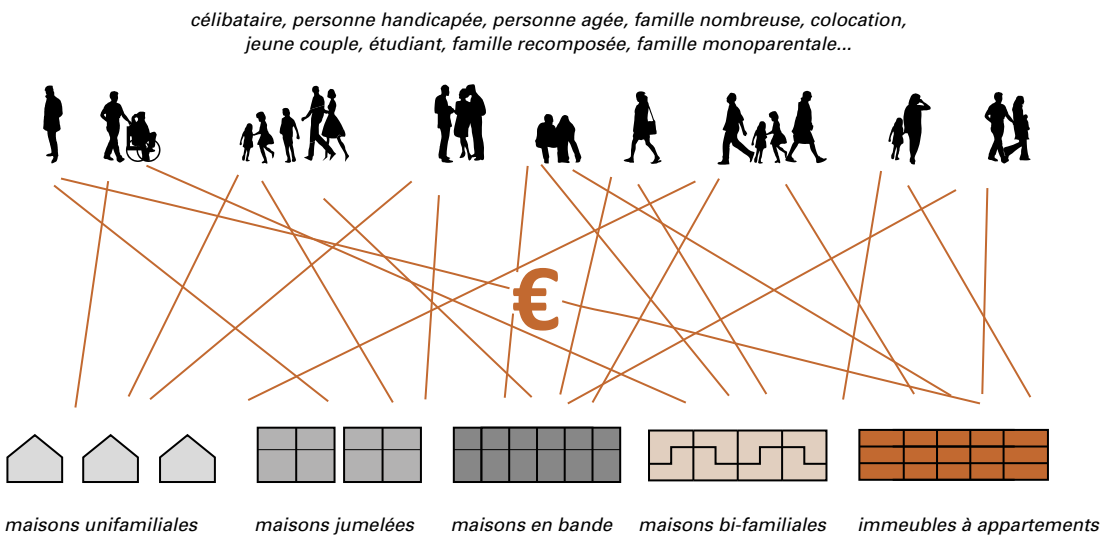
Un quartier offrant une intensité de services, commerces de proximité, loisirs et éducation garantie une meilleure qualité de vie pour tous les usagers et habitants de la ville.
L'échelle humaine entre également en jeu.

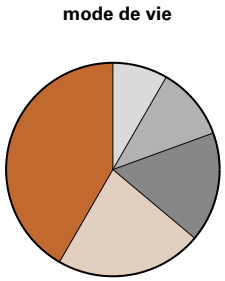
- Pour éviter les zones monofonctionnelles, **prévoir dans la partie écrite du PAP** des quartiers résidentiels, l'implantation de commerces de proximité, de bureaux ou autre activité.
- **Encourager la réduction des déplacements automobiles** par l'implantation de commerces et de services à proximité des habitations.
- Amplifier l'identité d'un quartier en **valorisant les initiatives et usages préexistants au projet**.
- Proposer des transformations dans les quartiers monofonctionnels pour revitaliser des quartiers peu dynamiques.

LA MIXITÉ DES TYPOLOGIES DE LOGEMENTS

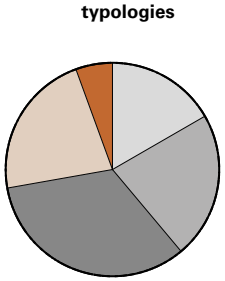
La population se constitue de ménages de compositions, de besoins et de niveaux sociaux très variés. Les nouveaux ensembles de logements doivent répondre à cette diversité des modes d'habiter et proposer des logements adaptés.

- **Varier la taille et la forme des parcelles** afin de proposer des terrains à différents budgets.
- Encourager les promoteurs à proposer des typologies variées de logements à l'écoute des besoins particuliers.
- Offrir des logements confortables et adaptés aux ressources des habitants, **facilitant ainsi leur parcours résidentiel à l'intérieur d'un quartier** et de la ville.
- Créer des logements adaptés pour **maintenir au sein de la commune des personnes âgées** qui souhaitent continuer à vivre de manière autonome.



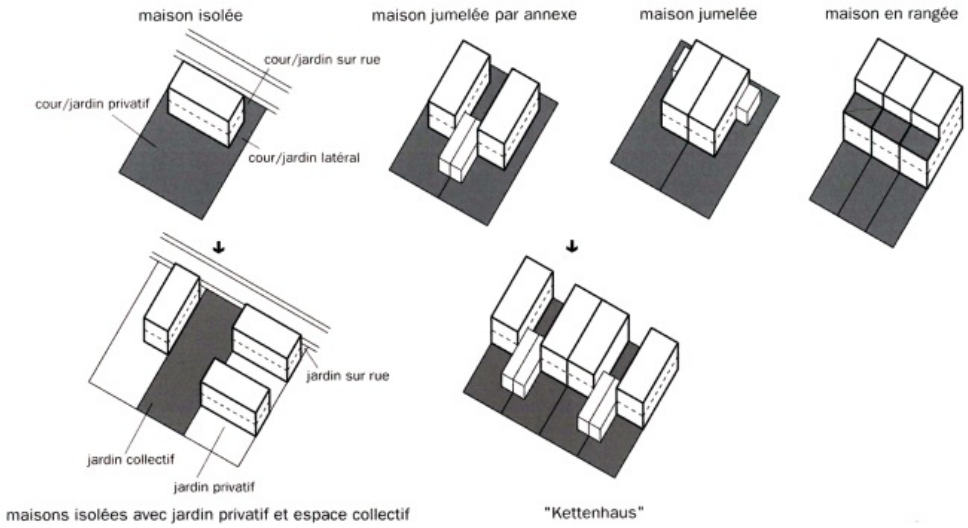


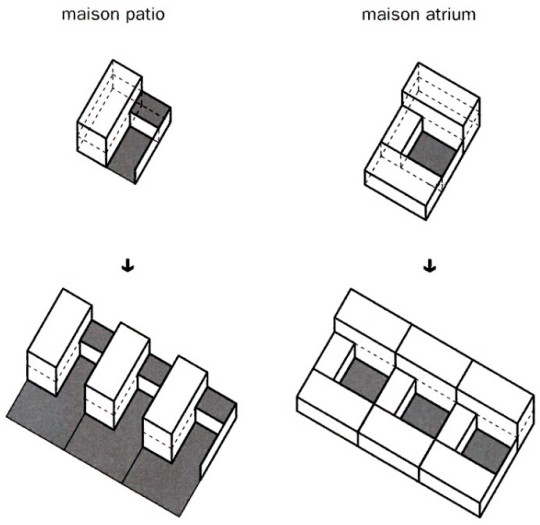
Proportion de familles vivant en appartement dans le quartier



Proportion d'immeuble à appartement dans le quartier

contrôler la répartition des types de logements afin de guider la densité d'habitation.





«assemblages» sur terrain individuel

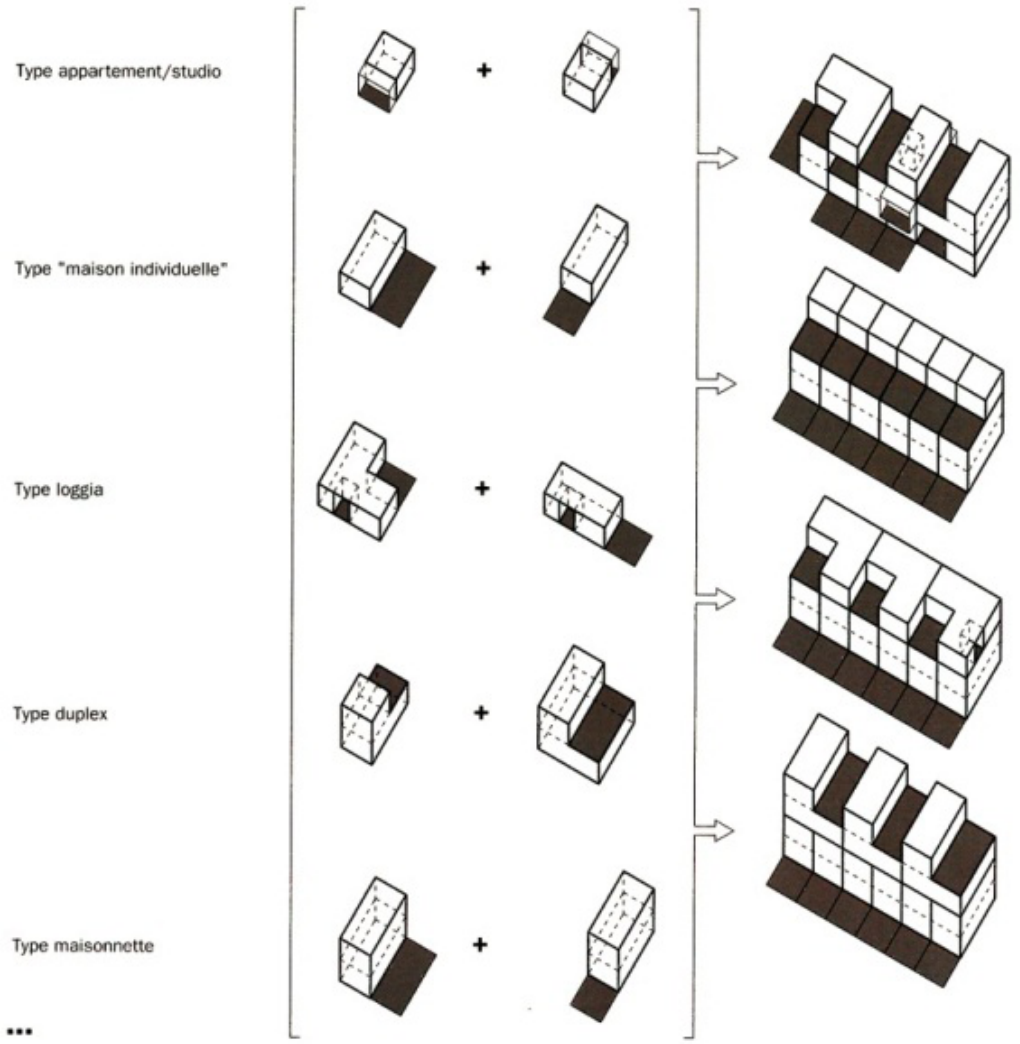
TYPOLOGIES - LA MAISON UNIFAMILIALE

La maison unifamiliale est ancrée dans l'imaginaire collectif, elle est considérée comme un idéal. Face aux enjeux de densification, cette aspiration, ce rêve, doit être pris en compte et s'exprimer avec de nouvelles typologies.

L'habitat individuel groupé répond à la fois au désir d'autonomie et de confort individuel, tout en favorisant une optimisation foncière.

Selon le contexte urbain, le concepteur peut recourir à différents types d'assemblages de maisons individuelles : maisons individuelles isolées autour d'un espace partagé ou/et collectif, maisons jumelées, maisons en bande, maisons à patio ou à atrium ...

- Encourager la planification de ce type d'**habitat individuel groupé** auprès des propriétaires et des promoteurs.
- Proposer dans les nouveaux quartiers une **mixité des typologies** de logements.
- Pour les logements abordables subventionnés, le **« Cahier des charges pour le développement de logements subventionnés »** recommande des maisons en bande.



«assemblages» pour habitat collectif

TYPOLOGIES - L'HABITAT COLLECTIF

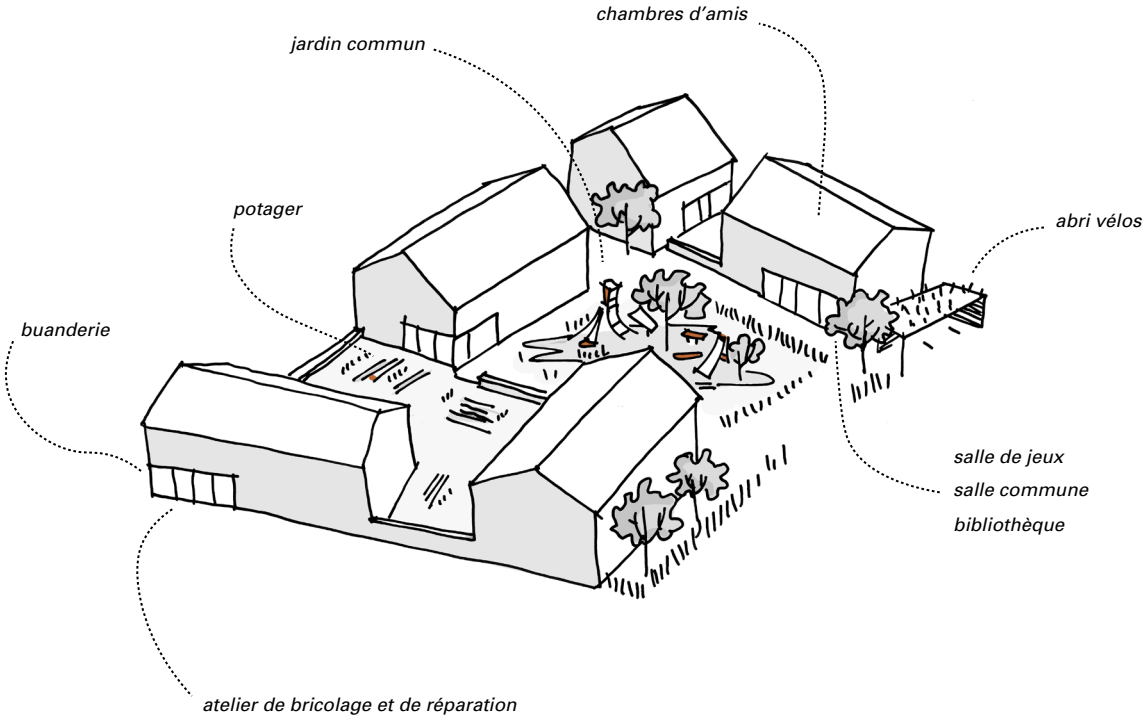
L'assemblage de plusieurs typologies de logements dans un seul immeuble favorise la mixité sociale au sein de la copropriété. Cette diversité permet de réagir à la demande spécifique de chaque ménage.

Ce type de construction intermédiaire entre la maison individuelle et la résidence classique permet de moduler la densité et d'accompagner les ruptures d'échelle entre quartiers.

- **Proposer des espaces extérieurs généreux** : terrasse, jardins, balcons, loggias, cours intérieures pour conforter la sédentarité dans les logements.
- **Préserver l'intimité** des espaces extérieurs par une bonne gestion des vis-à-vis.
- **Soigner les espaces de transition** entre l'espace public et l'espace privé.
- **Créer des copropriétés de petites dimensions** avec un nombre de logements limités. Au vue de l'efficience économique pour les logements abordables subventionnés, le nombre minimal à rechercher est de **6 à 8 unités** en zone résidentielle de localités à dominante rurale et/ou périurbaine.
- **Prévoir des locaux techniques et services** en plus partagés entre voisins.

CO-CONCEPTION

VIVRE ENSEMBLE



MUTUALISATION

LE GROUPEMENT D'HABITAT PARTICIPATIF

Un Groupement d'Habitat Participatif est un regroupement de familles et de particuliers souhaitant construire et cherchant une alternative à la « propriété classique ».

Ensemble, ils acquièrent un terrain, conçoivent et construisent un bâtiment comportant plusieurs unités d'habitation individuelles.

Ce mode d'habitation collectif est de plus en plus recherché, et les arguments en sa faveur sont nombreux, en fonction de la situation personnelle, il peut s'agir par exemple : de bénéficier de logements abordables, de pouvoir participer plus activement aux décisions, d'avoir un réseau d'aide intergénérationnelle, de bénéficier d'équipements collectifs performants ou tout simplement de vivre près de ses amis.

Une autre raison poussant à la recherche d'alternatives est la prise de conscience croissante de sa propre responsabilité sociale et environnementale, mais aussi le besoin de liens sociaux forts et durables.

- Réserver des lots pour **expérimenter ce type de copropriété** dans les nouveaux quartiers, l'expérience collective vécue lors de la conception conduit dès le début à une plus grande solidarité entre voisins.
- **Favoriser l'utilisation de solutions écologiques**, encourager les comportements éco-responsables et inciter une économie de partage à l'intérieur de la coopérative

C / LE BÂTI : IMPLANTATION ET MORPHOLOGIE

POUR DES PRESCRIPTIONS DIMENSIONNELLES GARANTES D'UN AMÉNAGEMENT URBAIN DE QUALITÉ

FICHE C1 **L'IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS**
Comment organiser les parcelles et le bâti pour créer des espaces publics attractifs et former des ensembles urbains de qualité ?

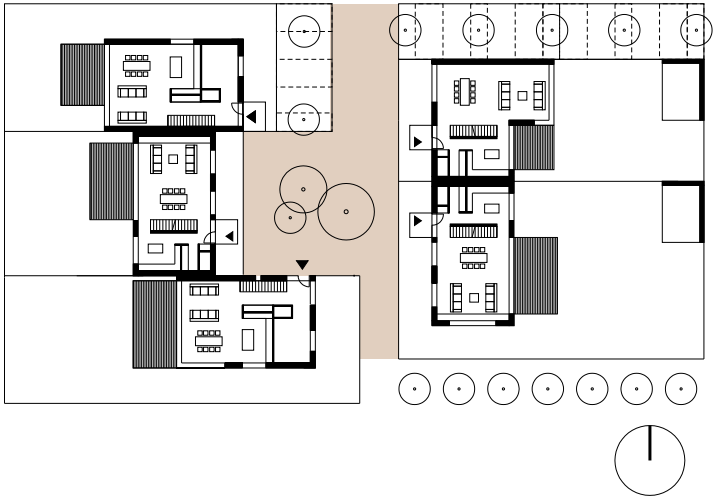
FICHE C2 **L' IMPLANTATION SUR UN TERRAIN EN PENTE**
Dans la conception du projet, comment tirer parti d'une topographie accidentée ?

FICHE C3 **LE GABARIT DES CONSTRUCTIONS**
Quelle volumétrie pour quel mode d'habiter?

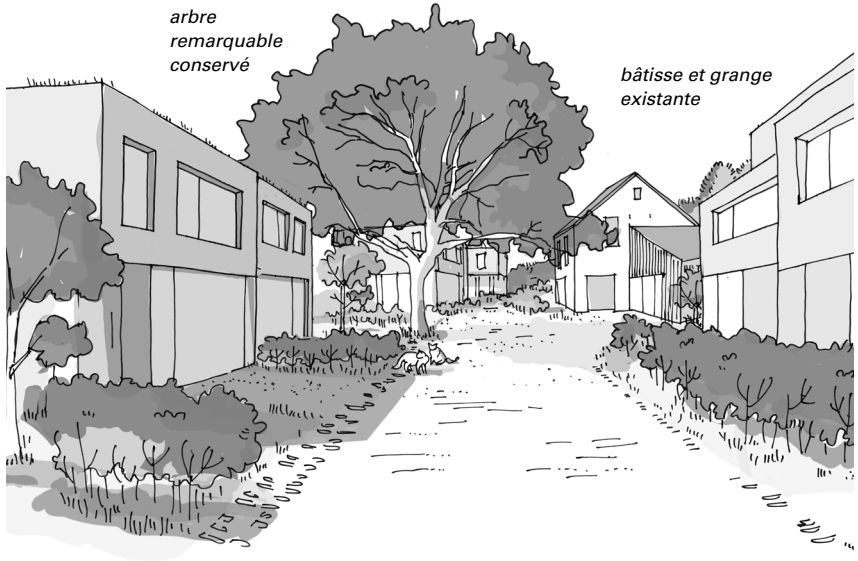
FICHE C4 **LES RECULS DES CONSTRUCTIONS**
Quelles distances observer entre les constructions et par rapport à la rue pour assurer un équilibre entre l'espace privé et l'espace public dans les quartiers ?

FICHE C5 **LES CORNICHES**
En fonction du contexte, quelle hauteur et mode d'alignement retenir ?

FICHE C6 **LA FORME ET L'ORIENTATION DES TOITURES**
En quoi la forme et l'orientation des toitures participent elles à l'identité du paysage urbain ?



La diversité des parcelles permet de proposer différentes dispositions intérieures.



L'implantation des nouvelles constructions se structurent autour d'éléments existants

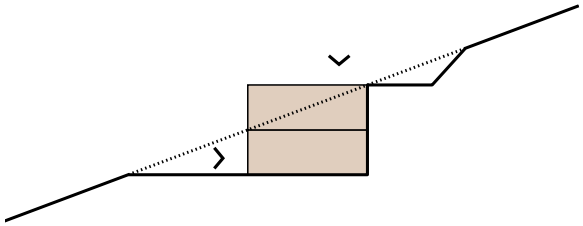
L'IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

La particularité des structures paysagères, la présence d'un arbre remarquable ou d'une haie, les éléments bâtis voisins, l'usage des espaces publics, mais aussi la topographie, les perspectives ou l'ensoleillement sont autant d'éléments qui portent le projet. Implanter les bâtiments sur un terrain suppose d'intégrer tous ces éléments pour en tirer le meilleur parti d'aménagement.

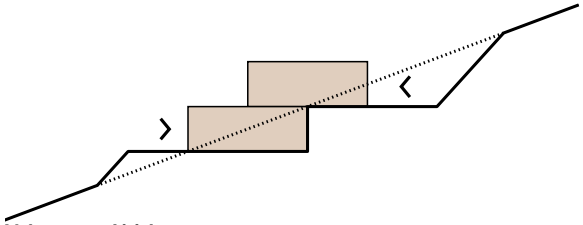
A l'échelle du quartier, implanter le bâti signifie également façonner des "vides". Il est essentiel de considérer ces vides comme une composante majeure du plan d'ensemble.

- **Structurer le bâti autour d'espace public** : marquer les angles de rues et créer un front bâti par les façades, les annexes et les éléments de clôture.
- **Donner une valeur à ces espaces** extérieurs : les placettes, aires de jeux ou espaces verts ne doivent pas être des espaces alibis mais répondre à des besoins identifiés.
- Privilégier des implantations du bâti et des hauteurs qui **favorisent des perspectives et des vues** sur des éléments qui composent le site.
- **Jouer sur la taille et la forme des parcelles** afin de limiter le linéaire des voies et de diversifier les typologies de construction. **Pour les logements abordables subventionnés**, veiller à un nombre réduit de typologies (maisons unifamiliales et logements collectifs) avec des gabarits récurrents et standardisés, mais avec des façades variées pour éviter la monotonie du paysage urbain.
- Implanter les nouvelles constructions en **valorisant des éléments structurants existants**.
- Jouer sur l'implantation des bâtiments et l'orientation pour bénéficier d'un ensoleillement maximum.

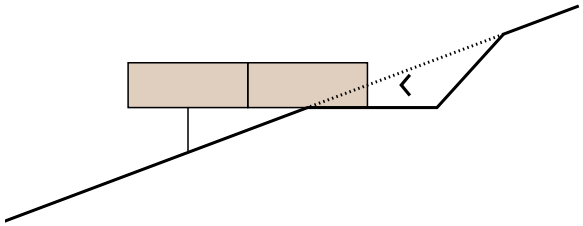
Une représentation en plan ne suffit pas à prendre en compte les contraintes du site. Des maquettes d'étude, des images d'intégration dans le site, ou toutes formes de représentation du projet dans son contexte doivent accompagner le plan d'ensemble.



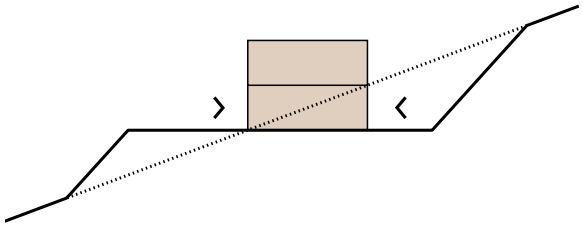
Volume encastré
Volume de terre déplacé ? Accessibilité à la maison ?



Volume marié à la pente
Aspect constructif et étanchéité ? Implication sur l'aménagement des espaces intérieurs ?



Volume surélevé sur pilotis
Système constructif à mettre en oeuvre? Accessibilité au terrain ? Intégration dans le paysage ? Risque de prise au vent ?



Volume posé à plat sur un terrassement
Stabilité des remblais ? Respect du terrain naturel et volume de terre déplacé ? Impact visuel ?

Voir brochure du MDDI : **« Besser planen, weniger baggern »**

L' IMPLANTATION SUR UN TERRAIN EN PENTE

Un terrain en fort dénivelé implique des modes d'urbanisation adaptés à la topographie et au contexte environnant.

Il est nécessaire de s'interroger sur le mode d'implantation proposé pour profiter au maximum du potentiel architectural proposé par la topographie et pour éviter les volumes de remblais et de déblais.

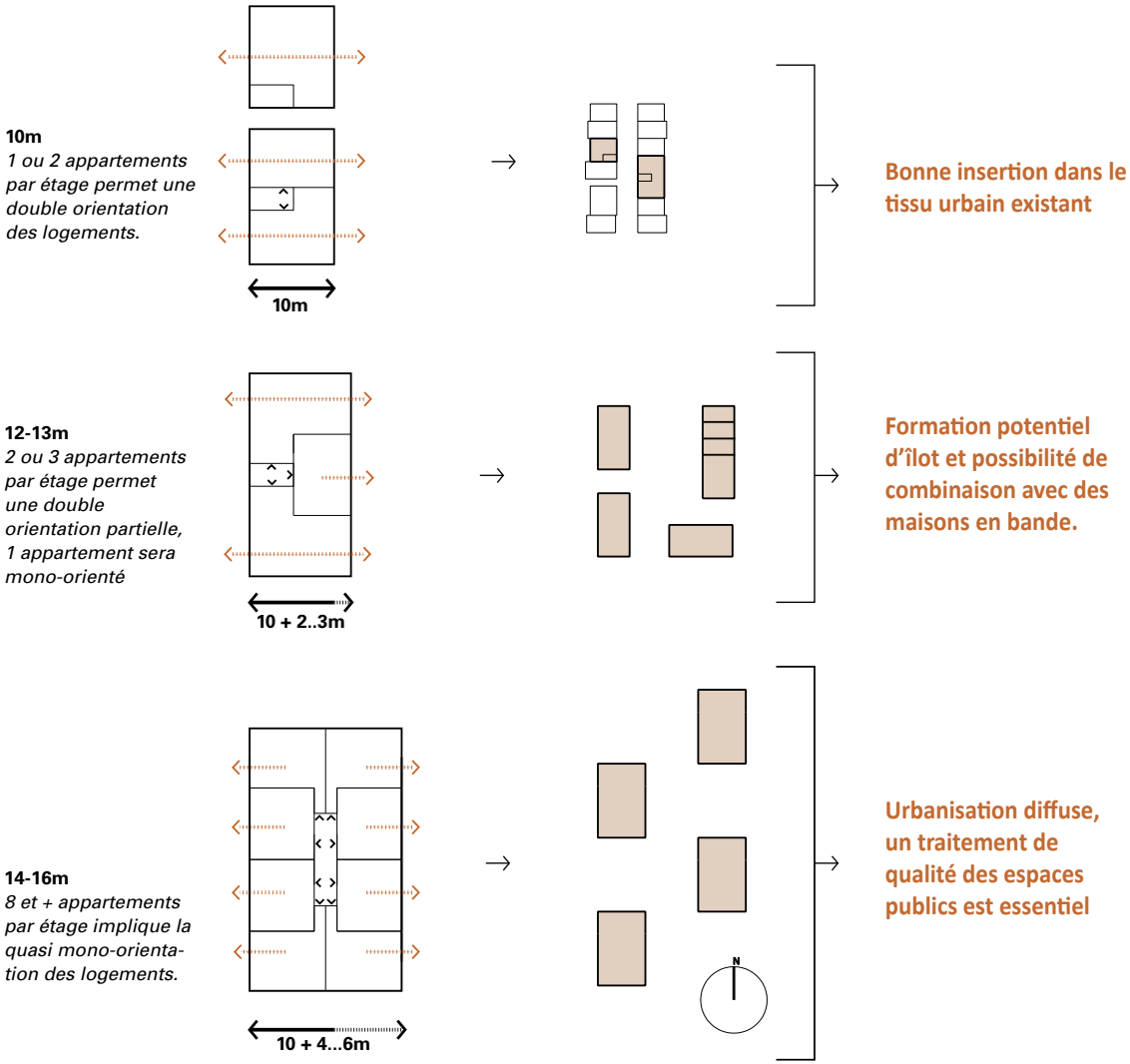
- Réaliser une étude fine de la topographie du terrain et des spécificités qui en découlent.
- Il est recommandé de **réaliser une étude géotechnique** à un stade précoce du projet.
- Éviter de construire dans les zones à très forte pente au profit d'espaces verts.
- Adapter les constructions et la voirie au relief du terrain afin de **limiter les travaux de terrassement,** pour réaliser une implantation harmonieuse dans la topographie, il est favorable de construire les voies d'accès parallèles aux courbes de niveaux.
- **Détailler les modes d'accès aux habitations**, ponts, garages enterrés, car port.
- Observer la trajectoire du soleil tout au long de la journée et **déceler les masques que peuvent causer la végétation ou la topographie**. Orienter convenablement la maison ou mettre en place des dispositifs pour faire pénétrer le soleil au plus profond de la maison. Considérer également la protection solaire pour éviter une surchauffe en été.

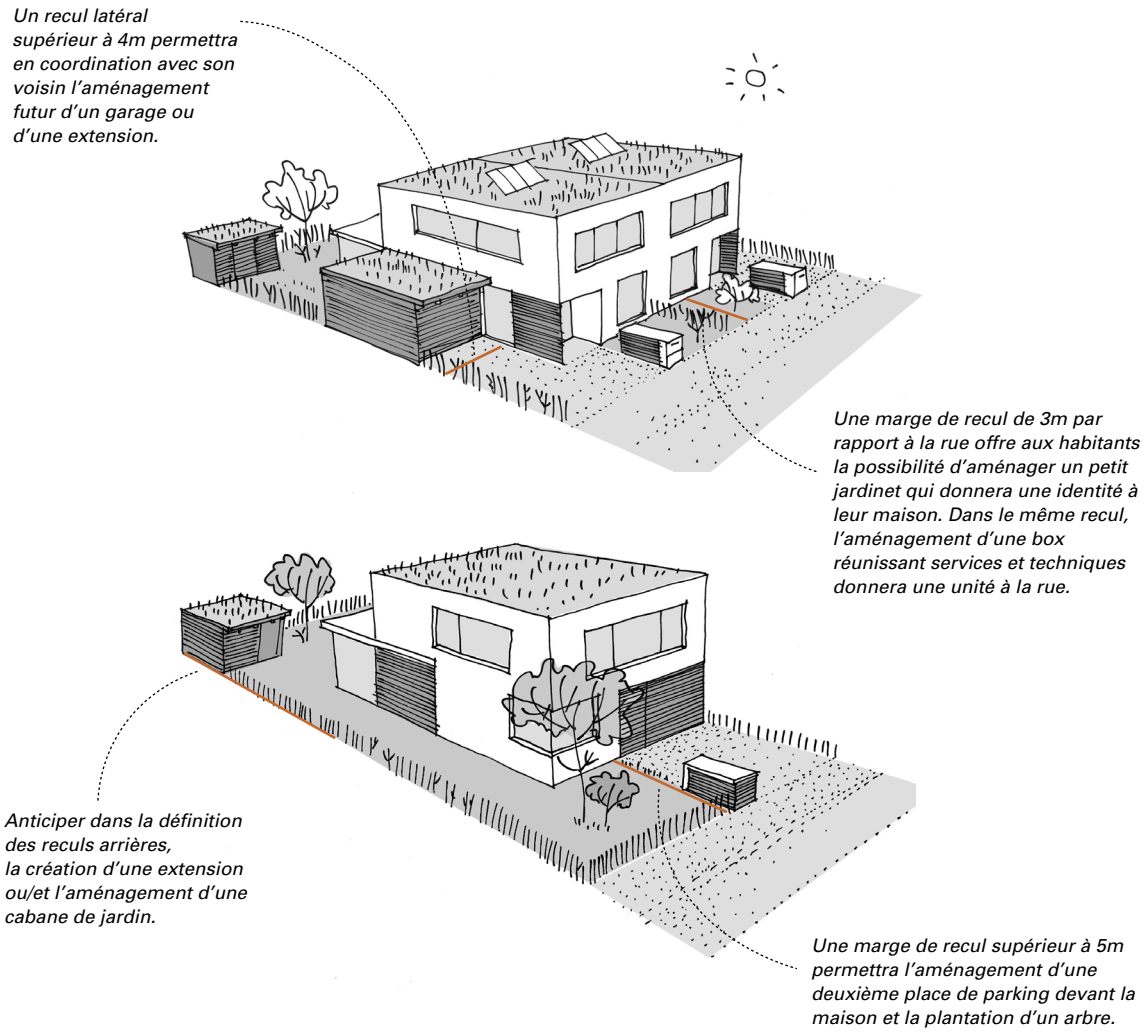
LE GABARIT DES CONSTRUCTIONS

La profondeur des constructions implique un rapport particulier de l'immeuble à l'espace public et génèrent différents mode d'urbanisation.

A l'intérieur des immeubles collectifs, le système de distribution et les dispositions internes des logements sont induits par le gabarit défini dans le PAP.
La profondeur des constructions doit être adaptée au mode d'habitat recherché.

- En fonction du gabarit des immeubles défini dans le PAP, **étudier la faisabilité de la construction** et la qualité des logements créés en rapport avec le contexte (position de l'accès, vues, topographie, orientation..)
- S'assurer de l'adéquation entre le nombre d'unités de logement défini par lot dans le PAP et la volumétrie de la construction.
- Dans le gabarit défini, contrôler **l'accessibilité des constructions souterraines** et la bonne faisabilité du nombre de places de stationnement requis.





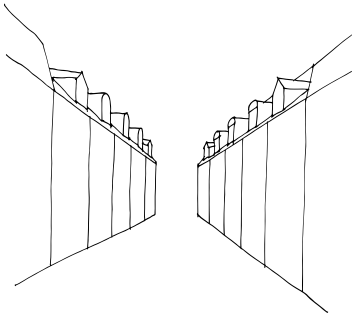
LES RECULS DES CONSTRUCTIONS

Les "vides" générés par les reculs avants, latéraux ou arrières doivent être considérés comme des prolongements de l'espace bâti.

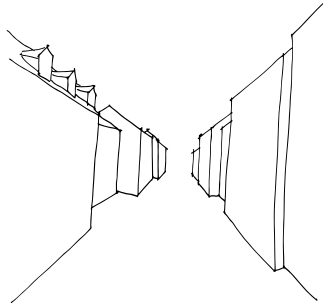
Ces espaces doivent être paramétrés et pensés pour permettre des appropriations spécifiques par les habitants.

- **Paramétrer la distance par rapport à la rue pour valoriser l'ambiance de l'espace public**, une simple marge de quelques mètres par rapport à la rue permettra l'aménagement d'un jardin et matérialisera un premier plan
- Sur de petits terrains, **accoler les maisons et dégager des espaces libres** à l'avant ou à l'arrière. En s'additionnant, ces espaces libres créeront un ensemble paysager plus généreux et appropriable.
- **Permettre à la maison d'évoluer dans le temps** en fonction des besoins de la famille, attention aux marges de reculs latéral de 3m ou postérieur de 10m qui empêche toute extension future de la maison.

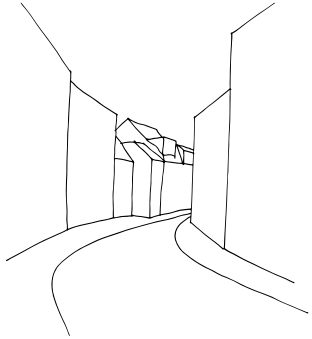
Alignement des corniches en fonction du caractère de la rue



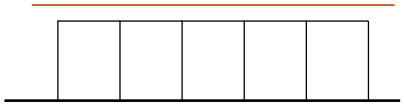
rue droite et proportionnée



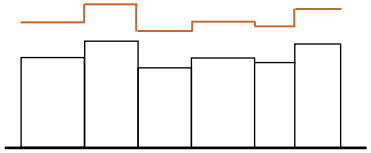
rue avec des avancées et des retraits



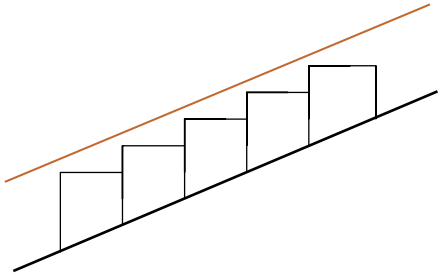
rue pitorresque



corniche alignée



corniche en redent



corniche parallèle à la pente

LES CORNICHES

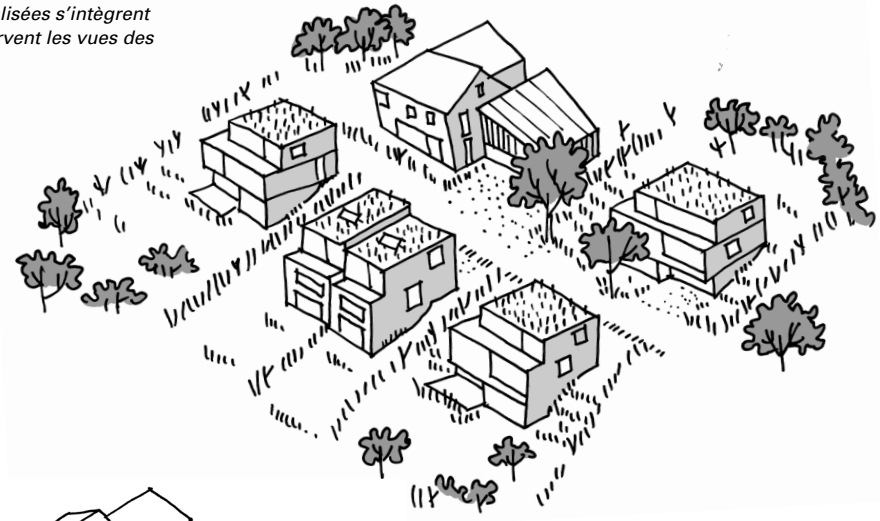
Le caractère d'une rue est lié au gabarit des constructions qui la bordent et donc à la hauteur de corniche fixée par le PAP.

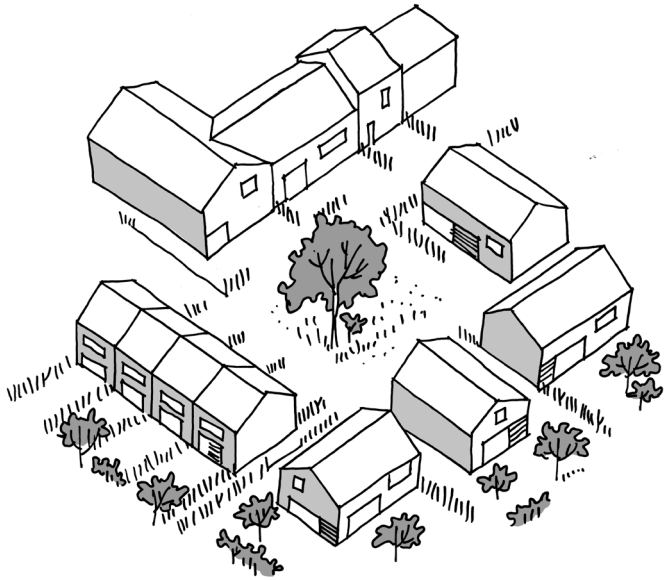
Dans les nouveaux quartiers en fonction du contexte urbain ou rural et de la topographie, une attention particulière doit être portée à la modulation et à la partition des façades afin de donner un rythme et une identité aux nouvelles séquences de rue.

Dans les quartiers existants, l'ajout de nouvelles constructions ou la modification de volumétries peuvent avoir des conséquences sur la lecture globale de la rue. Il est important de moduler les hauteurs afin d'éviter les ruptures d'échelle brutales.

- **Identifier le cacactère de la rue** existante pour définir l'alignement ou non des corniches
- Profiter des joints creux entre deux bâtiments pour souligner les constructions existantes et **harmoniser les hauteurs** de corniches
- Prolonger les lignes des constructions voisines
- Afin de **renforcer la lisibilité du nouveau quartier**, définir différents types de rues avec des caractéristiques propres et facilement identifiables (hauteurs de corniches, avancées et retraits..). Le caractère de la rue reflète sa position dans la distribution d'ensemble du quartier.

Les toitures plates végétalisées s'intègrent à la topographie et préservent les vues des constructions existantes.





Dans un contexte rural, des toitures à deux pentes avec des orientations variées accompagnent la transition entre le nouveau quartier et le quartier existant et proposent diverses formes d'habitat.

LA FORME ET L'ORIENTATION DES TOITURES

La forme des toitures est liée au contexte urbain, à l'implantation dans la topographie et à l'exposition par rapport au soleil. La forme et la proportion des toitures participent à l'identité du quartier et marque le paysage.

- **Respecter une proportion** entre le volume de la toiture et le corps de l'habitation.
- Etudier la forme de la toiture et l'orientation des faitages en fonction de la topographie et de l'exposition du quartier. **Les toitures contribuent à un effet d'ensemble** et complète le profil paysager.
- Combiner des toitures plates et des toitures à une pente, ces types de toiture offrent **des volumes d'habitation de qualité et des ouvertures sur le paysage**.
- Pour les toitures plates, définir dans la partie écrite du PAP **une surface minimum à végétaliser,** au-delà des qualités esthétiques et d'intégration dans le paysage, elles contribuent à la rétention des eaux de pluie et participent au refroidissement des villes l'été.

D / LES RACCORDS, LIMITES ET INTERFACES

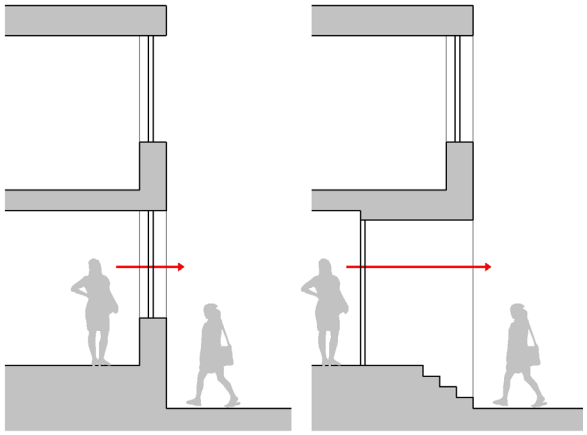
FICHE D1 **LE RAPPORT À LA RUE**
Comment assurer une bonne transition entre l'espace privé du rez de chaussée et la rue ?

FICHE D2 **LE VOISINAGE – LE VIS-À-VIS**
En cas de nouvelle construction en rupture d'échelle avec l'environnement bâti existant, comment éviter les vis-à-vis délicats ?

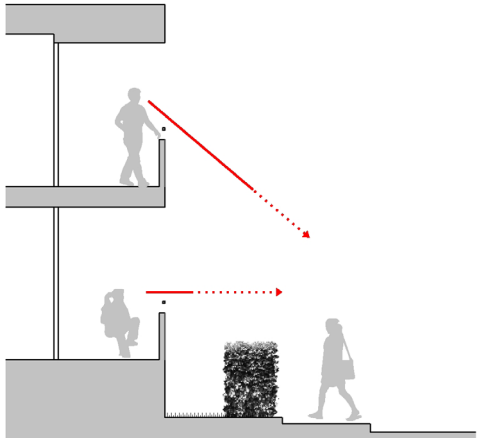
FICHE D3 **LES LIMITES SÉPARATIVES**
Comment donner une unité et un caractère au quartier par un traitement adapté des limites parcellaires ?

FICHE D4 **LA MITOYENNETÉ – LES RACCORDS TECHNIQUES**
En cas de constructions mitoyennes différées dans le temps, comment anticiper et réglementer les raccords techniques entre deux parcelles ?

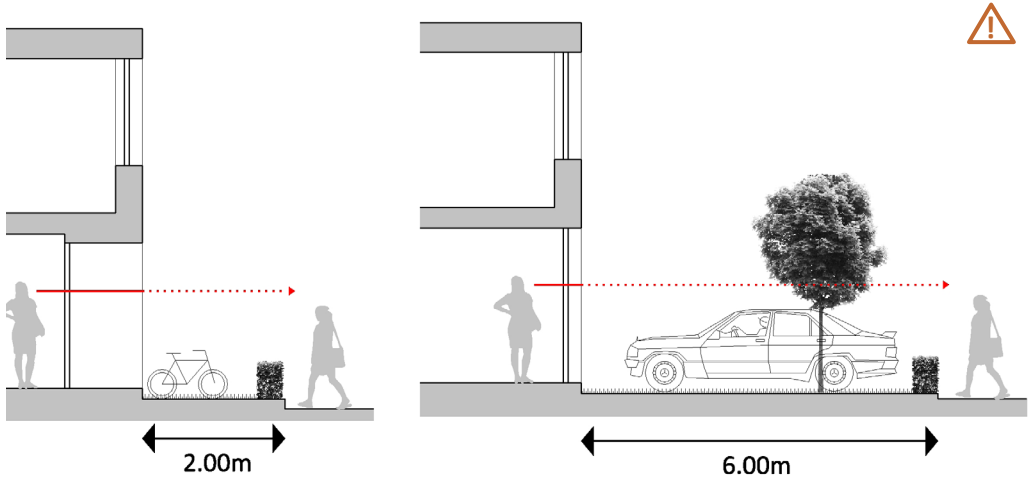
FICHE D5 **LA MITOYENNETÉ – LES RAPPELS DU CODE CIVIL**
Comment éviter de futurs conflits en intégrant au projet les règles du code civil ?



Vue surélevée
Quelques marches pour accéder au logement éviteront les regards des passants à l'intérieur de la sphère privée.



Vue filtrée devant un immeuble collectif
Des dispositifs tel que loggias ou perrons permettront de préserver l'intimité dans le logement.



La position en vue directe depuis le trottoir n'est pas favorable, elle est possible seulement si le rez-de-chaussée accueille des fonctions annexes tel que garage, commerces, bureaux ou si la rue est très faiblement fréquentée.

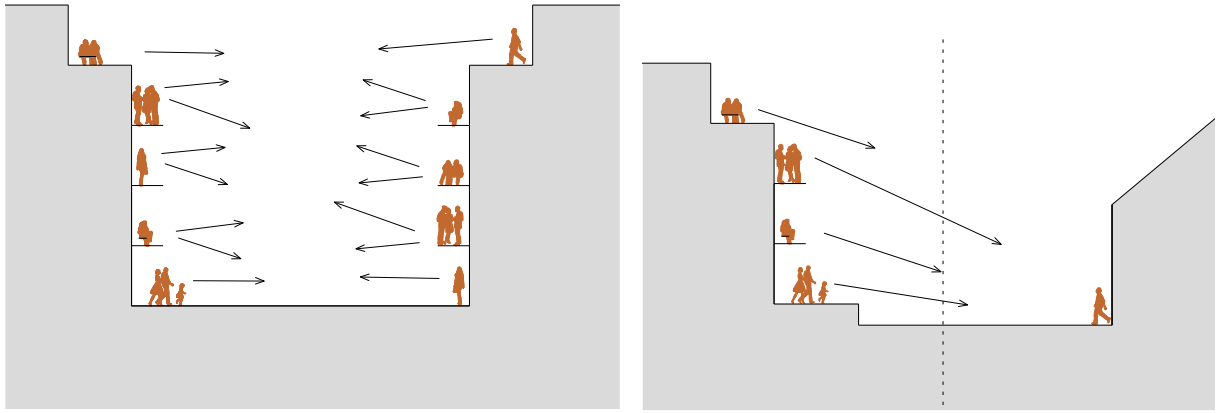
Vue reculée
Création d'un espace tampon (bande de gazon, jardinet, courette privée) devant l'entrée de la maison. Cet espace offre diverses possibilités d'aménagements annexes.

LE RAPPORT À LA RUE

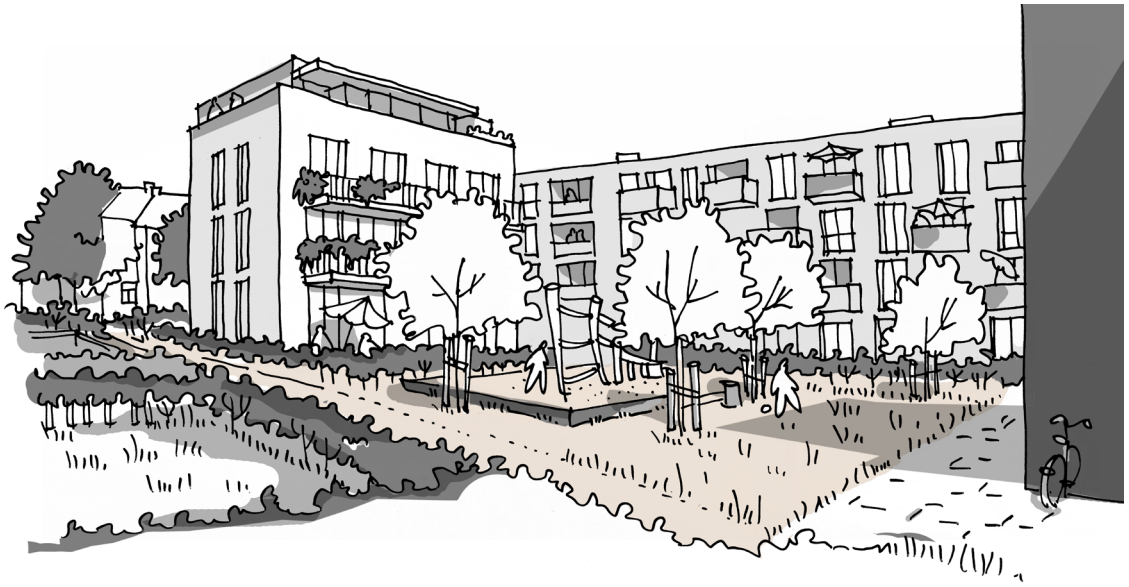
Soigner la transition entre l'espace public et l'espace privé. La qualité du traitement de l'espace de transition entre le logement et l'espace public contribue au bon fonctionnement du quartier.

La sécurité de la rue vient aussi du fait que les riverains et les passants puissent observer ce qui se passe dans l'espace public et manifester leur présence.

- **Préserver l'intimité des habitations** : faire écran à la vue des passants de la rue ou des voisins en mettant en place des filtres, (comme des haies, des arbres à fleurs, des murets..), tout en maintenant un regard sur la rue.
- **Privilégier les entrées de plein pied** depuis la rue et organiser l'accès au demi-niveau à l'intérieur de l'immeuble. Les entrées d'immeubles sont des lieux de transition entre l'espace public et la sphère privée, elles doivent être à la fois clairement identifiées depuis la rue et offrir un lieu confortable et lumineux.
- **Intégrer les rampes et entrées de garage dans le bâti** et traiter avec soin la fermeture au droit du mur de façade. La béance des descentes de garage constitue des lieux propices aux incivilités.



Le rejet des nouveaux projets par les habitants des quartiers existants pour cause de mauvaise gestion des vis-à-vis retarde la création de logement et plus tard ne facilite pas l'intégration des nouveaux habitants dans les quartiers existants.



Un aménagement de qualité des coeurs d'îlots et des rez de chaussée d'immeubles, avec des arbres, des haies et des espaces de détente crée des filtres entre les habitations.

VOISINAGE : LE VIS-À-VIS

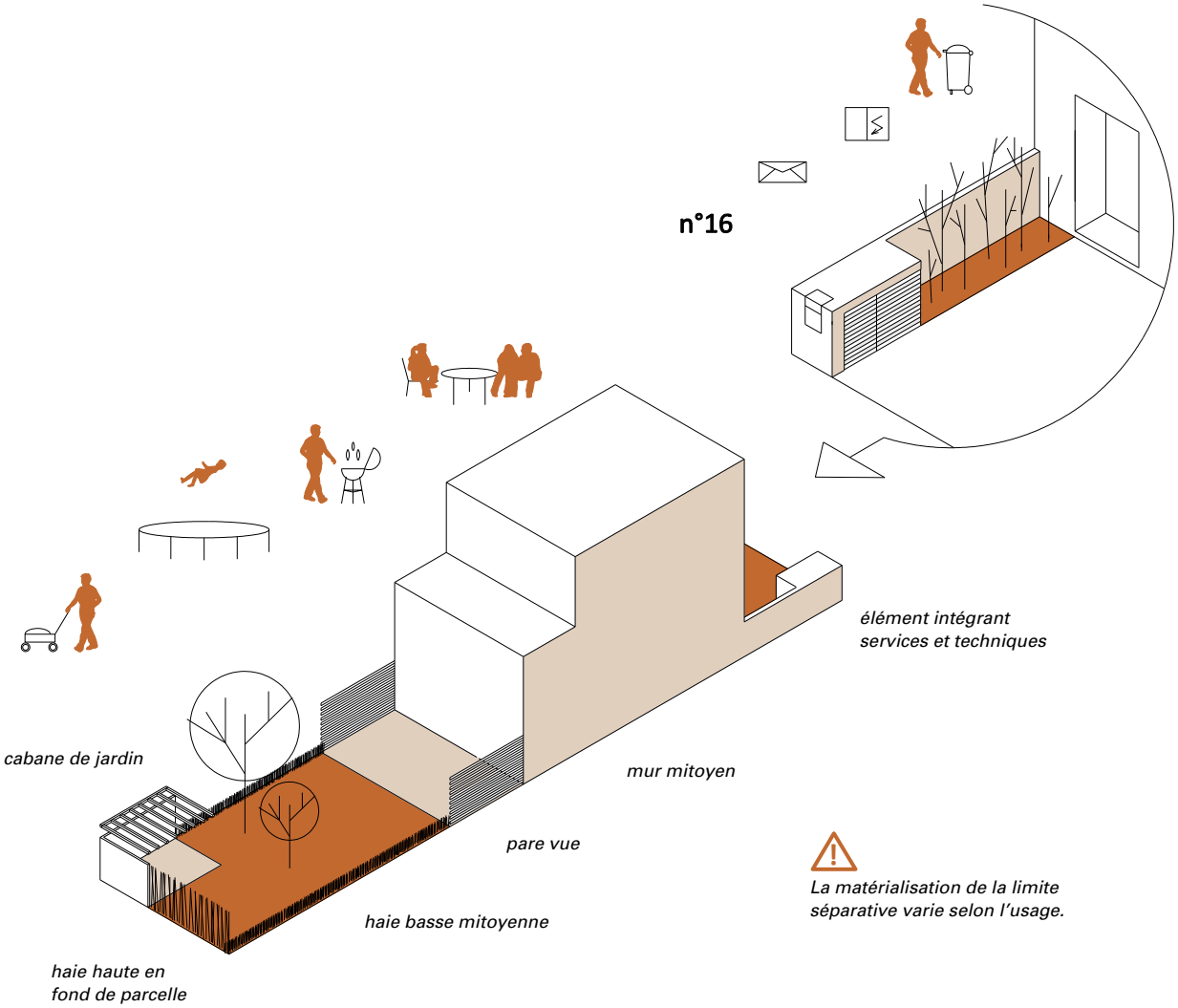
La distance entre les habitations est perçue différemment en fonction du nombre d'unités en vis-à-vis. La gestion et l'acceptation de la densité est une condition essentielle de la réussite d'un projet.

- **Rapport d'échelle :** le rapport entre la hauteur du bâtiment et la distance entre les constructions doit être évalué en fonction de l'ensoleillement des cœurs d'îlot et de l'agencement intérieur des logements.
- Une distance minimum de 10 m entre la limite de propriété et la façade doit être observée. Si cette distance est moindre, le concepteur doit présenter des plans de détails prouvant une **bonne gestion de l'intimité.**
- Dans les immeubles collectifs, plus fortement exposés au vis à vis, **préserver un jardinet privé pour les logements du rez de chaussée et créer au centre un espace vert commun accessible à tous.** Soigner le traitement de ces espaces, les logements des étages en profiteront depuis les balcons ou les loggias.

LES LIMITES SÉPARATIVES

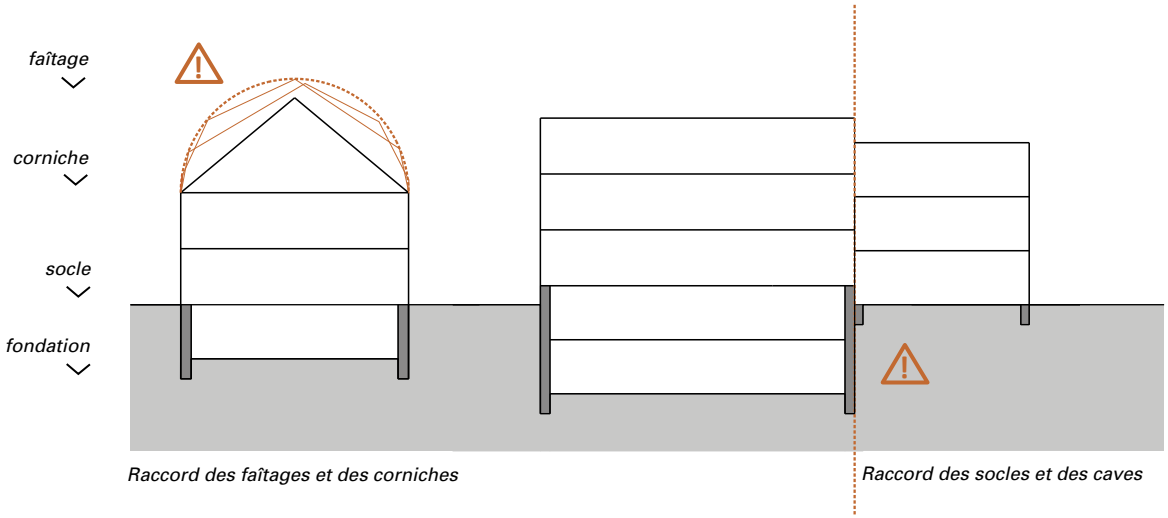
La densité n'est pas synonyme de promiscuité, il est impératif de mettre en place des dispositifs permettant de préserver l'intimité des jardins et de valoriser l'espace ouvert sur la rue.

Lors de la conception d'un PAP ces éléments doivent être pensés et détaillés pour être ensuite intégrés au projet final. Ces détails d'aménagement du domaine privé participent à la qualité d'ensemble du projet.



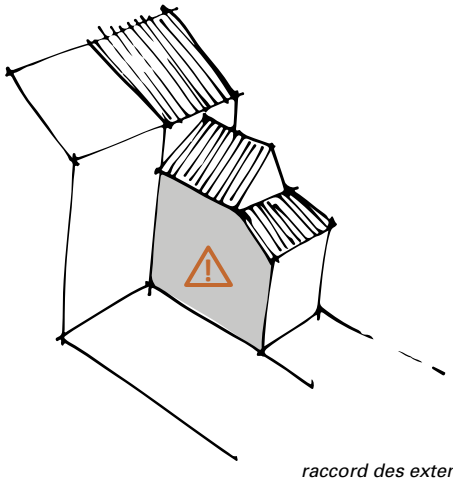
La matérialisation de la limite séparative varie selon l'usage.

- Règlementer le traitement des clôtures en **créant un répertoire des limites séparatives** en fonction de leur localisation. Tout en laissant une part de liberté aux habitants dans le choix des plantations ou de la clôture, ce répertoire assure une homogénéité dans le traitement de la limite sur rue ou de la limite entre les jardins.
- **Anticiper des pares vues** intégrés aux bâtiments
- **Réunir les éléments de services** tels que la boîte aux lettres, le transformateur électrique ou encore la poubelle dans des édicules en limite de voirie
- Prévoir et coordonner les positionnements **des pompes à chaleur.**
- **Adapter la limite séparative au contexte**, la clôture doit répondre à différents critères : respecter l'identité du lieu (urbain ou rural, dense ou aéré), s'insérer dans une séquence urbaine (matériaux, hauteur), être cohérente avec la construction qu'elle limite.



Raccord des faîtages et des corniches

Raccord des socles et des caves

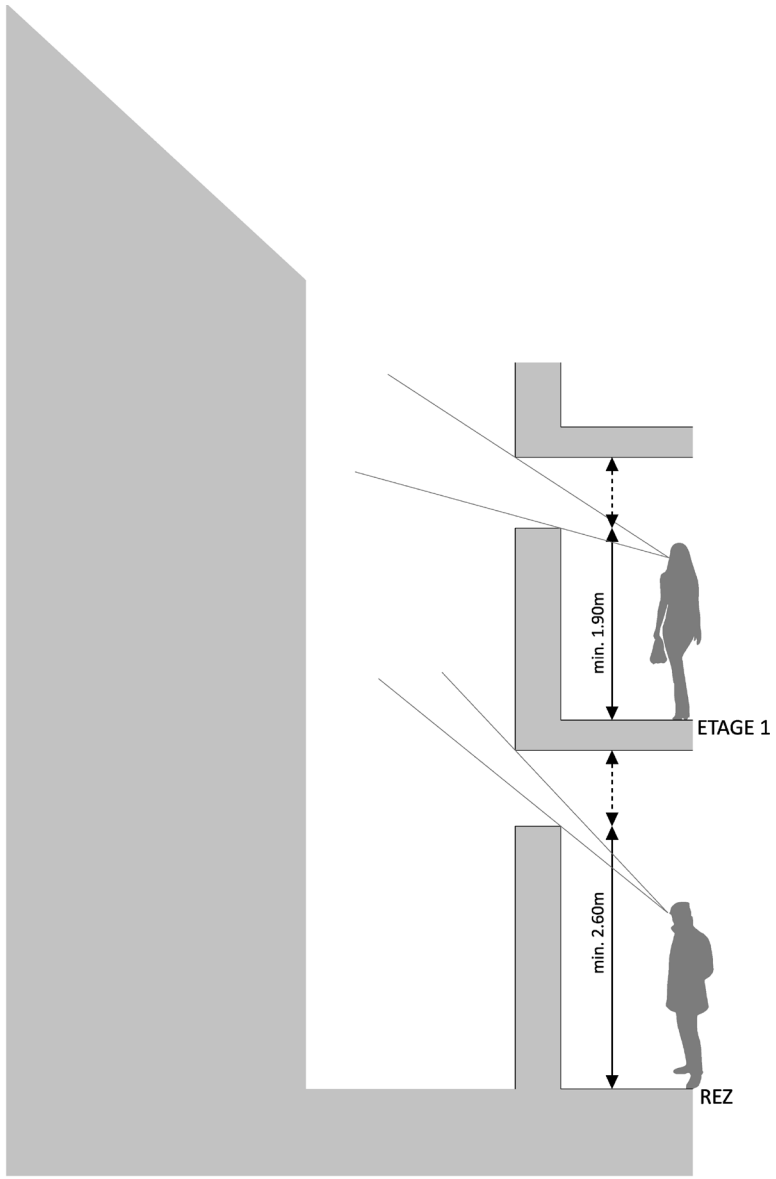


raccord des extensions arrières

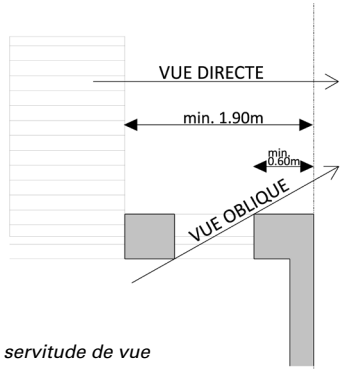
LA MITOYENNETÉ
LES RACCORDS TECHNIQUES

Un PAP doit anticiper et réglementer les raccords techniques entre les bâtiments pour les QE et les NQ.

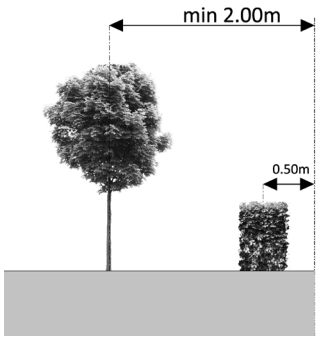
- Raccord des socles et des caves : **prévoir un niveau de fondation commun** dans les constructions en bande
- Extension arrière : prévoir les raccords de mur mitoyen pour **ne pas bloquer les voisins dans leur futur projet.**
- Contrôler la cohérence des raccords des corniches, des gouttières et du faîtage.
- Dans le cas de logements abordables subventionnés, **limiter les décrochages systématiques entre pignons** pour éviter le nombre de raccords et d'isolation et limiter ainsi le coût.



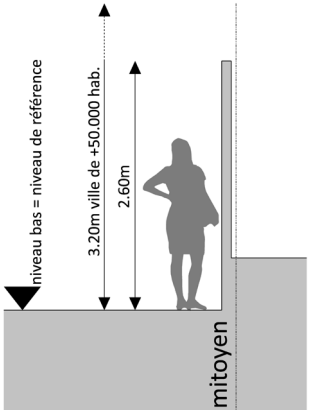
servitude de jour



servitude de vue



implantation d'arbres et de haies



hauteur des clôtures séparatives

LA MITOYENNETÉ
LES RAPPELS DU CODE CIVIL

L'intégration au projet des règles de base du code civil en urbanisme permet d'éviter des conflits entre voisins.

- **La servitude de vue** concerne les fenêtres, les portes fenêtres, les velux les balcons, les terrasses permettant une vue sur le terrain voisin. Il faut distinguer la **vue directe 1.90m** entre l'ouverture et la limite séparative et la **vue oblique 0.60m** entre l'ouverture et la limite séparative.
- **Implantation d'arbres et de haies** en limite de propriété, ces dispositions s'appliquent aux arbres à planter et aux plantations déjà existantes.
- **Servitude de jour** : un jour dit « de tolérance » ou « de souffrance » est une ouverture qui laisse passer la lumière, mais ne permet pas la vue, et qui demeure fermée (châssis fixe, verre ou matériau translucide). **La création d'un jour constitue toujours une tolérance de la part du voisin, qui peut édifier par la suite une construction qui le masquera.**
- **Hauteur des clôtures séparatives** : 3.20m pour la Ville de Luxembourg (plus de 50.000 habitants) et 2.60m dans les autres communes. **Attention, la clôture ne doit pas nuire au voisin, elle ne peut pas réduire son ensoleillement.**

E / LA MOBILITÉ ET LES VOIRIES

« L'urbanisme, l'aménagement de l'espace public et les règlemens de circulation orientent le choix du mode de transport. [...] L'espace public étant limité, il convient de combiner des mesures en faveur du mode souhaité avec des mesures à l'encontre du mode à défavoriser.» Modu 2.0 Stratégie pour une mobilité durable

FICHE E1 LES MESURES EN FAVEUR DE LA RÉDUCTION DE L'UTILISATION DE LA VOITURE
Comment limiter le nombre des déplacements et l'usage de l'automobile ?

FICHE E2 LA DISTRIBUTION DES QUARTIERS
Comment identifier les lieux susceptibles d'être aménagés en zones de circulation apaisée ?

FICHE E3 LES « ZONES APAISÉES »
Zones 30, zones 20, aires piétonnes, quels domaines d'emploi ?

FICHE E4 LES ZONES DE RENCONTRE ET ZONES RÉSIDENTIELLES
Quels logiques d'aménagement ?

FICHE E5 L'AMÉNAGEMENT DES PISTES CYCLABLES
Comment donner leur place aux cyclistes en milieu urbain ?

FICHE E6 LES ESPACES DÉDIÉS AUX PIÉTONS
Comment assurer la lisibilité et le confort des cheminements piétons ?

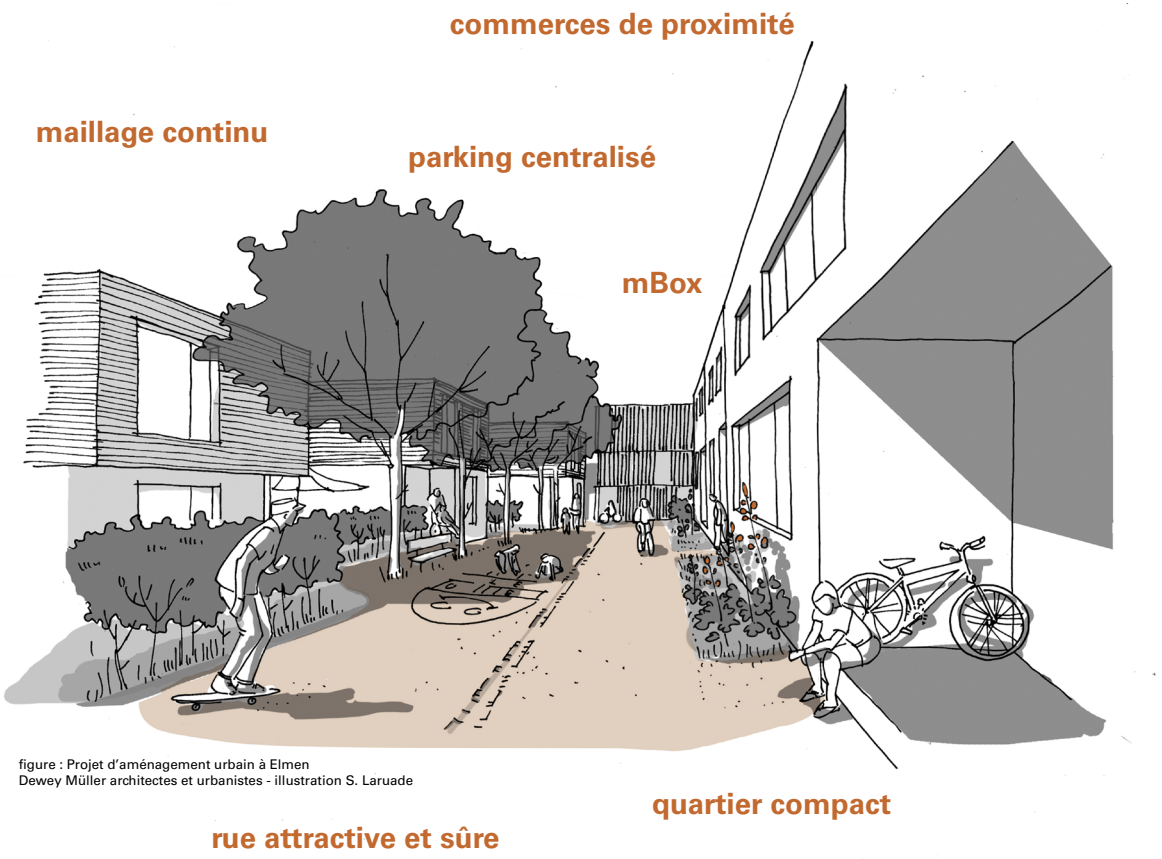


figure : Projet d'aménagement urbain à Elmen
Dewey Müller architectes et urbanistes - illustration S. Laruade

Voir publication du Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité : **« Modu 2.0, Stratégie pour une mobilité durable »**

LES MESURES EN FAVEUR DE LA RÉDUCTION DE L'UTILISATION DE LA VOITURE

Il est nécessaire d'intervenir en faveur d'un urbanisme qui nous libère de l'automobile et profite aux solutions alternatives de mobilité active.

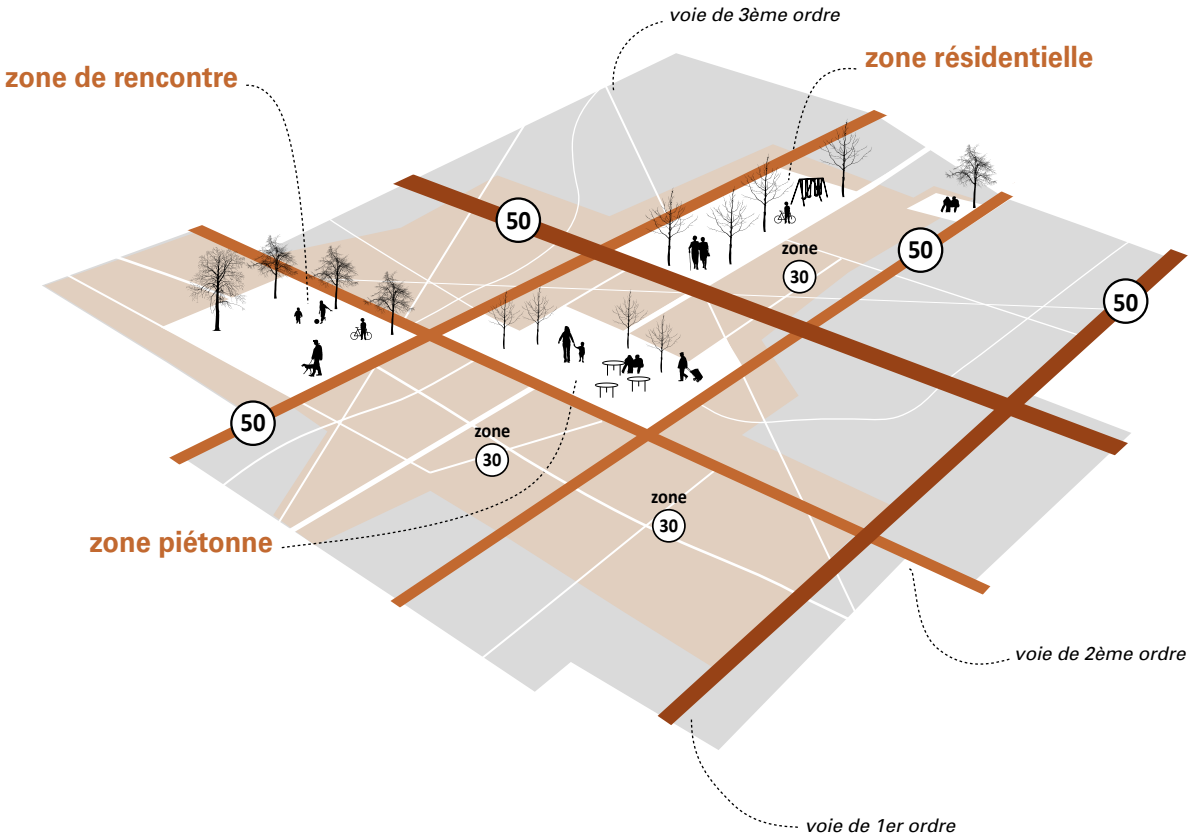
Un premier progrès serait réalisé si une plus grande part des déplacements courts était réalisé à pied, à vélo ou en transports en commun.

- Appliquer la **stratégie Modu 2.0** pour une mobilité durable.
- **Diminuer les distances** entre le domicile et le travail en aménageant des quartiers compacts et mixtes.
- **Organiser les quartiers autour de centralités** suffisamment dense pour créer des nœuds de transport public attractifs.
- **Encourager la mixité fonctionnelle** (résidentielle/commerciale) dans les nouveaux quartiers afin d'offrir plus de commerces de proximité et de limiter la dépendance à la voiture.
- Assurer les continuités de liaisons piétonnes et de deux roues par le **développement d'un maillage continu** entre les quartiers.
- Expérimenter des concepts de **quartiers durables** (sans voiture, car-sharing, velo-park, ville des courtes distances).
- **Favoriser les parkings centralisés**. Pour les logements abordables subventionnés, attention aux coûts de construction élevés pour ce type de parking et aux mesures constructives nécessaires pour l'agrément en quartier résidentiel (pollution sonore, pollution lumineuse, …)
- Disposer les arrêts de bus, les stations d'autopartage et le stationnement pour vélos plus près des destinations que les entrées de parking afin de rendre les modes alternatifs plus compétitifs par rapport à la voiture particulière.

LA DISTRIBUTION DES QUARTIERS

La hiérarchisation du maillage des espaces publics au coeur du nouveau quartier permet de distinguer les voies structurantes et secondaires et de les insérer dans un maillage urbain global et cohérent.

Cette démarche participe à une meilleure organisation et lisibilité du quartier.



Localiser les zones à trafic apaisé et définir les vitesses maximales autorisées. Les zones résidentielles qui sont juxtaposées aux zones 30km/h complètent les mesures d'apaisement du trafic.

- **Assurer la continuité de la ville** en prolongeant les axes existants à l'intérieur du nouveau quartier. Eviter les ruptures de gabarit.
- **Procéder par étapes** dans la mise en place d'un réseau cohérent et global :

1. Distinguer le réseau de voirie **étatique** du réseau **communal**

2. Hiérarchiser le réseau de voies selon la nature et l'intensité du flux envisagé :

Voies **primaires** : liaison entre agglomérations ou entre quartiers

Voies **secondaires** : circulation interne d'un quartier

Voies **tertiaires** : desserte terminale des groupes d'habitations

3. Localiser les zones qui se prêtent le mieux à l'apaisement du trafic.

4. affiner la répartition de ces zones en aire piétonne, zone 20 ou zone 30 en adoptant la catégorisation réglementaire la plus adaptée aux fonctions et usages de l'espace public projeté.

Voir publication du Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité : **« Modu 2.0, Stratégie pour une mobilité durable »**

Dimensionner et aménager les rues de manière à empêcher tout stationnement en bordure et à encourager les automobilistes à être attentif à leur conduite et à favoriser la mobilité active.

figure : Projet de développement urbain à Mertert - hsa architectes - illustration S. Laruade

Voir publication du Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité : **« Modu 2.0, Stratégie pour une mobilité durable »**

LES « ZONES APAISÉES »

Le choix du statut réglementaire de l'espace public doit avant tout servir les intentions du projet et s'accorder avec la réalité du contexte urbain.

Les zones de rencontre, les zones résidentielles, les aires piétonnes et les zones 30 ont pour point commun de favoriser les déplacements en mobilité active et les autres usages de la rue en réduisant la vitesse des véhicules. Le niveau de confort accordé au piéton est le critère essentiel pour les distinguer.

Connaître les objectifs, les contraintes et les exigences spécifiques du projet et les confronter aux contraintes d'usage et aux possibilités d'aménagements inhérentes à chacune des zones de circulation apaisée :

- La **zone 30** demeure un espace affecté de manière traditionnelle avec une chaussée pour les usagers motorisés et les cyclistes et des trottoirs pour les piétons. La vitesse réduite rend compatible la traversée des piétons dans de bonnes conditions de sécurité en tout point de la chaussée.
- La **zone 20** (zone résidentielle ou de rencontre) correspond à des espaces publics où l'on souhaite favoriser les activités urbaines et la mixité des usages sans pour autant s'affranchir du trafic motorisé. L'objectif est de permettre la cohabitation sur l'espace public des piétons avec les véhicules circulant à faible vitesse.
- L'**aire piétonne** doit être envisagée comme un espace public intégralement dédié aux piétons.

LES ZONES DE RENCONTRE ET ZONES RÉSIDENTIELLES

Les règles fondamentales :

La vitesse est limitée à 20 km/h.

Les piétons bénéficient de la priorité sur tous les véhicules.

Le stationnement est autorisé uniquement sur les emplacements aménagés.

Le double sens cyclable est généralisé.

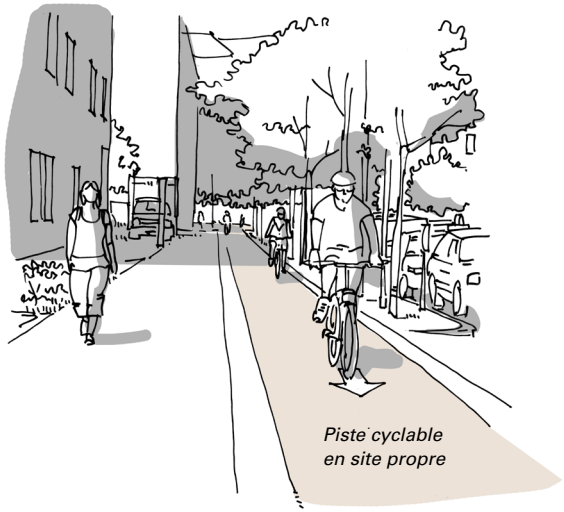
Les entrées et sorties sont annoncées par une signalisation.

La réglementation ne suffit pas, un aménagement spécifique et de qualité est nécessaire pour rendre crédible et effectif ce changement de statut.

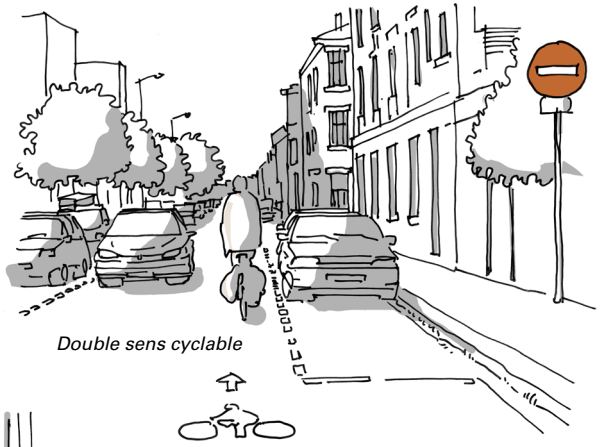
figure : Projet de développement urbain du centre de Canach - hsa architectes - - illustration S. Laruade

- **Marquer clairement l'entrée et la sortie de ces zones**, en créant un effet de porte, par un aménagement spécifique ou en tirant parti d'une configuration existante.
- **Briser la linéarité de la rue** et accompagner les segments par des séquences urbanistiques (placettes, perspectives, arrêtes bâties)
- **Inciter les piétons à prendre possession de toute la rue**, en s'appuyant sur la forme urbaine, la végétation, le mobilier urbain, le revêtement, l'absence de trottoir…
- **Limiter les effets de parois**, stationnement longitudinal, barrière, alignements de potelets...
- Rendre perceptible la différence entre la bande de roulement et l'espace dédié aux piétons.
- Mettre en place **une signalétique efficace**.

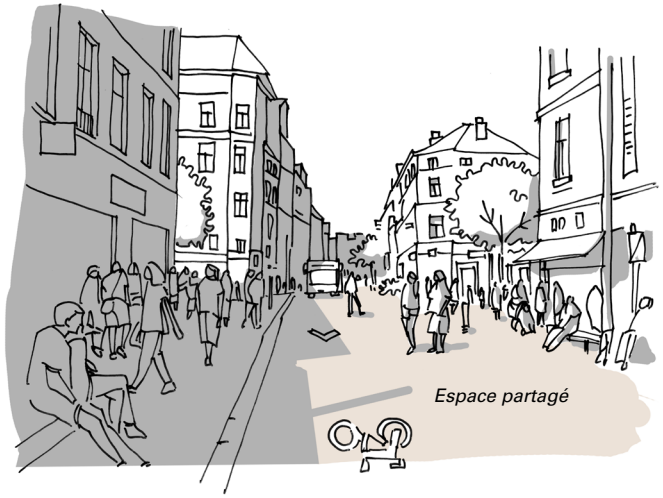
Voir publication du Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité : **« Modu 2.0, Stratégie pour une mobilité durable »**



Piste cyclable en site propre



Double sens cyclable



Espace partagé

Voir publication du Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité : **«Modu 2.0, Stratégie pour une mobilité durable»**

L'AMÉNAGEMENT DES PISTES CYCLABLES

Au Luxembourg, « 51% de l'ensemble des déplacements des résidents sont inférieurs à 5 km. Un tiers des trajets inférieurs à 1 km et les deux tiers entre 2 et 5 km sont effectués en voiture» (source Modu 2.0). Une bonne part de ces déplacements pourraient donc théoriquement être parcourue à vélo.

La transformation des pratiques doit s'accompagner d'une requalification des infrastructures.

- **Assurer un maillage sûr et continu** de pistes cyclables dans l'agglomération.
- Favoriser les modes de déplacements doux au niveau des croisements de voiries en aménageant des trottoirs traversants en premier plan par rapport à la voie consacrée aux véhicules.
- **Gérer la cohabitation** des piétons et des deux roues en identifiant clairement l'espace de circulation de chacun.
- Proposer des pistes cyclables le long des voies principales et matérialiser une séparation continue entre les voies cyclables et les voies pour les véhicules motorisés.
- **Généraliser le double sens cyclable**, dans les rues à sens unique en zone 30 ou en zone de rencontre.
- **Prévoir des abris à vélos sécurisés et protégés**, visibles et facilement accessibles depuis les entrées des bâtiments.

LES ESPACES DÉDIÉS AUX PIÉTONS

La marche à pied est le mode de déplacement le plus économe en espace et le plus rapide pour les courtes distances. Une ville ou l'on aime se déplacer à pied offre une qualité de vie élevée à ses habitants, les activités sociales et le commerce local y sont généralement dynamiques. Cependant, pour faire le choix de la marche à pied, les piétons ont besoin de rues attractives et sûres.

- **Prévoir des largeurs de trottoir généreuses**, le gabarit libre doit permettre le croisement de deux poussettes, fauteuils roulants ou trottinettes pour enfants.
- Augmenter la largeur des trottoirs en fonction de la hauteur des bâtiments et du caractère de la rue pour **améliorer le rapport à la rue.**
- **Mettre en place des cheminements directs et sécurisés** qui permettent par exemple aux enfants de se rendre seuls à l'école ou aux arrêts de bus scolaires.
- Prendre en compte les besoins de la vie locale et anticiper les **déplacements « spontanés »** des habitants par la création de sentiers, de raccourcis et de passages.
- **Garantir à tous une meilleure accessibilité** des espaces publics et en particulier aux « personnes à mobilité réduite ».
- **Ne pas encombrer les trottoirs** avec du mobilier urbain superflu, du stationnement sauvage, de la signalétique ou des éléments techniques.

Voir publication du Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité : **« Modu 2.0, Stratégie pour une mobilité durable »**

F / LE STATIONNEMENT

FICHE F1 **LA GESTION DU STATIONNEMENT**
Comment diminuer la présence de la voiture dans les quartiers et améliorer la qualité des espaces public ?

FICHE F2 **LE STATIONNEMENT PUBLIC**
Quelle place pour le stationnement dans l'espace public ?

FICHE F3 **LE PARKING ECOLOGIQUE**
Comment améliorer la qualité environnementale des surfaces de stationnement ?

FICHE F4 **LE STATIONNEMENT COLLECTIF EN SOUS-SOL**
Comment gérer le stationnement dans les opérations afin d'améliorer la qualité des espaces extérieurs ?

FICHE F5 **LE STATIONNEMENT PRIVÉ AVEC ACCÈS COLLECTIF**
Comment mettre en place des modes innovants de stationnement ?

FICHE F6 **LE STATIONNEMENT CENTRALISÉ**
Comment limiter le nombre de véhicule à l'intérieur du quartier ?

FICHE F7 **LE STATIONNEMENT À L'INTÉRIEUR DE LA MAISON**
Comment combiner habilement à l'intérieur d'une maison stationnement et espace de vie ?

FICHE F8 **LE STATIONNEMENT SUR LA PARCELLE - ENTRE LES MAISONS**
Quel dispositif adopter pour générer une bonne urbanité ?

FICHE F9 **LE STATIONNEMENT SUR LA PARCELLE - EN FRONT DE RUE**
Comment créer de nouveaux espaces de vie sociale ouverts sur la rue ?

Les résidents ou visiteurs se garent dans des parkings communs du type « parkhaus » et parcourent à pied la courte distance qui les sépare de leur demeure.

figure : Projet d'aménagement urbain à Elmen - Dewey Müller architectes et urbanistes - - illustration S. Laruade

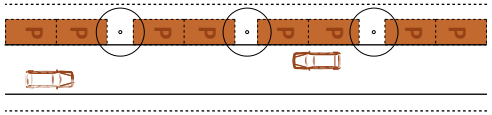
Voir publication du Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité : **«Modu 2.0, Stratégie pour une mobilité durable»**

LA GESTION DU STATIONNEMENT

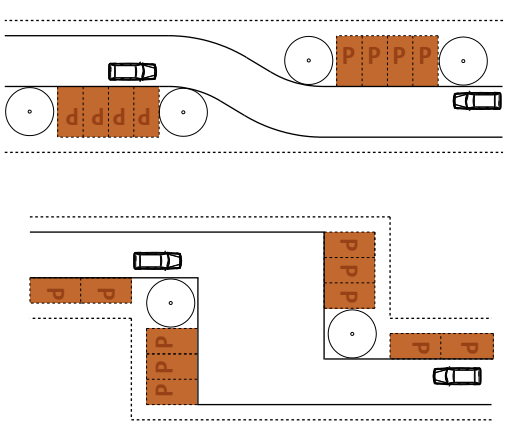
Il existe un lien extrêmement fort entre l'offre de stationnement et le choix de l'automobile au détriment des autres modes de déplacement.

Une réduction et une meilleure utilisation de l'espace dédié au stationnement sur rue et hors rue peut faire une grande différence pour favoriser le transport collectif, améliorer la sécurité et créer des espaces publics de qualité.

- En fonction de la nature des activités et de la proximité aux transports publics, **ajuster les normes maximales** à la baisse pour éviter le surdimensionnement des parkings souterrains et de surface.
- Pour les logements abordables subventionnés, suggestion forte de **prévoir une dérogation dans la partie écrite des PAG au nombre minimal d'emplacements privés, si celui-ci dépasse 1 unité par logement.** Par exemple : des dérogations peuvent être accordées pour des logements réalisés par un promoteur public dans le sens de l'article 16 de la loi modifiée du 25 février 1979 concernant l'aide au logement.
- Créer des **parkings centralisés** à la disposition des habitants. Pour les logements abordables subventionnés : attention aux coûts de construction élevés pour ce type de parking et aux mesures constructives nécessaires pour l'agrément en quartier résidentiel (pollution sonore, pollution lumineuse, …)
- **Mutualiser** le parking avec des acteurs voisins qui en ont besoin à d'autres heures de la journée ou de la semaine (supermarchés, cinémas, centres sportifs…)
- Supprimer des places de stationnement sur la voie publique pour **consacrer l'espace urbain à des affectations jugées prioritaires** : les piétons, les transports en commun, les vélos…



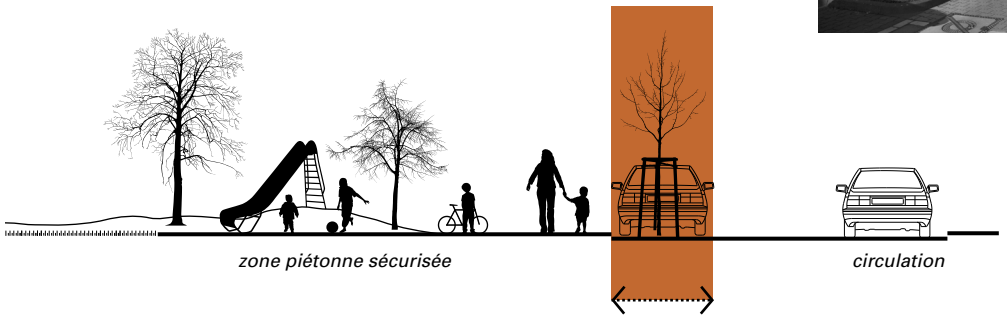
parking longitudinal à la rue



parking avec placette intégrée

AVANTAGES

Le stationnement perpendiculaire à la rue accompagnée d'une rupture dans la linéarité de la voirie permettent de diminuer la vitesse dans les quartiers.



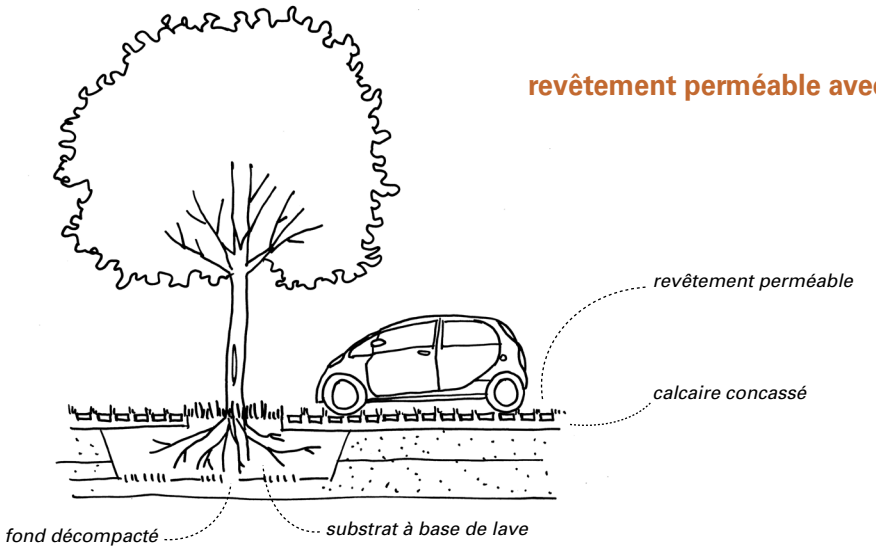
Voir publication du Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité : **« Modu 2.0, Stratégie pour une mobilité durable »**

LE STATIONNEMENT PUBLIC

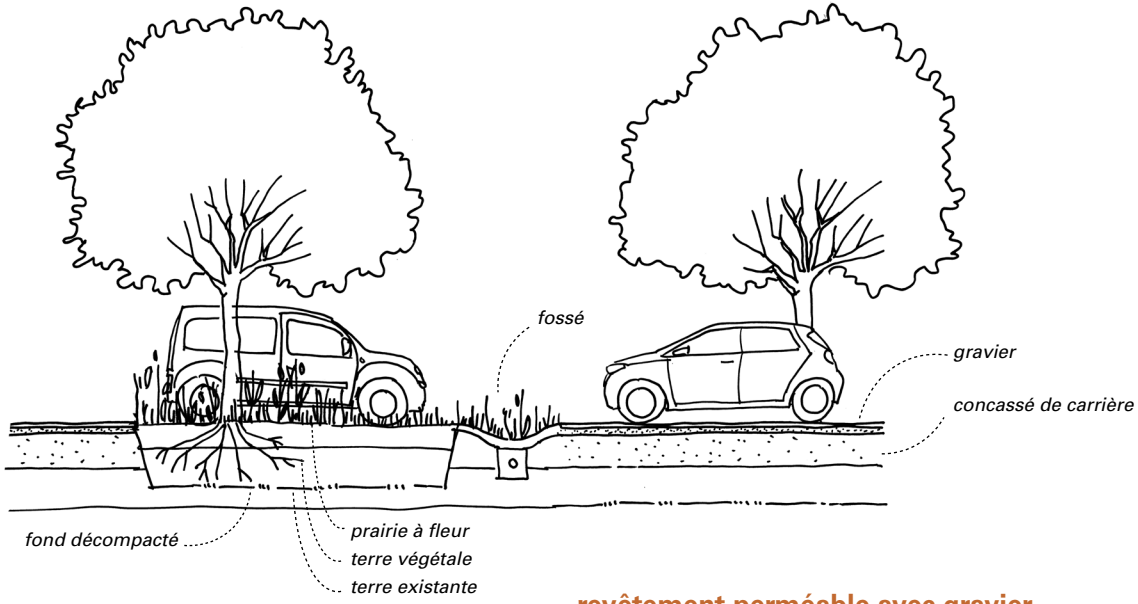
La voiture est un acteur incontournable dans l'organisation et le fonctionnement de la ville et des quartiers.

Sa place ne doit cependant pas être centrale. Une implantation judicieuse du stationnement dans les quartiers rend les rues plus sûres et accueillantes. Les habitants peuvent alors réinvestir l'espace public.

- Dans les zones résidentielles, **privilégier les parkings groupés** de petites dimensions. Ce type de parking a l'avantage de limiter la circulation liée à la recherche d'une place et d'écarter les manœuvres de stationnement du trafic.
- **Prioriser** une certaine catégorie d'usagers : les personnes à mobilité réduites, les résidents, les livraisons, les véhicules en covoiturage ou voitures partagées…
- **Coordonner** la gestion du stationnement sur rue et hors rue, le stationnement hors rue devrait canaliser les séjours de longue durée et sur rue de courte durée.
- **Mettre à disposition des parkings de courte durée** pour un usage précis (par exemple pour les commerces locaux). Une rotation rapide du stationnement dans les emplacements définis permet une optimisation de la fréquentation. Toutefois cette disposition, notamment dans les zones de rencontre ou les zones 30, demande une organisation spatiale très lisible.
- **Prévoir une bonne répartition et un nombre suffisant** de stationnement pour **vélos** dans les quartiers.
- Réserver des emplacements de stationnement pour l'équipement en **infrastructure de charge pour véhicules électriques** (Chargy).



revêtement perméable avec dalle enherbée



revêtement perméable avec gravier

LE PARKING ECOLOGIQUE

Les surfaces destinées au stationnement sont des terrains d'action pour la biodiversité positive.

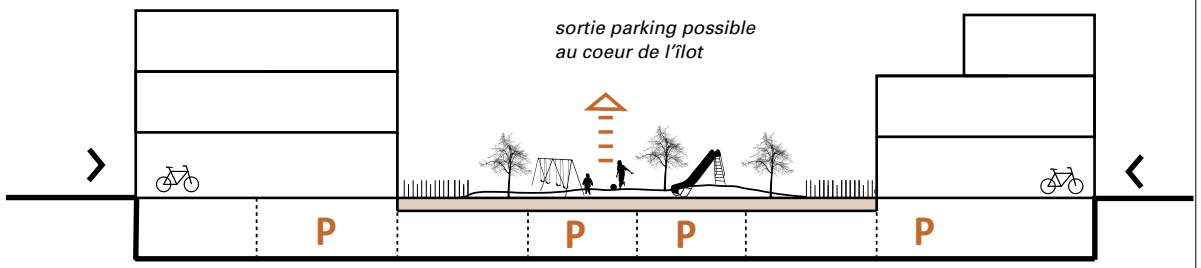
Les vertus d'un aménagement écologique de ces zones sont nombreuses : réduction de l'effet des îlots de chaleur, lutte contre l'imperméabilisation des sols et les inondations, amélioration du confort esthétique, création de corridors verts et de refuges pour la biodiversité ...

- **Implanter une trame d'arbre régulière**. Les arbres forment avec le temps un toit de couronnes, soustrayant à la vue les voitures.
- **Créer un ordre interne clair** en délimitant les zones de circulation et de stationnement. Entre ces tracés, de petites surfaces résiduelles sont générées où une végétation herbacée naturelle peut s'installer.
- **Privilégier les revêtements de sol de couleurs claires** avec un indice de réflectance élevée, ce qui agit davantage contre les îlots de chaleur.
- **Recréer l'hydrographie naturelle du site** en optant pour des matériaux à forte porosité : pavés alvéolés, pavés de béton clair à joints perméables, revêtement à base de matière végétale…
- **Eviter les bordures de délimitation** en réalisant les surfaces de circulation et les zones de verdure dans un même substrat maigre.
- Veiller au respect du biotope en l**imitant la puissance de l'éclairage du parking.**

Soigner le traitement des entrées de garage et des socles (notamment l'intégration des grilles pour la ventilation naturelle du garage)

Pour les logements abordables subventionnés, attention aux coûts de construction générés qui seront partiellement à charge des habitants futurs et veiller à une planification rationnelle ainsi qu'une efficience économique en général dans le cadre des subventions prévues par la loi modifiée du 25 février 1979 concernant l'aide au logement.
Avec une clé de stationnement minimale, le stationnement sur la parcelle sous forme de car-port s'avère plus rationnel.

Prévoir l'aspect technique et l'aménagement de la dalle : plantations, jeux pour enfants, ombrage...



Parking collectif sous le coeur de l'îlot

LE STATIONNEMENT COLLECTIF EN SOUS-SOL

Le parking collectif sous la surface bâtie de l'immeuble ou sous la surface de l'îlot permet à la fois, d'absorber un grand nombre de véhicules et de libérer le sol en surface au profit des habitants et d'aménagements paysagers.

Sa mise en œuvre doit être étudiée au cas par cas.

- **Parking collectif sous la construction :**

  Optimiser la position de l'entrée du garage et la longueur des rampes d'accès.

  Soigner le traitement du socle et l'intégration des ouvertures pour la ventilation naturelle du garage.

  Inclure les rampes d'accès au souterrain dans la construction.

- **Parking collectif sous le cœur de l'îlot :**

  Prévoir une sortie piétonne supplémentaire dans le cœur de l'îlot qui encouragera les échanges sociaux au sein de la copropriété.

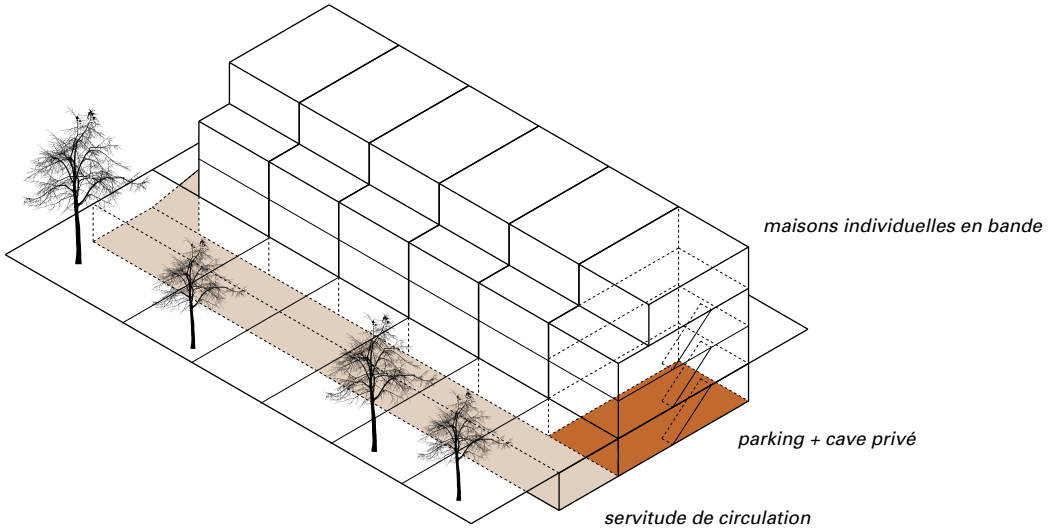
  Penser l'aménagement paysager de la dalle par des plantations ou des aires récréatives pour les enfants, prévoir l'aspect technique et l'ombrage.

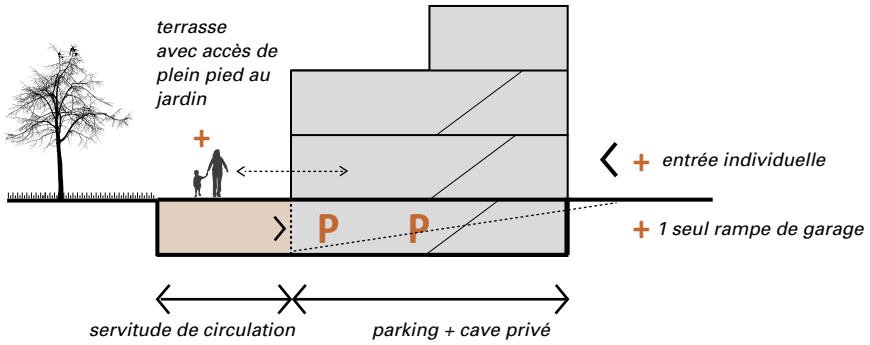
- **Positionner stratégiquement le local vélos** afin qu'il soit facilement accessible depuis le domaine public.

- **Penser à l'installation des bornes de charge pour véhicules électriques,** prétubage obligatoire pour toutes nouvelles constructions (règlement grand-ducal du 7 mars 2019).

LE STATIONNEMENT PRIVÉ AVEC ACCÈS COLLECTIF

Proposer des modes de stationnement générant une bonne urbanité. Par exemple, les parkings sous un ensemble de maison en bande desservis par un seul accès collectif permettent de réduire l'effet visuel négatif de la succession d'accès aux garages individuels et offrent des sections de rues sans voitures.



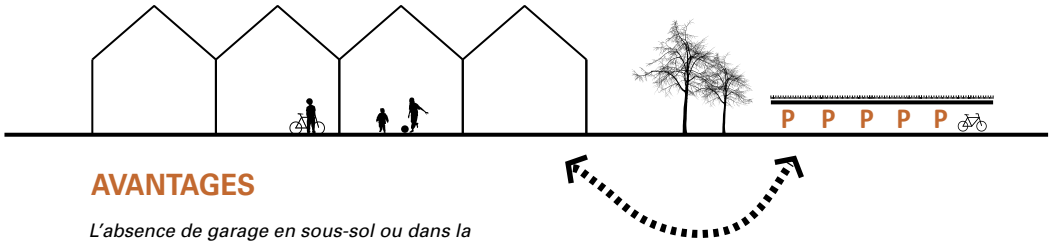


- Le parking sous un ensemble de maisons en bande desservi par un accès collectif permet des économies de surfaces et de coût. Ce dispositif implique **la mise en commun des espaces de circulation par la création d'une servitude de circulation.**
- Les habitations profitent d'une **entrée principale de plein pied** depuis la rue et d'un accès direct au jardin.
- Le parking et la cave sont privés et peuvent être **accessible depuis l'espace privatif.**
- Une seule rampe de garage est nécessaire.

LE STATIONNEMENT CENTRALISÉ

Regrouper les garages ou car-ports privés en site propre permet l'aménagement de quartier ou de partie de quartier sans voiture et réduit la consommation d'espaces voués à la voiture à l'intérieur des habitations.

- Articuler les «Parkhaus» avec des **placettes de quartier** et profiter du passage quotidien des habitants pour y **insérer des commerces de proximité.**
- Travailler avec soin **la matérialité et l'aspect visuel** de ces groupements de garages.
- **Gérer la disposition des accès aux garages ou aux car-ports** par rapport aux habitations pour éviter les nuisances sonores et des accidents corporels.
- Inclure des espaces réservées aux vélos et des bornes de charge pour véhicules électriques.
- Utiliser les groupes de garages comme **écran pour se protéger d'éventuels nuisances sonores** voisines au quartier.



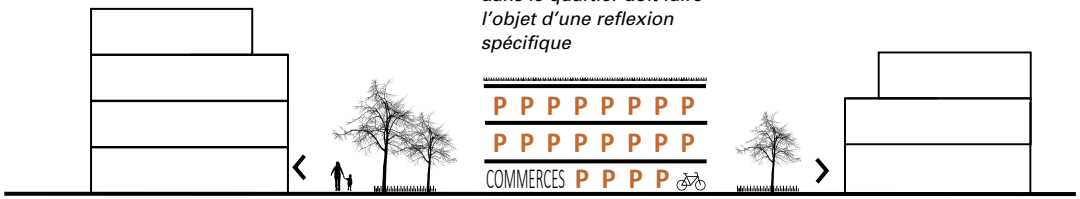
AVANTAGES

L'absence de garage en sous-sol ou dans la construction permet de diminuer les coûts de construction et donc les coûts d'acquisition des logements.

Le rez-de-chaussée des maisons est entièrement voué à l'habitation.

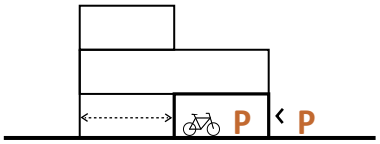
Les rues sont libérées du stationnement et de la circulation automobile, ce qui permet une meilleure utilisation et un meilleur traitement de l'espace public.

L'insertion du ParkHaus dans le quartier doit faire l'objet d'une reflexion spécifique

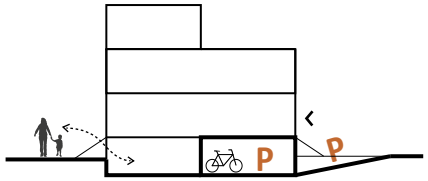


Pour les logements abordables subventionnés, attention aux coûts de construction élevés pour ce type de parking et aux mesures constructives nécessaires pour l'agrément en quartier résidentiel (pollution sonore, pollution lumineuse, ...)

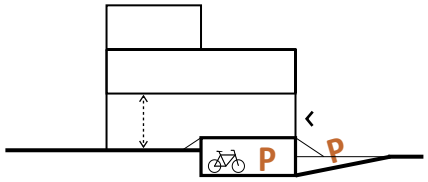
Voir publication du Département des Transports, Direction de la Planification de la Mobilité : **«Modu 2.0, Stratégie pour une mobilité durable»**



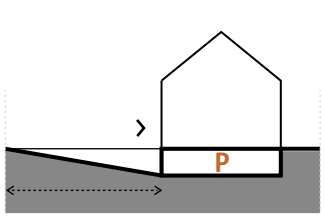
Garage de plein pied combiné avec l'espace de vie au rez de chaussée



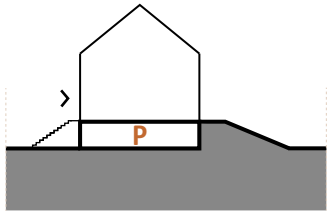
Garage à demi entérré offrant une pièce en plus avec éclairage naturel



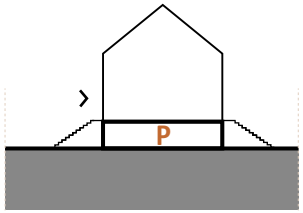
Garage à demi entérré offrant un volume généreux à l'espace de vie



longue rampe de garage et fort recul de la maison par rapport à la rue.



Accès au rez de chaussée difficile et mise en oeuvre d'un talus artificiel.



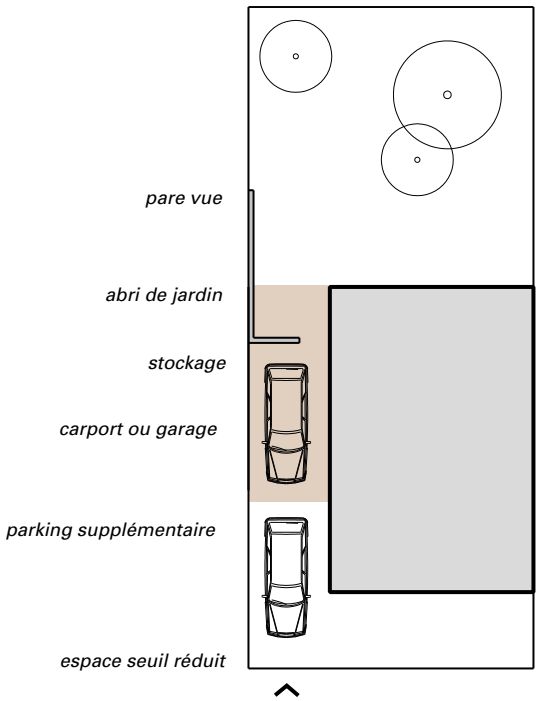
mauvaise gestion des accès au rez de chaussée et au jardin.

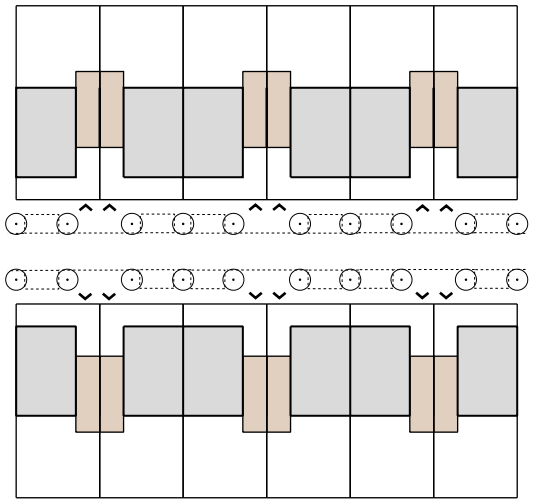
Situation à éviter

LE STATIONNEMENT À L'INTÉRIEUR DE LA MAISON

Garder la voiture à l'intérieur de l'enveloppe de la maison est peu économe en énergie et consomme de l'espace à vivre. De plus, l'accès au garage génère souvent une mauvaise intégration de la maison au terrain naturel. La mise en oeuvre de ce type de stationnement doit être traité avec grand soin.

- Au rez-de-chaussée, **combiner un garage de plein pied avec un espace de vie**, cette configuration nécessite des profondeurs de construction de minimum 12m.
- **Le garage à demi enterré** offre un potentiel d'aménagement des espaces de vie. Par exemple, une pièce supplémentaire éclairée naturellement en demi-sous-sol ou un volume généreux dans le séjour.
- **Séparer par un sas** le garage des espaces de vie pour limiter les contraintes tels que gaz d'échappements et déperditions énergétiques.
- Pour répondre aux exigences énergétiques, **isoler thermiquement** le garage du reste de la maison.
- **Pour les logements abordables subventionnés,** les emplacements à l'intérieur des maisons génèrent des coûts de construction élevés.

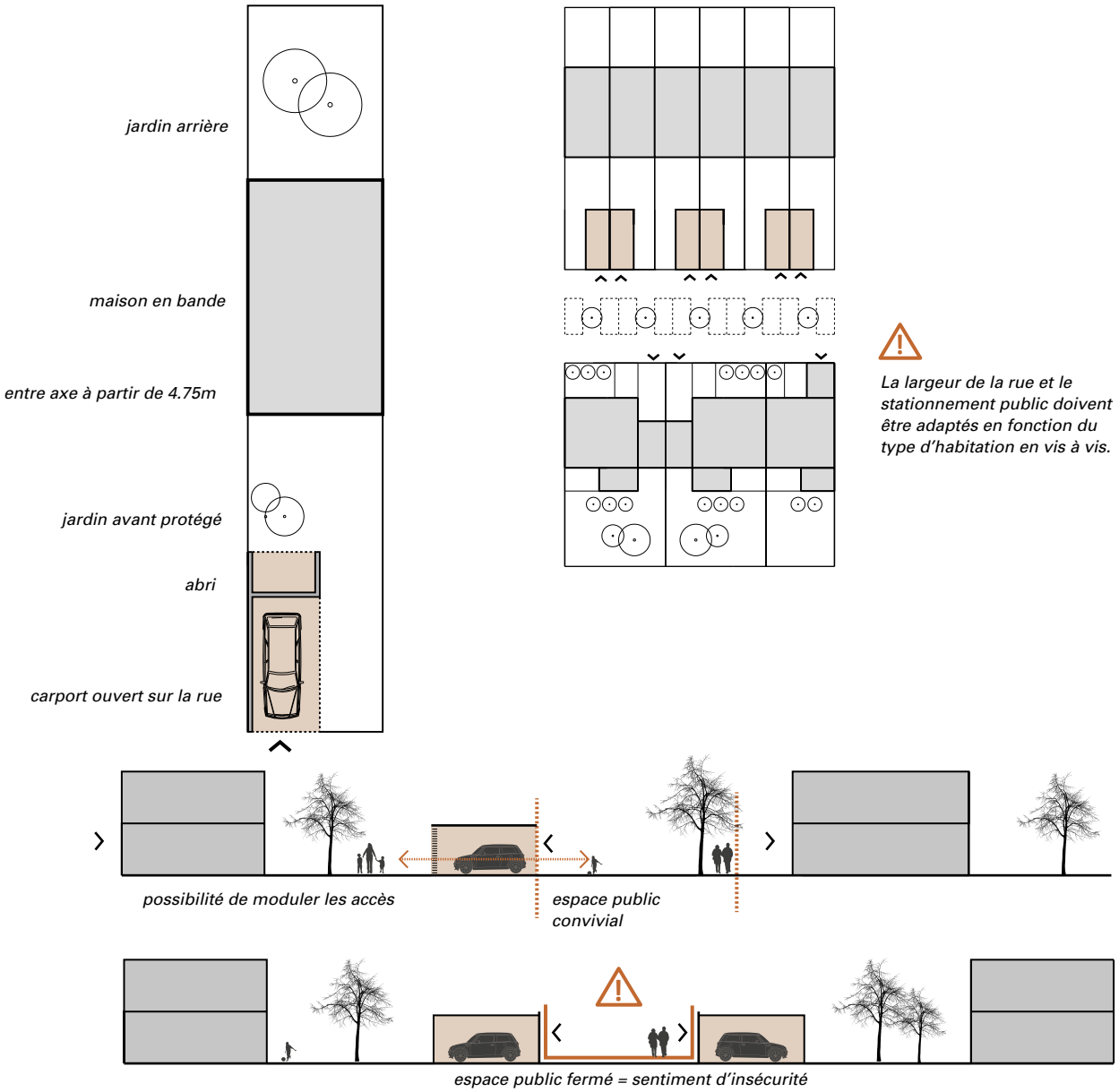




LE STATIONNEMENT SUR LA PARCELLE - ENTRE LES MAISONS

Le choix de l'implantation du mode de stationnement par rapport à la maison a des répercussions sur le profil de rue et la qualité du quartier. Le développement de maisons jumelées associées par les garages est un modèle simple qui offre des qualités urbaine, architecturale et paysagère.

- La disposition en limite de propriété du carport permet de **gérer les vues** en diagonale entre les parcelles et de **préserver l'intimité entre les jardins**. Le carport associé par exemple à un lieu de stockage ou une annexe est un élément architectural structurant et intégré à la composition d'ensemble.
- Depuis la rue, l'impact visuel du garage en second plan est minimisé et une place de stationnement extérieure supplémentaire est disponible sur la parcelle.
- **Le recul avant** est réduit à 3 ou 4m voir moins. Cet espace de transition entre la rue et le seuil de la maison peut être valorisé par les habitants, l'espace rue devient alors plus attractif.



LE STATIONNEMENT SUR LA PARCELLE - EN FRONT DE RUE

Le carport implanté en front de rue ouvert sur l'espace public est une solution adaptée à des quartiers denses. Leur mise en œuvre permet une séparation entre l'espace privatif et l'espace public. La réussite de ce dispositif engage cependant à respecter un certain nombre de critères de qualité.

- **Le carport protège le jardin** à l'avant de la maison permettant par exemple l'aménagement d'une terrasse associée à la cuisine.
- Le carport ouvert sur la rue associé à un abri pour vélo **permet la multiplication des activités sociales** et favorise les rencontres entre voisins. L'espace rue devient alors un espace convivial et vivant.
- La largeur de la rue et son traitement doivent s'adapter et être pensés comme **un espace public à part entière.**
- **Le dispositif doit rester ouvert** pour conserver son caractère convivial, la fermeture des carports relègue l'espace public au second plan.

G / L'AMÉNAGEMENT DES ESPACES LIBRES

FICHE G1 **LA CONFIGURATION DES FONDS À CÉDER**
Comment une bonne articulation et une répartition équilibrée des espaces libres contribuent à la qualité de vie du quartier ?

FICHE G2 **LA MISE EN RÉSEAU DES ESPACES PUBLICS**
Comment favoriser les déplacements piétons et deux roues entre les quartiers ?

FICHE G3 **LES PLACES ET PLACETTES**
Comment concevoir des lieux favorisant le «vivre ensemble» et ouverts sur le quartier ?

FICHE G4 **LES AIRES DE JEUX**
Comment faciliter l'intégration des nouveaux habitants par un positionnement et une organisation stratégique des aires de jeux ?

FICHE G5 **LES PARCS URBAINS ET DE PROXIMITÉ**
En quoi le parc complète et prolonge l'habitat ?

FICHE G6 **LES JARDINS « PARTAGÉS »**
Quelle place pour les jardins partagés en ville?

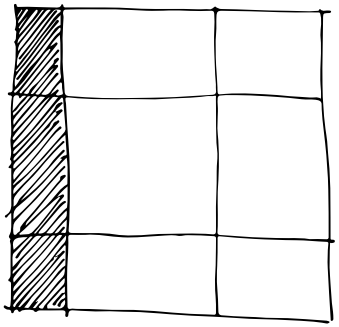
FICHE G7 **L'INTÉGRATION DES CONTRAINTES LIÉES À LA GESTION DE L'EAU**
Comment tirer parti des contraintes liées à la gestion de l'eau ?

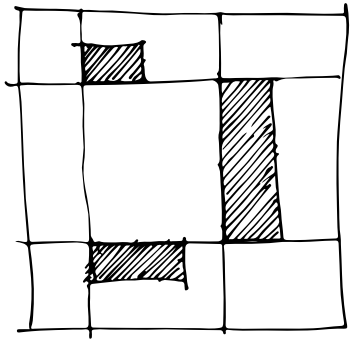
FICHE G8 **LE MOBILIER URBAIN**
Comment garantir le confort des espaces publics à tous les usagers et créer un univers esthétique propre à la ville ou au quartier ?

FICHE G9 **L'ÉCLAIRAGE PUBLIC**
Comment adapter l'éclairage au caractère de l'espace public et valoriser l'ambiance dans les quartiers la nuit ?

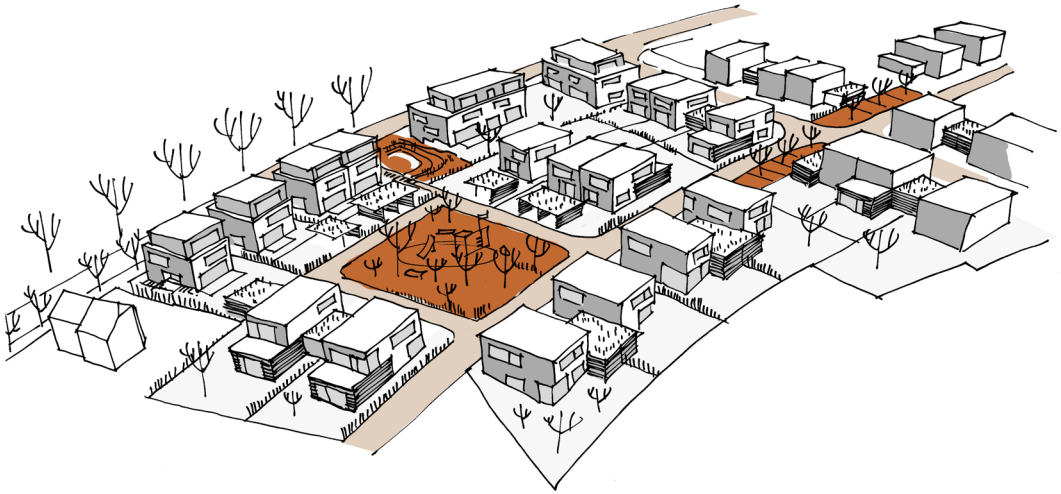
FICHE G10 **LES ÉLÉMENTS TECHNIQUES**
Comment intégrer les éléments techniques pour les rendre moins présent dans le paysage urbain ?

FICHE G11 **LA SIGNALÉTIQUE ET LES ENSEIGNES**
Comment éviter l'encombrement et harmoniser les différents types d'informations visuels présents dans l'espace public ?





L'espace public ne doit pas être relégué en périphérie, il doit générer et articulier le quartier.



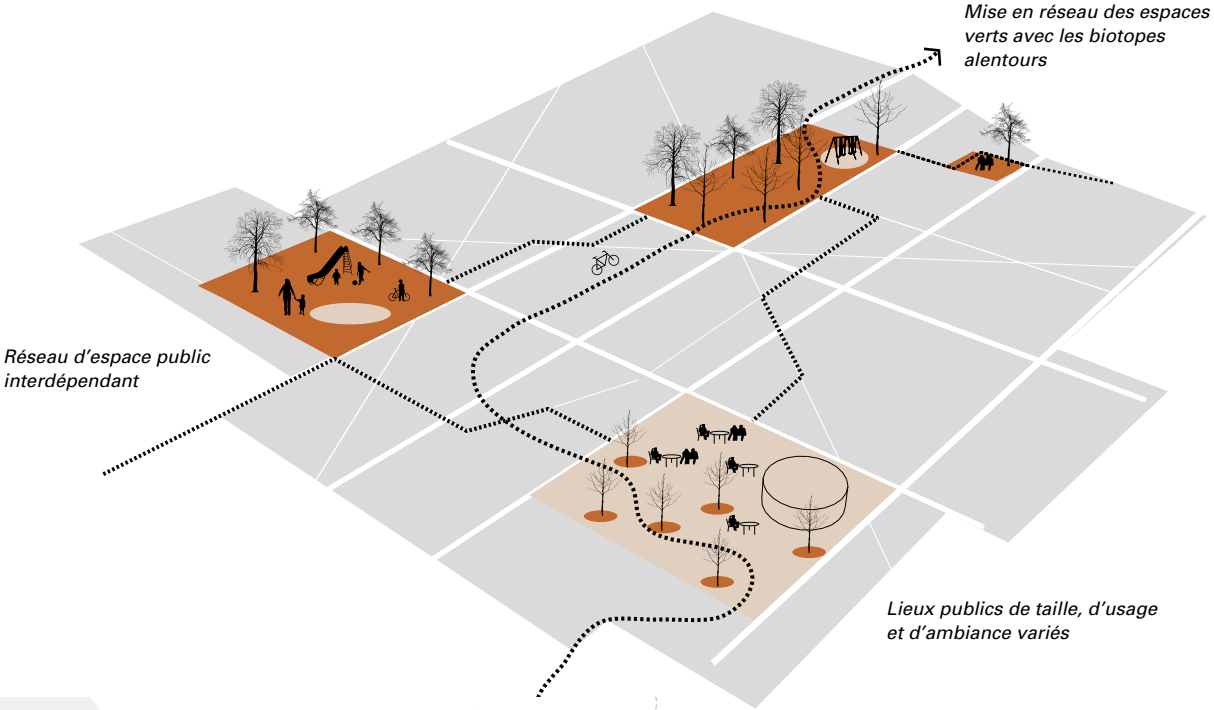
LA CONFIGURATION DES FONDS À CÉDER

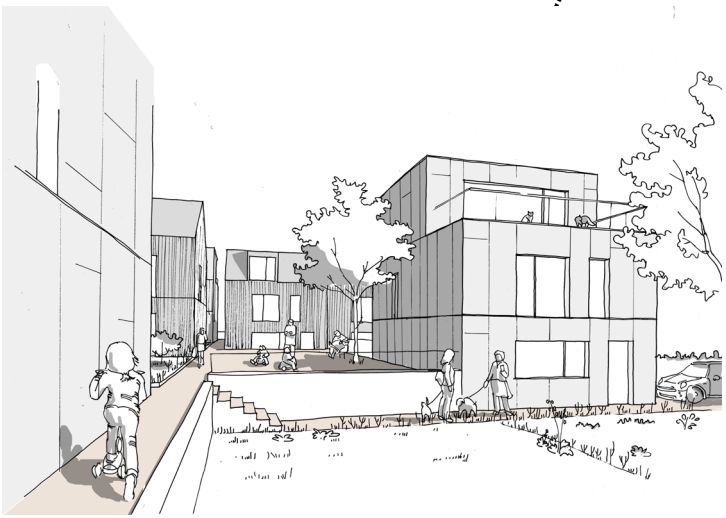
L'article 34 de la loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain fixe ce qui suit : « Les terrains sur lesquels sont prévus les travaux de voirie et d'équipements publics, [...], nécessaires à la viabilité d'un PAP NQ, [...], doivent être cédés à la commune. Cette cession s'opère gratuitement sur l'ensemble des terrains ne dépassant pas le quart (25%) de la surface totale du PAP NQ.

Si la cession dépasse le quart de la surface totale du PAP NQ, les parties peuvent convenir d'un commun accord les modalités de la cession dans la convention relative au PAP NQ.

Dans un PAP QE, l'obligation des surfaces à céder est de 5%.

- L'espace cédé à la commune ne doit pas être considéré comme un espace résiduel relégué à la périphérie du projet. Ces espaces libres doivent être aménagés et situés de manière à **générer des lieux publics attractifs,** utilisables par tous les habitants. A l'échelle du PAP, des cheminements doux doivent permettre aux piétons de rejoindre depuis leurs logements, ces espaces publics libres attractifs.
- **Proposer une juste répartition des espaces libres** au sein du PAP.





Passages entre les habitations

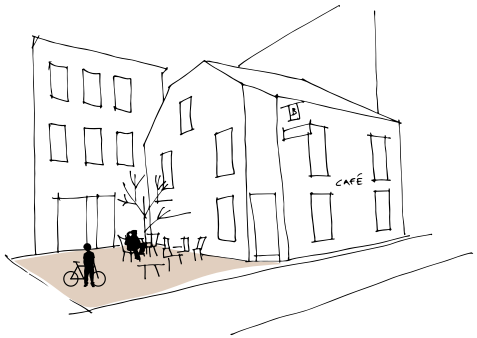
figure : Projet de développement urbain du centre de Canach - hsa architectes - illustration S.Laruade

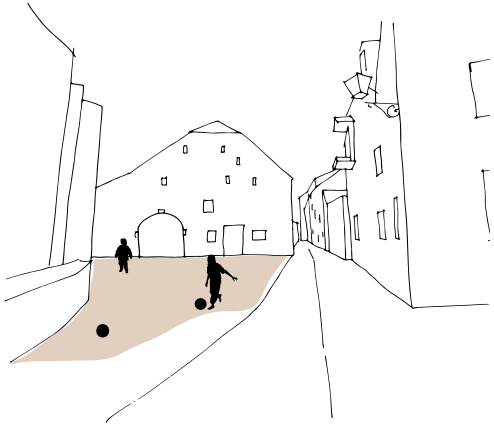
LA MISE EN RÉSEAU DES ESPACES PUBLICS

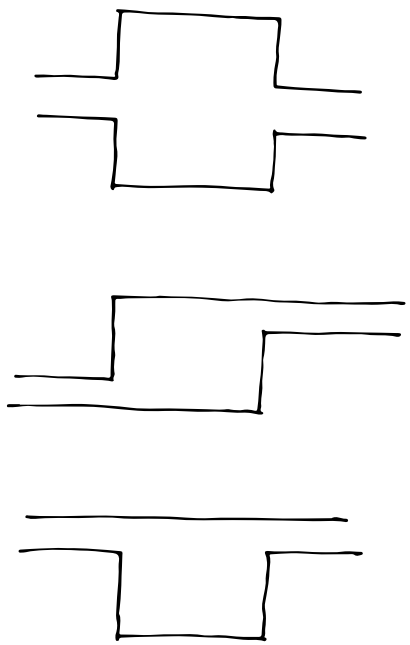
Des espaces publics de taille, d'usage et d'ambiance variés enrichissent l'identité d'un territoire. Ils donnent une échelle humaine au quartier et encouragent les interactions sociales quotidiennes.

Inscrire ces lieux publics dans un réseau d'espaces libres connectés entre eux favorisent la mobilité douce.

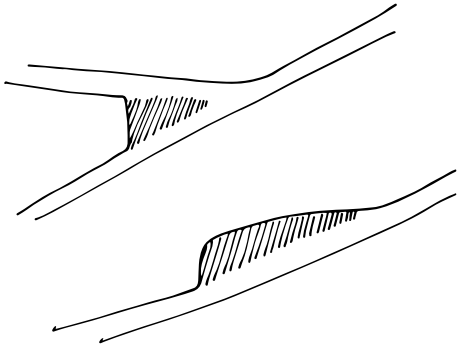
- **Créer des couloirs de verdures** au travers de la ville en reliant les parcs urbains aux structures de biotopes environnants.
- Redécouvrir ou **créer des passages entre les lieux publics** et développer un **maillage connecté de mobilité douce** (voies piétonnes, pistes cyclables...).
- Garantir à tous une meilleure accessibilité des espaces publics et en particulier aux « personnes à mobilité réduite ».
- **Soigner le traitement des revêtements du sol**, ils définissent le plus souvent le statut de l'espace public.
- Supprimer les gênes qui pourraient ralentir **la fluidité des déplacements.**







types de placettes



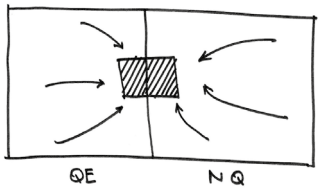
valorisation des espaces intersticiels

LES PLACES ET PLACETTES

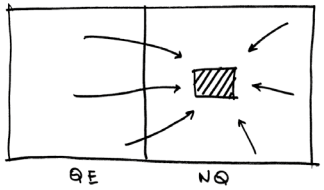
Dans l'espace public urbain, la place constitue un lieu où se déroule le quotidien de la vie publique. Elle contribue à l'identité d'une ville ou d'un village et au sentiment d'appartenance des citadins.

- **Ouvrir les édifices recevant du public sur la place** publique : la place devient une extension des fonctions du bâti (devantures de commerces, parvis de l'église, terrasse de café, place de la mairie...).
- Adapter l'aménagement de l'espace public aux usages qu'il supporte et tenir compte de la **temporalité des espaces** (fête, marché, cérémonie) et **permettre la réversibilité** de ceux-ci.
- **Proposer une mise en scène de la place**, par exemple un bâtiment public domine une place ou constitue un point focal de la perspective d'une rue.
- Exploiter les ruptures dans le tissu urbain et **valoriser les espaces interstitiels.**
- Développer des **espaces partagés** (shared space) afin de favoriser le vivre ensemble, la convivialité, d'augmenter la sécurité en sensibilisant les conducteurs et placer l'humain au centre de l'aménagement.
- Penser un **passage progressif** de l'espace public au privé.
- Encourager la **verdurisation des espaces.** La végétation crée des zones tampon appréciables notamment en été.

Stratégie d'implantation

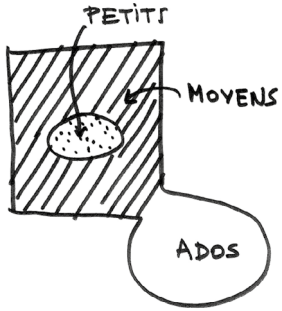


Connexion
Positionnement à la limite des 2 quartiers

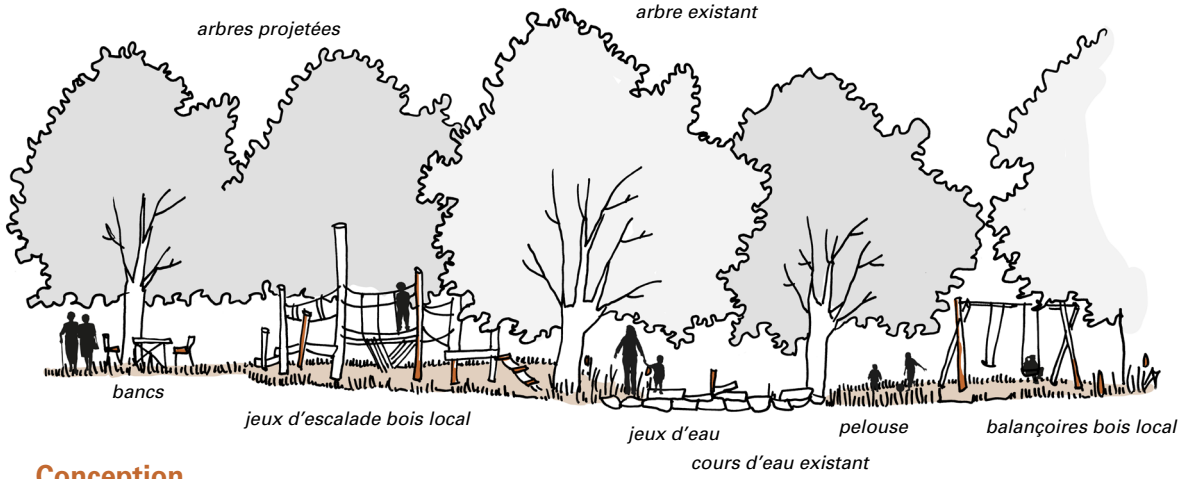


Interdépendance
Positionnement au sein du nouveau quartier, en complément du quartier existant

Organisation



Un espace pour tous, une place pour chacun
L'organisation des espaces de jeux et de détente doit se faire en fonctions des besoins spécifiques de chacun.



Conception

Penser à verduriser les aires de jeux pour créer de l'ombre et encourager l'interaction ludique avec la nature et la végétation.

LES AIRES DE JEUX

Les aires de jeux ont un usage public de proximité, elles jouent un rôle d'intégrateur social essentiel.

Leur caractère ludique s'adresse à tous les publics et accompagnent l'évolution des enfants. Lors de la planification des nouveaux quartiers leur positionnement et leur organisation est stratégique.

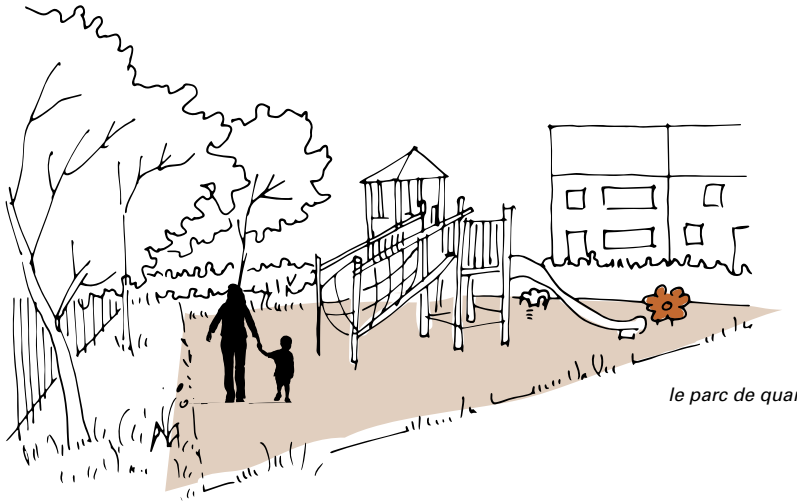
- **Créer une interdépendance entre les deux quartiers**, en proposant de nouvelles activités. Le nouveau quartier devient attractif pour les quartiers environnants.
- Lors de la planification d'un nouveau quartier, placer l'aire de jeux à la limite du nouveau quartier et du quartier existant **facilite l'intégration des nouveaux habitants**.
- E**quilibrer les zones de jeux en fonction des différents âges** :

  Disposer **les jeux des petits enfants de préférence au centre** dans un espace protégé et surveillé.

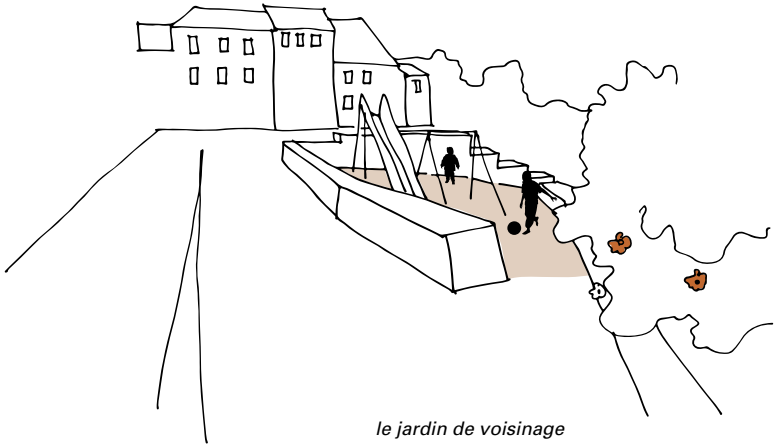
  Placer les jeux des enfants d'âges moyens **nécessitant de plus grands espaces** à la périphérie des petits.

  Les adolescents préféreront un espace à part, par exemple des terrains de sport ouverts à tous ou encore des terrains d'aventure plus vastes où les jeunes pourront librement **développer des activités informelles**.
- Les aires de jeux sont des **espaces privilégiés pour les personnes âgées, des espaces équipés de bancs adaptés** (assise plus haute que la moyenne, éventuellement dotés de repose-pieds, d'accoudoirs et de dossiers également plus élevés) **et faciles d'accès** doivent leur être dédiés.

LES PARCS URBAINS ET DE PROXIMITÉ



le parc de quartier



le jardin de voisinage

Il est important de créer des parcs de taille et d'usage variés, la diversité des ambiances enrichissent l'image de la ville et du quartier.

La combinaison de l'ensemble de ces espaces répond aux besoins des habitants et leur offrent des lieux de rencontre adaptés aux différents moment de la semaine ou de la journée.

Les parcs urbains

- Lieux exceptionnels et attractifs : Ces parcs urbains ont une résonance à l'échelle de la ville, ils participent à son identité, ils doivent être conçus par des architectes paysagistes.

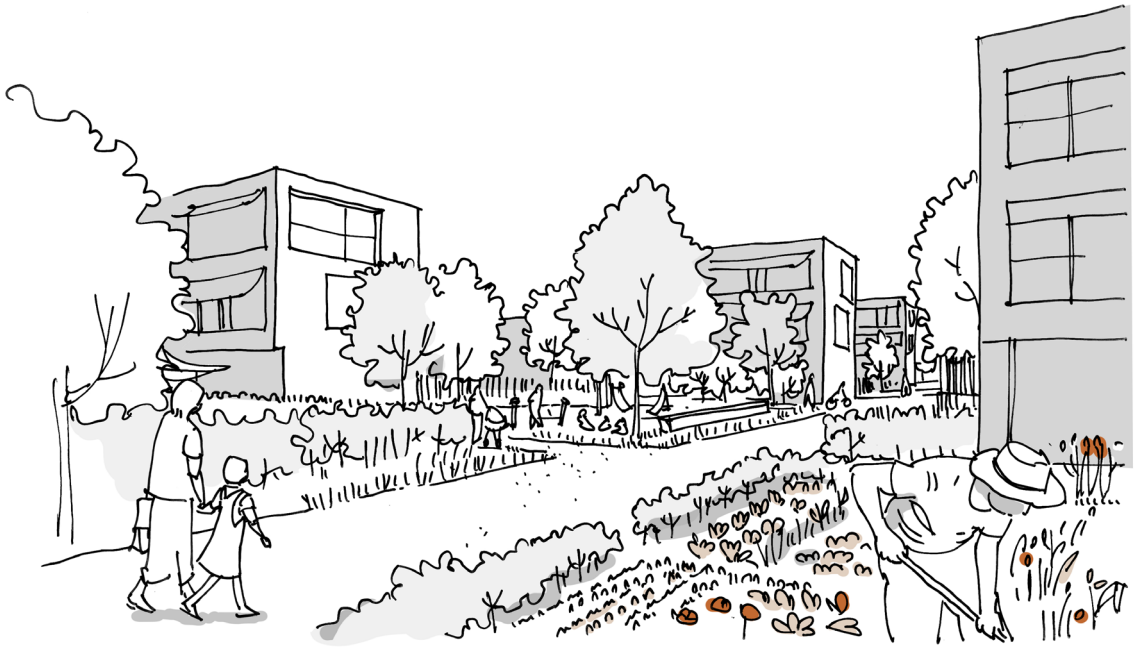
  Le parc à des vertus environnementales, il crée une respiration verte dans la ville. Intégré dans un système de parcs, il s'étendra jusqu'en dehors de la ville en suivant le bord des rivières, des lacs, le fond des vallées ou les grands chemins de randonnées.

Les parcs de quartier

- Accessibles dans un rayon entre 200 et 500 mètres, ils sont un complément et un prolongement de l'habitat. Ils offrent, à proximité, un lieu de repos, de détente et des aires de jeu.

Les jardins de « voisinage »

- Les jardins de « voisinage » peuvent être aménagés sur de très petits espaces interstitiels, par exemple un terrain en forte déclivité accueillera un toboggan, ou un espace en retrait inexploité accueillera quelques bancs et une roseraie.



LES JARDINS « PARTAGÉS »

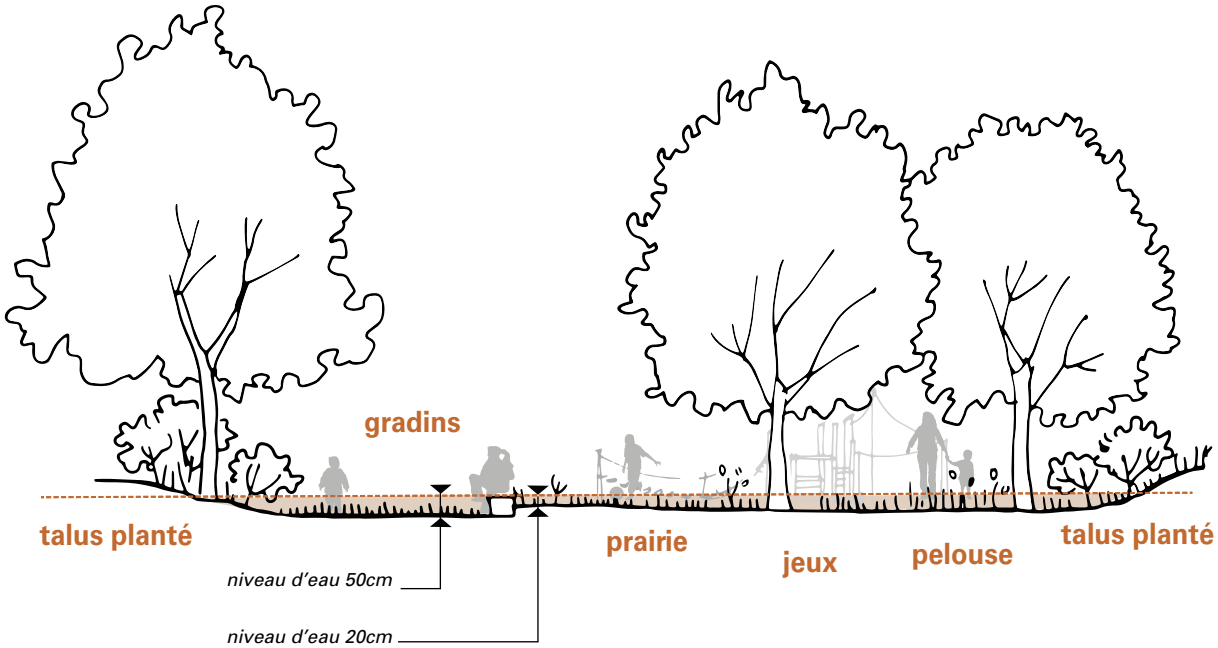
En de nombreux lieux et dans les espaces résidentiels en particulier, les habitants ne disposent pas d'un jardin privé où réaliser un potager et où bénéficier de la thérapie du jardinage.

C'est pourquoi il est nécessaire de constituer un réseau de jardins partagés. Ces espaces sont de véritables vecteurs de liens sociaux, ils intègrent les valeurs du partage et de l'entraide. Lieux de sensibilisation à la nature, ces derniers permettent à chacun de s'approprier un cadre de vie et de devenir acteur de l'espace.

Leur intérêt est donc social ainsi qu'économique car ils offrent la possibilité de consommer des fruits et légumes frais et de proximité.

De plus ils sont un moyen de gérer l'espace car ils valorisent des terrains impropres à la construction. Cette forme d'agriculture urbaine répond en de nombreux points aux enjeux actuels du développement durable.

- Intégrer des espaces pour les jardins partagés **dès la planification de projet.**
- **Concevoir un réseau de jardins** afin qu'ils soient bien répartis et présents **à proximité des espaces habités**. Ne pas relaguer les jardins en zone périphérique et excentrée.
- **Connecter** les jardins partagés **au reste du maillage vert** ainsi qu'aux espaces publics.
- Permettre et **favoriser l'accès** aux jardins **par la mobilité douce**.



Le retour de l'eau et la végétalisation en ville ont des effets bénéfiques sur le microclimat urbain.
La gestion ouverte des eaux pluviales est une nécessité pour réguler la hausse des températures, les épisodes de précipitation, et ainsi pallier les risques liés au changement climatique.

L'INTÉGRATION DES CONTRAINTES LIÉES À LA GESTION DE L'EAU

Afin d'anticiper l'augmentation du ruissellement lié à l'imperméabilisation des sols et à l'étalement urbain, une gestion des eaux pluviales via des techniques alternatives est nécessaire.

L'eau occupe une toute nouvelle place dans l'aménagement d'un quartier à travers une mise en scène attractive de son parcours. En effet le rendre visible permet de mieux l'intégrer et de sensibiliser la population à cette problématique.

De cette manière la gestion de l'eau devient le point fort d'un projet.

- **Modeler la structure urbaine** du quartier sur le **réseau hydraulique existant**.
- **Favoriser la visibilité des aménagements** en privilégiant les **bassins ouverts** plutôt qu'enterrés de même que les fossés ouverts plutôt que les canalisations. Ce principe permet de réaliser des bassins moins profonds et encourage un **cheminement naturel de l'eau**.
- Envisager la réversibilité des bassins de rétention en permettant de **multiples usages** tel que plaine de jeux, aire de sports, zone de détente…
- Travailler **l'attractivité des espaces** de rétention par la mise en scène de végétation et massif, en faire de véritables espaces verts de loisirs.
- **Rétablir les propriétés paysagères récréative et écologique de l'eau** aux berges, cours d'eau, étangs, zones humides, fontaines, bassins.

LE MOBILIER URBAIN

La ville est un lieu de grande vitalité où de nombreuses fonctions cohabitent ensemble. Le lien social, la qualité de vie, le développement durable, la sécurité ou encore l'esthétique sont autant d'enjeux urbains auxquels les espaces publics doivent aujourd'hui répondre.
Il existe plusieurs types de mobilier urbain en conséquence : le mobilier de repos, les abris, les dispositifs publicitaires, les luminaires ou encore les installations et signalétiques liées à la mobilité.

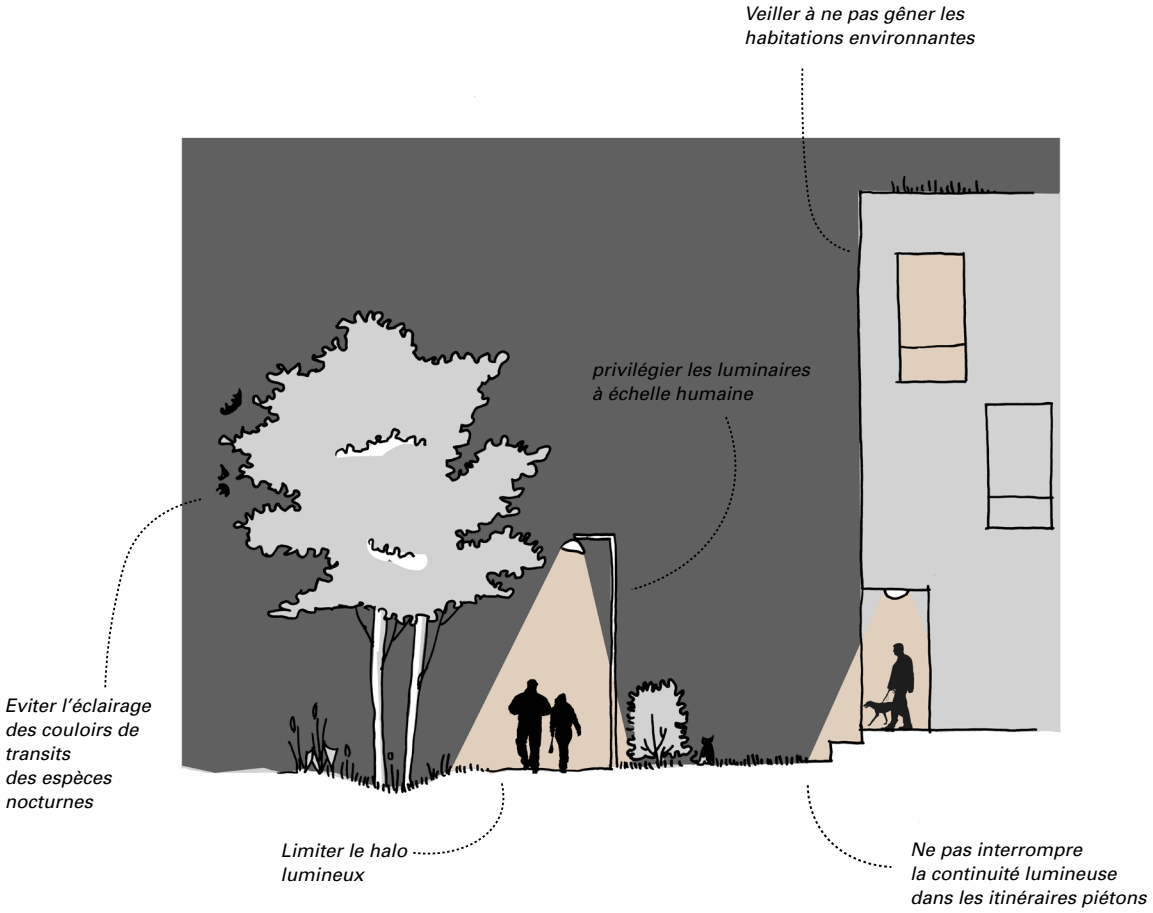
Le revers est qu'on peut rapidement observer une agglomération peu harmonieuse d'éléments.
Cette dérive peut également représenter une pollution visuelle et physique pour les citadins.

- Selon la commande, il est judicieux de **faire appel à un professionnel** de l'aménagement, paysagiste, urbaniste, architecte qui saura mener une réflexion globale et répondre aux différents enjeux.
- Viser une **utilisation par tous les publics**, autant les personnes valides que les personnes à mobilité réduite.
- Rechercher la **durabilité et la qualité des matériaux** utilisés et favoriser le mobilier labélisé en bois issu de forêts gérées durablement. .
- **Proposer des structures amovibles**, démontables et stockables au gré des besoins de la vie du quartier
- Choisir une gamme de **mobilier homogène et intégrée** à son contexte.
- Agencer le mobilier de sorte à créer des **espaces de convivialité et d'échanges.**

L'ÉCLAIRAGE PUBLIC

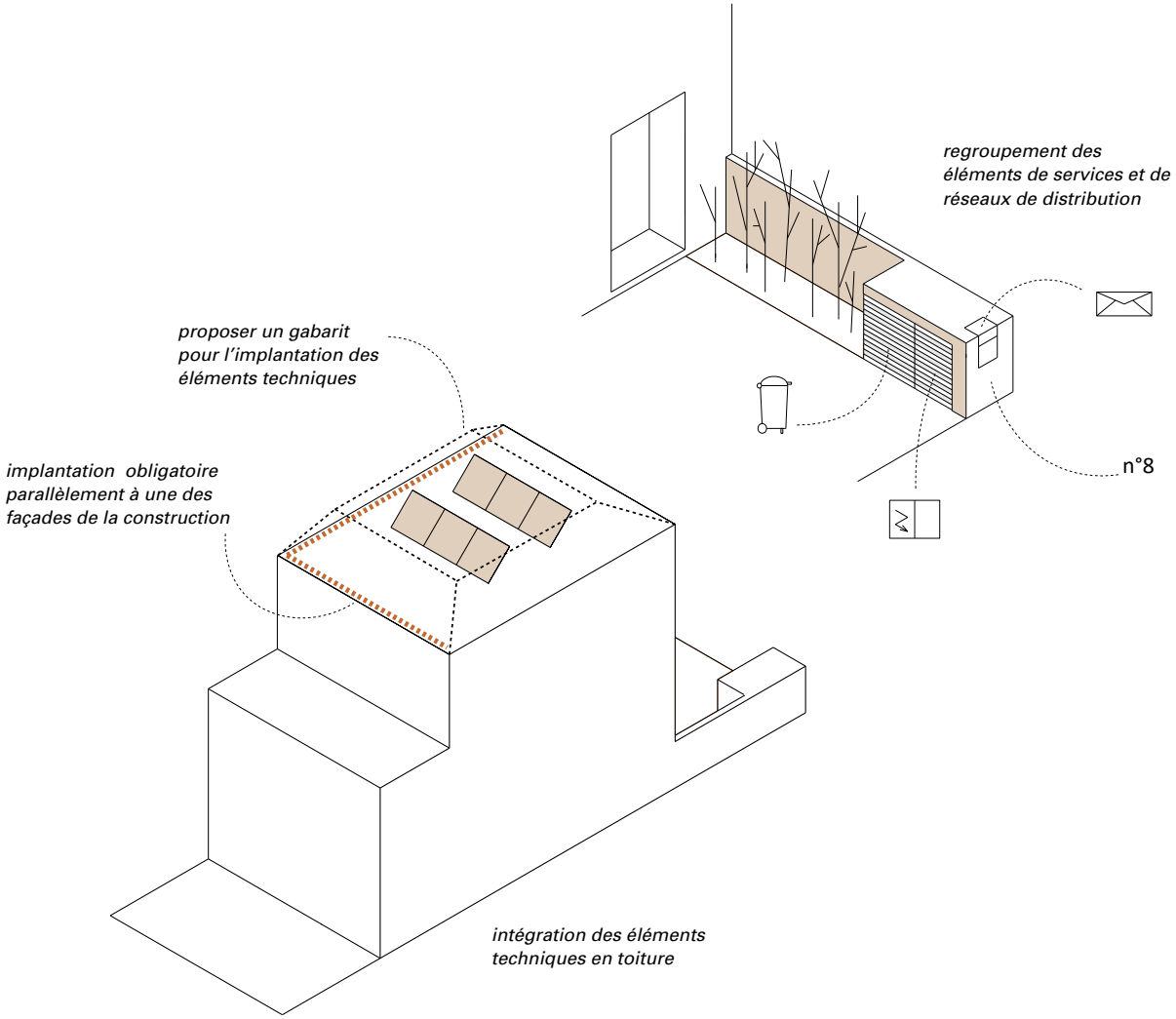
L'éclairage public répond à différents besoins. Il procure un sentiment de sécurité et facilite les déplacements humains nocturnes. Il permet également de mettre en valeur le patrimoine et certains bâtiments.

Mais il n'est pas sans conséquences. Il impacte les cycles de vie de la biodiversité avoisinante et s'avère notamment être gourmand en énergie.
C'est pourquoi le type de luminaires et l'implantation de l'éclairage doit faire l'objet d'une étude et impacter au minimum notre environnement.



- Identifier les **espaces de haute valeur écologique** (zones humides, combles des bâtiments anciens, bosquets, parcs, etc) ainsi que les **couloirs de transit** (chauves-souris) et éviter leur éclairage. Tenir compte de la présence de ces espaces dans la planification des chemins piétonniers, d'autant plus s'il nécessite un éclairage, en les implantant le plus possible en périphérie des zones d'intérêt écologique.
- Réfléchir sur **la nécessité d'éclairer** ainsi qu'à l'utilité de chaque point lumineux prévu pour ne pas contribuer inutilement au **gaspillage énergétique** et à la **pollution lumineuse.**
- **Limiter le halo lumineux** : orienter les flux d'éclairage vers le sol, limiter l'intensité de l'éclairage, etc.
- **Intégrer le cycle de vie des produits** et favoriser les systèmes économes en énergies
- **Permettre l'existence d'une trame dites noire** utilisées par les espèces nocturnes.

Voir publication du Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'environnement : **« gutes Licht im Aussenraum »**



LES ÉLÉMENTS TECHNIQUES

Une des conséquences de l'avancée des technologies est la multiplication dans le paysage urbain de réseaux et d'éléments techniques de toutes sortes (câbles, coffrets, antennes, ventilation, pompes à chaleur, panneaux solaires…).

Tous ces éléments peu esthétiques altèrent l'image et le caractère de la rue. Tout en respectant les contraintes techniques propres à ces installations, ils existent des solutions pour les rendre moins présents.

- Pour mieux anticiper leur intégration, penser aux **positionnements des dispositifs techniques** (transformateur électrique, local poubelles, etc.) dès la première phase de conception du projet.
- **Intégrer les édicules techniques** si possible aux constructions principales ou les habiller avec des dispositifs appropriés, murets, treille végétale, haies persistantes, etc.
- **Regrouper dans des socles communs** les coffrets et boitiers nécessaires aux réseaux de distribution d'énergie avec les éléments de services (boîte aux lettres, parlophone, poubelles).
- Imposer un recul et une hauteur minimal aux éléments techniques implantés en toiture **pour qu'ils ne soient pas visibles depuis la rue** ou depuis les étages des constructions voisines.

LA SIGNALÉTIQUE ET LES ENSEIGNES

La ville est un espace de communication où sont donnés différents types d'informations : signalisation routière, signalisation de sécurité, signalétiques directionnelles, informations culturelles et touristiques, informations commerciales, informations des citoyens.

- Harmoniser la charte graphique de la signalétique au niveau de la ville et du quartier.
- Éviter l'encombrement et le désordre visuel par une implantation anarchique des différents panneaux urbains.
- Regrouper les informations sur un même support.
- Constituer une panoplie large de signalétique et l'utiliser spécifiquement pour sa situation (panneau, logo, clous d'accessibilité au sol, affiche murale, kiosques).
- Renforcer l'unité visuelle de la rue par l'harmonisation des enseignes (hauteur, dimensions).

H/ LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

FICHE H1 LA CONSERVATION DES STRUCTURES ET BIOTOPES PROTÉGÉS (ART 17)

FICHE H2 LES BIOTOPES - MESURES DE COMPENSATION

FICHE H3 LES MESURES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ

FICHE H4 LES ESSENCES À METTRE EN ŒUVRE
Comment créer des espaces verts de qualité, rustiques et diversifiés ?

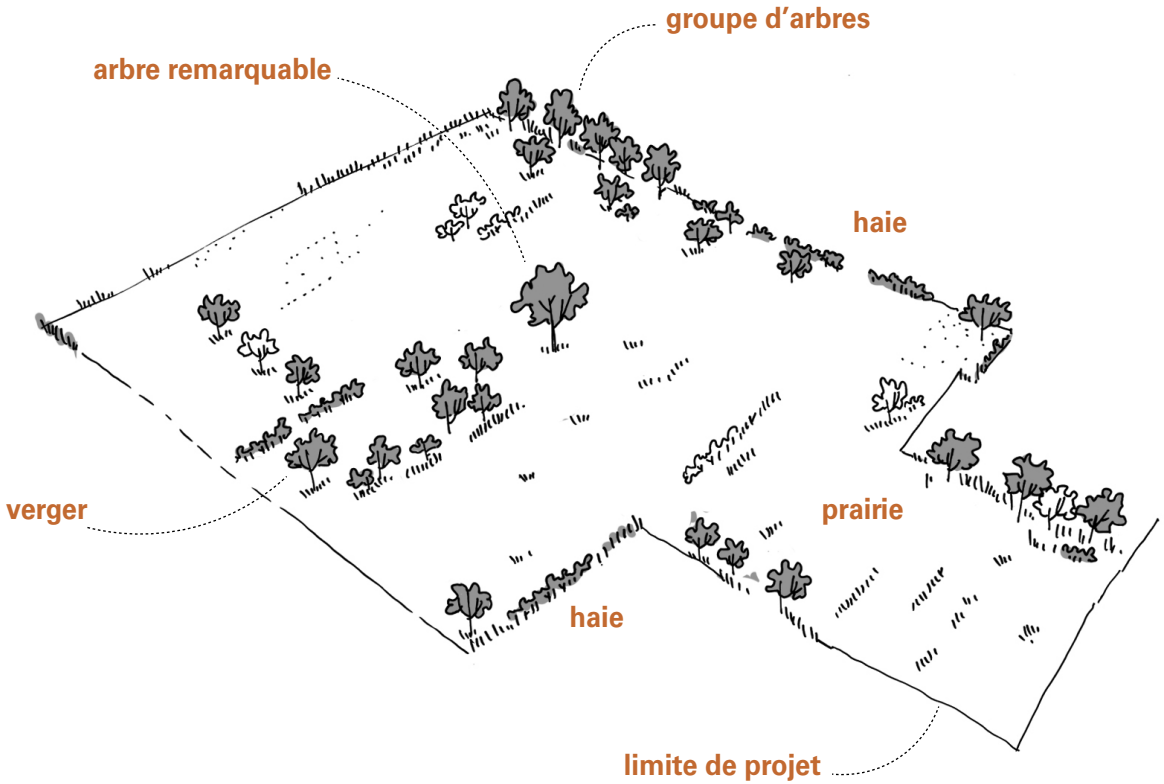
FICHE H5 LA GESTION DE L'EAU
Comment maîtriser les rejets d'eau de pluie ?

FICHE H6 LES CONSTRUCTIONS EN ZONES INONDABLES

FICHE H7 LE CONCEPT ÉNERGÉTIQUE
Comment limiter la consommation d'énergies fossiles ?

FICHE H8 LA GESTION DES DÉCHETS
Comment intégrer et faciliter le tri des déchets ménagers dans le quartier ?

FICHE H9 LES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION
Comment limiter l'impact environnemental des matériaux dans une construction ?



Les biotopes protégés sont par exemple en zone constructible des biotopes tels que les vergers, groupes et rangés d'arbres, bosquets, broussailles, haies, prairies à fleurs, source, etc.

LA CONSERVATION DES STRUCTURES ET BIOTOPES PROTÉGÉS (ART 17)

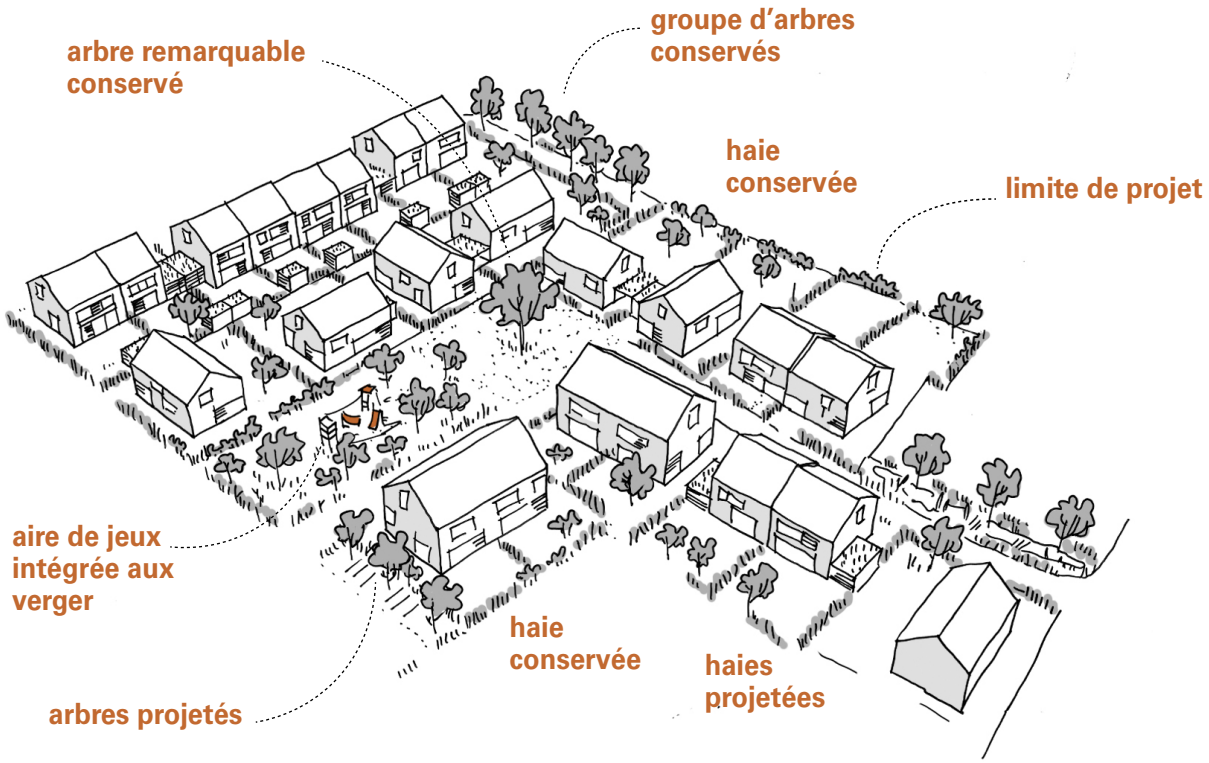
Un biotope correspond à un milieu de vie délimité géographiquement dans lequel les conditions climatiques et physicochimiques sont homogènes et permettent l'épanouissement des êtres vivants qui y résident.

L'article 17 de la Loi du 18 juillet 2018 concernant la Protection de la nature et des ressources naturelles, interdit de réduire, détruire ou de détériorer les biotopes protégés, les habitats d'intérêts communautaire ainsi que les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation des espèces a été évalué non favorable.

Les biotopes protégés sont par exemple en zone constructible des biotopes tels que les vergers, groupes et rangés d'arbres, bosquets, broussailles, haies, prairies à fleurs, source, etc.

L'art 17 prévoit la protection de ces biotopes jugés rares ou menacés afin de sauvegarder le caractère et la diversité de ces environnements naturels et d'éviter toute dégradation.

- **Cartographier les biotopes** dès le début du projet par un spécialiste.
- **Anticiper l'aménagement** en fonction des biotopes identifiés. Modifier éventuellement l'implantation du projet s'il met en péril les biotopes protégés.
- **Intégrer au maximum le patrimoine vert existant**. Par exemple en créant des espaces verts publics qui incorporent les biotopes protégés plutôt que des surfaces bâtis. Ou en plaçant des limites parcellaires où se trouve des haies ou bosquets à conserver.



La destruction de biotopes protégés ne pourra être autorisée en principe que dans les zones destinées à être urbanisées et donc en dehors des zones vertes (cf : Article 3 Loi du 18 juillet 2018).

D'une manière générale les mesures compensatoires sont toujours effectuées avec des espèces indigènes. Ces dernières permettent de conserver le patrimoine vert et sont plus adaptés aux conditions locales.

LES BIOTOPES - MESURES DE COMPENSATION

Tout projet qui prévoit de modifier ou détruire des biotopes protégés par la loi doit faire l'objet d'une demande autorisation auprès du Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable.
La réduction ou destruction de biotopes entrainera des mesures compensatoires qui devront être compensées par :
- la création de nouveaux biotopes à l'intérieur du PAP (cela réduira le coût monétaire des mesures compensatoires.)
- moyennant un versement de la valeur monétaire équivalent au fond de compensation. (déterminé par l'étude d'évaluation et de compensation en Eco points)

- **Identifier les biotopes existants** à travers une étude qui identifiera ceux qui sont protégés.
- **Conserver au maximum les biotopes existants** en les intégrants au projet.
- **Créer de nouveaux biotopes** tels que : arbres d'espèces indigènes en groupes et rangées, bosquets, vergers, haies arborescentes et lisières, prairies à fleurs mais aussi murs en pierres sèches, zones humides, fossés ouverts, cours d'eau, plan d'eau, mares, cairns, murgiers, etc.
- Considérer **la valeur esthétique et attractive** de ces nouveaux biotopes en les utilisant comme un outil de design au sein du projet. En faire un **atout** permettant notamment **d'améliorer notre milieu de vie.**

Certaines plantes indigènes (Chèvrefeuille des haies, Bourdaine, Houx, Fusain d'europe, Neprun purgatif, Viorne lantana, Viorne obier, etc.) sont pourvues de parties toxiques (feuilles, fruits, etc.) et sont donc bien souvent exclues des projets d'aménagements (plaine de jeux). Mais elles peuvent s'avérer être de véritables garde-manger pour les oiseaux.
Pensez à tout de même utiliser ces plantes dans des espaces en retraits et peu accessibles.

arbre de haute tige

port naturel
essence indigène

arbustes

favoriser l'étagement de la végétation

milieu humide riche — **laisser pousser**

prairie haute — *fauche annuelle*

prairie basse — *fauche semestrielle*

chemin — *en gestion alternantive*

La biodiversité aujourd'hui menacée concerne essentiellement les espèces de plantes sauvages et spontanées ainsi que la faune qui s'y rattache. Les conditions stationnelles des substrats maigres sont occupés par des espèces hautement spécialisées comme les prairies fleuries, la végétation herbacée et de lisière.

LES MESURES EN FAVEUR DE LA BIODIVERSITÉ

Le terme de biodiversité désigne l'ensemble de la diversité du monde vivant (faune et flore).

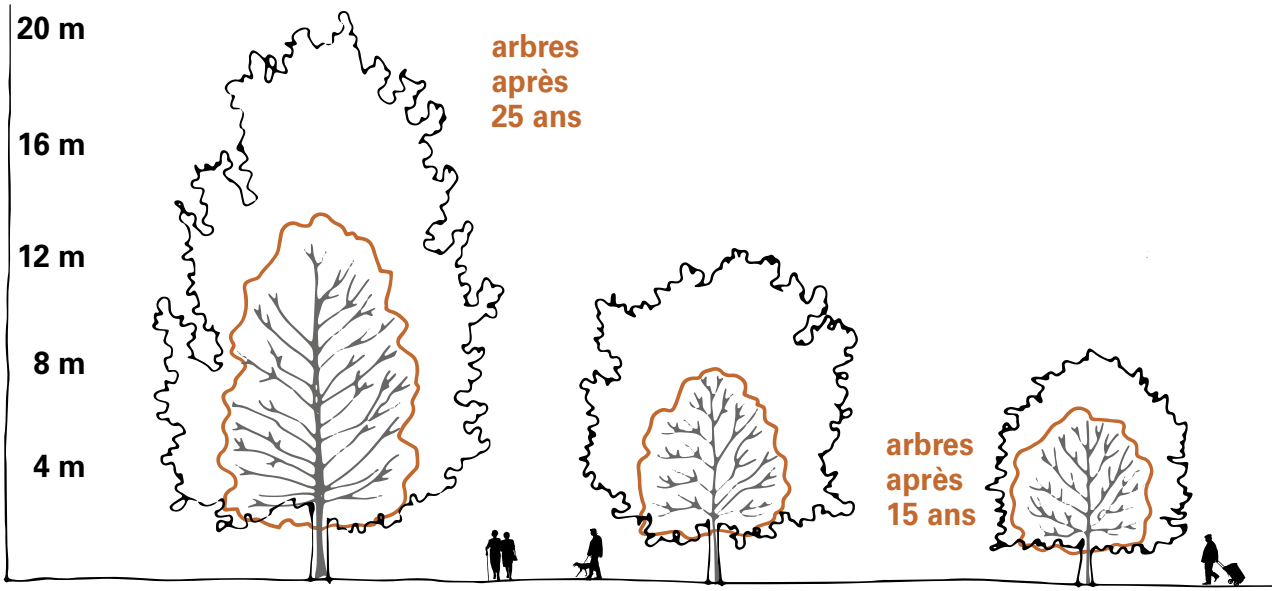
Afin de changer la perception de cette nature spontanée, sa présence ne doit pas être perçue comme un manque d'entretien, mais un refuge pour la biodiversité. Pour cela il est important de rétablir le lien avec la nature et de la réintroduire dans notre quotidien.

Consentir à la présence du végétale

- Laisser des espaces où se développe une végétation spontanée et y mettre en place **un entretien extensif.**
- Adopter une **gestion différenciée** selon les espaces, entretien plus régulier à proximité des lieux prestigieux et plus extensifs en périphérie.
- **Conserver de vieux arbres** ou arbres morts

Promouvoir la biodiversité

- Utiliser des **espèces indigènes** et **semences régionales**. Eviter les semences d'organismes génétiquement modifiées.
- Promouvoir la prolifération de la végétation spontanée par l'utilisation de **matériaux perméables et végétalisés.** (Concassé, dalles et pavés avec joints perméables ou enherbées, pelouse macadamisée, etc.)
- Maximiser les surfaces de **substrat maigre** pouvant accueillir des associations végétales riches en espèces tels que les prairies fleuries, la végétation herbacée et de lisières.
- Planifier une **morphologie urbaine perméable à la biodiversité** car celle-ci alimente les continuités écologique et créé des **corridors** pour la faune.



20 m

Acer platanoides – *Erable plane*
Alnus glutinosa – *Aulne glutineux*
Betulas pubescens – *Bouleau pubescent*
Betula pendula – *Bouleau verruqueux*
Castanea sativa – *Châtaignier*
Carpinus betulus – *Charme commun*
Fagus sylvatica – *Hêtre commun*
Fraxinus excelsior – *Frêne commun*
Juglans regia – *Noyer commun*
Populus alba – *Peuplier blanc*
Populus canescens – *Peuplier grisard*
Populus tremula – *Peuplier tremble*
Quercus robur – *Chêne pédonculé*
Quercus petraea – *Chêne rouvre*
Salix alba – *Saule blanc*
Salix fragilis – *Saule fragile*
Tilia cordata – *Tilleul à petites feuilles*
Tilia platyphyllos – *Tilleul à larges feuilles*
Ulmus glabra – *Orme des montagnes*
Ulmus laevis – *Orme pédonculé*

10-15 m

Acer campestre – *Erable champêtre*
Acer pseudoplatanus – *Erable sycomore*
Pyrus communis – *Poirier commun*
Pyrus pyraster – *Poirier sauvage*
Prunus avium – *Merisier des oiseaux*
Prunus padus – *Cerisier à grappes*
Salix cinerea – *Saule cendré*
Sorbus aria – *Alisier blanc*
Sorbus aucuparia – *Sorbier des oiseleurs*
Sorbus domestica – *Sorbier domestique*
Sorbus torminalis – *Alisier torminal*
Ulmus miror – *Orme Champêtre*

5-10 m

Malus sylvestris – *Pommier*
Mespilus germanica – *Néflier*
Prunus cerasus – *Griottier*
Salix caprea – *Saule marsault*
Taxus baccata – *If commun*

LES ESSENCES À METTRE EN ŒUVRE

Les plantes indigènes répondent mieux aux besoins de notre faune, elles nécessitent moins de soins et sont plus adaptées aux conditions climatiques.

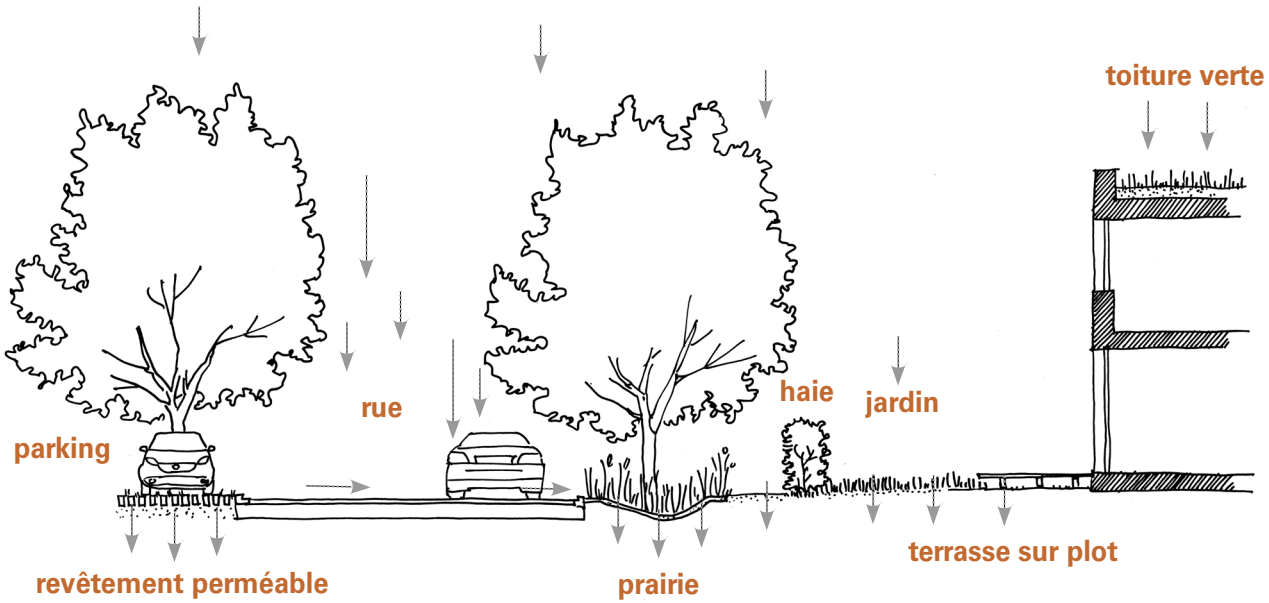
Les favoriser permet de maintenir en équilibre notre écologie. Ci-après une liste de ces espèces à utiliser selon la strate et la taille, la toxicité et l'environnement (type de sol, l'exposition ...).

Grimpantes :
Bryonica dioica – *Navet du diable*
Clematis vitalba – *Clématite des haies*
Hedera helix – *Lierre grimpant*
Humulus lupulus – *Houblon*
Lathyrus sylvestris – *Gesse des bois*
Lonicera periclymenum – *Chèvrefeuille des bois*
Vicia dumetorum – *Vesce des buissons*

Arbustes de moins de 2m :
Cytisus scoparius – *Genêt à balais*
sol siliceux (non calcair), grès de lux
Lonicera xylosteum – *Chèvrefeuille des haies*
Ribes nigrum – *Groseiller noir*
Ribes rubrum – *Groseiller rouge*
Ribes uva-crispa – *Groseillier à maquereaux*
Rosa canina – *Eglantier commun*
Rosa rubiginosa – *Eglantier*
Rubus caesius – *Ronce bleue*
Rubus idaeus – *Framboisier*
Salix aurita – *Saules à oreillettes*
Vaccinium myrtillus – *Myrtille*
sol silicieux (non calcair)

Arbustes de 2 à 4 m :
Amelanchier ovalis – *Amélanchier commun*
Calluna vulgaris – *Bruyère commune*
(sol silicieux, nn calcair)
Cornus sanguinea – *Cornouiller sanguin*
Corylus avellana – *Noisetier commun*
Daphne mezereum – *Bois-joli*
(Bruyère (Acide), Neutre)
Euonymus europaeus – *Fusain d'europe*
Ligustrum vulgare – *Troene commun*
Prunus spinosa – *Prunellier*
Rosa arvensis – *Rosier des champs*
Salix purpurea – *Saule pourpre*
Salix triandra – *Salix Saule à trois étamines*
Salix viminalis – *Saule des vanniers*
Sambucus racemosa – *Sureau à grappe*
Viburnum lantana – *Viorne lantane*
Viburnum opulus – *Boule de neige*

Arbustes de plus de 4 m :
Cornus mas – *Cornouiller mâle*
Crataegus monogyna – *Aubépine à un style*
Crataegus laevigata – *Aubépine à deux styles*
Cydonia oblonga – *Cognassier*
Ilex aquifolium – *Houx*
Frangula alnus – *Bourdaine*
Rhamnus cathartica – *Neprun purgatif*
Sambucus nigra – *Sureau noir*

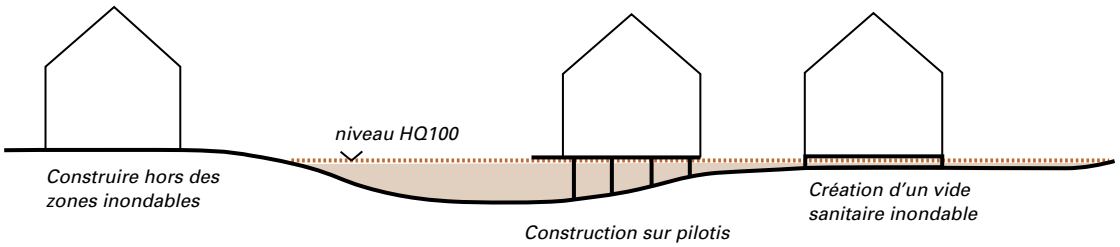


LA GESTION DE L'EAU

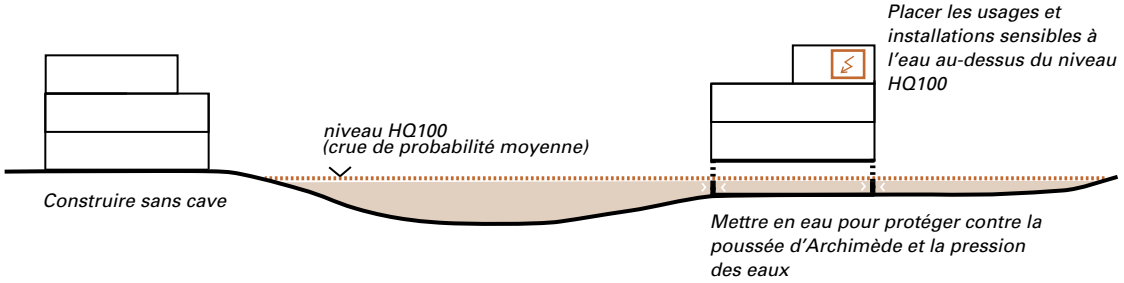
Afin de favoriser le ruissellement et l'infiltration de l'eau plusieurs solutions favorisant le cheminement naturel de l'eau et l'augmentation des surfaces de stockages peuvent être envisagés.

- **Réfléchir l'aménagement en fonction du contexte paysager** en travaillant avec la morphologie du site et les dépressions naturelles. Implantation des zones humides dans les fonds de vallée, les talwegs.
- Favoriser l'utilisation de **revêtements perméables** et augmenter les surfaces de perméabilité tel que les pelouses, prairie, zones de pavés écologiques.
- **Augmenter les surfaces de stockage** (toiture verte, terrasse et balcons plantés, etc.)
- Anticiper **la création de bassin de rétention à ciel ouvert,** proportionnel aux surfaces imperméabilisées.
- Diminuer la surcharge des réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement **en récupérant l'eau de pluie** au vu d'usage domestique (utilisation pour les toilettes, robinet d'extérieur, etc.)
- **Pour les logements abordables subventionnés**, veiller à une efficience économique et une planification raisonnable.

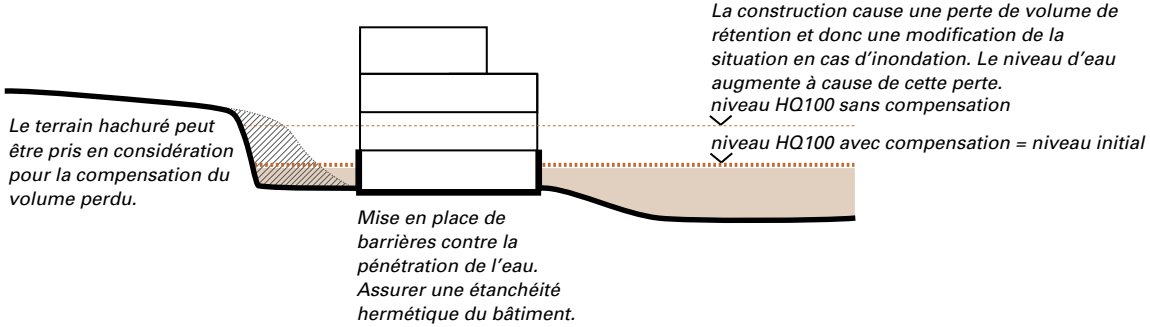
éviter



adapter



résister



Voir publication de l'Administration de la gestion de l'eau **« Guide pour les projets de construction à l'intérieur des zones inondables »**

LES CONSTRUCTIONS EN ZONES INONDABLES

Sous réserve du respect de mesures de construction adaptées aux risques d'inondation, il est possible de construire en zone inondable.

La planification et la construction adaptées aux risques d'inondations ont pour objectif de réduire la vulnérabilité d'un ouvrage afin de minimiser l'ampleur et l'intensité des dégâts ainsi que le coût et le temps nécessaires à réparer les dommages.

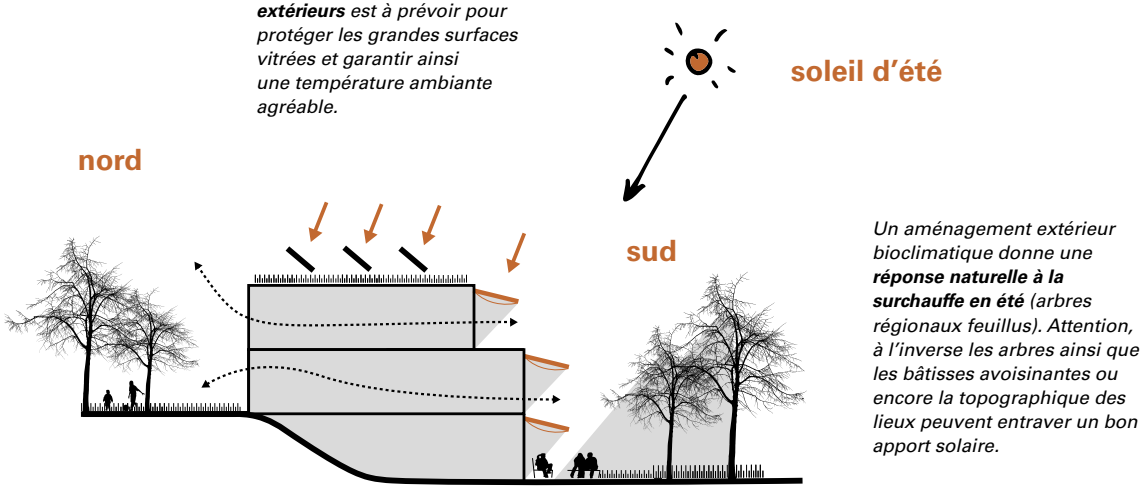
- **Vérifier si la zone de projet est susceptible d'être inondée** (le portail cartographique www.geoportail.lu permet d'afficher les informations relatives aux évènements de crues de récurrences).
- **Entrer en contact avec l'AGE** avant de se lancer dans la planification.
- **Respecter l'ordre de priorité des stratégies** à mettre en œuvre lors de la planification d'un ouvrage en zone inondable :

  1. Éviter le danger en veillant à ne pas implanter les bâtiments dans une zone à risque. Cela peut se faire à l'horizontale ou à la verticale. Cette statégie à l'avantage de ne pas réduire le volume de rétention disponible pour l'eau.

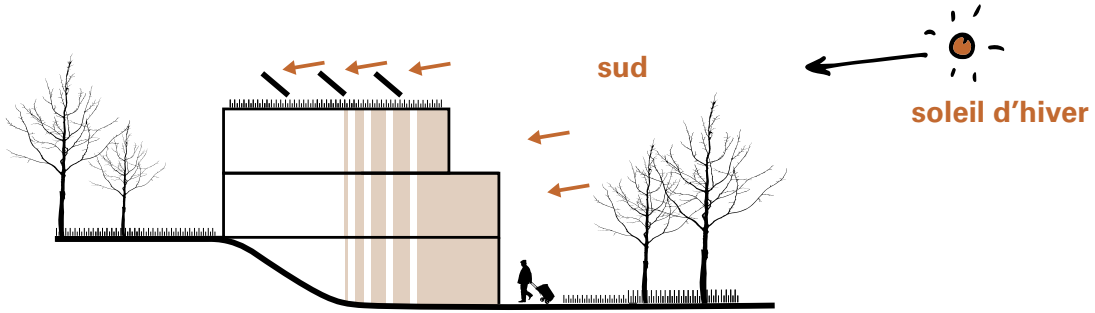
  2. Adapter est une stratégie qui consiste à exposer le bâtiment directement à l'inondation sans pour autant empêcher l'eau de pénétrer.

  3. Résister consiste à construire en zone inondable et à exposer le bâtiment à l'eau en cas d'inondation, la nouvelle construction occupe une partie de l'espace auparavant disponible à l'expansion des crues.

*Contre la surchauffe en été **un système de protection solaire extérieurs** est à prévoir pour protéger les grandes surfaces vitrées et garantir ainsi une température ambiante agréable.*



*Un aménagement extérieur bioclimatique donne une **réponse naturelle à la surchauffe en été** (arbres régionaux feuillus). Attention, à l'inverse les arbres ainsi que les bâtisses avoisinantes ou encore la topographique des lieux peuvent entraver un bon apport solaire.*



*Une orientation privilégiée des habitations au sud contribue à réduire la consommation d'énergie l'hiver grâce à un **apport solaire passif**.*

Voir certification **LENOZ (Lëtzebuerger Nohaltegkeets Zertifizéierung fir Wunngebaier)**

LE CONCEPT ÉNERGÉTIQUE

La phase de la planification est la clé du succès pour une construction durable.

- Positionner et orienter correctement sa maison par rapport à l'exposition du terrain. Une **bonne orientation** du bâtiment et ainsi que sa **compacité** sont déterminantes pour une bonne économie en énergie.
- Orienter son bâtiment vers le sud, permet un gain en énergie solaire. L'exploitation de l'énergie solaire, le cas échéant, peut contribuer à une surchauffe de l'enveloppe thermique, c'est pour cela que **les grandes surfaces vitrées doivent également être protégées** pendant les périodes estivales.
- Les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire doivent être couverts en partie ou entièrement par les énergies renouvelables.

LA GESTION DES DÉCHETS

A l'échelle du quartier il est essentiel de réduire fortement les quantités de déchets résiduels en collectant séparément et en valorisant différents produits.

L'optimisation de la collecte locale des matières recyclables est un avantage économique pour une élimination moins coûteuse. Le principe de réutilisation des déchets dans un contexte d'économie circulaire devrait être considéré et étudié pour les nouveaux projets. L'objectif ultime pour les quartiers, serait de créer une économie « zero déchets ».

Pour répondre à ces objectifs, des aménagements spécifiques doivent être prévus en amont dès la phase conception du projet pour faciliter leur intégration et éviter les nuisances.

- **Se conformer à la loi du 21 mars 2012** relative à la gestion des déchets : "Les établissements privés ou publics ainsi que les immeubles résidentiels doivent être dotés des infrastructures nécessaires permettant la collecte séparée des différentes fractions et qualités de déchets dont ils disposent."
- **Mutualiser** les points de collecte.
- Prévoir des abris pour containers **intégrés aux bâtiments**.
- Positionner les points de collectes en **répondant aux règles d'hygiène** (éviter l'ensoleillement et prévoir une ventilation).

LES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Les déchets de construction et de démolition représentent entre 25 et 30 % du volume de déchets total de l'Union européenne, soit le plus important flux de déchets.

C'est également le cas au Luxembourg, où des efforts ont été entrepris pour exploiter le potentiel des matériaux issus du recyclage des déchets de construction et de démolition comme sources d'énergie alternatives. La loi du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets, qui définit les règles à suivre pour la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets de construction et de démolition selon leur catégorie, s'inscrit dans cette démarche.

- La durabilité et l'aspect renouvelable des matériaux sont des critères importants. Afin de faire le meilleur choix, approprié à son budget et ses besoins, il est important de **considérer toutes les caractéristiques dont se compose un matériel.**
- Dans le cadre d'une nouvelle construction durable, les matériaux de construction et d'isolation à base de **matières premières renouvelables** sont primordiales.
- Dans l'objectif d'une construction **durable et circulaire**, il faut **veiller à ce que les matériaux soient démontables et indépendants les uns des autres** (non collé) afin que l'on puisse les détacher, trier et réutiliser à d'autres fins utiles. Attention aux fixations mécaniques (ponts thermiques).
- **Veiller à l'origine labélisée des produits**. Par exemple le bois devrait provenir de plantations contrôlées et durables et non pas de déboisements illégaux.

Voir publication du LIST : **« Guide pour l'élaboration de l'inventaire des matériaux de construction lors de la déconstruction d'un bâtiment »**

I/ LA QUALITE DE L'HABITAT

FICHE I1 **L'ADAPTABILITÉ DES LOGEMENTS**
Comment anticiper l'évolution d'une construction ?

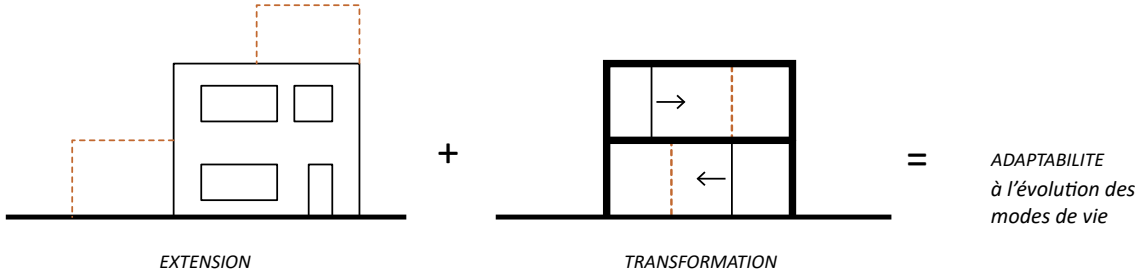
FICHE I2 **LA CONCEPTION DES LOGEMENTS**
Comment garantir le confort intérieur d'une construction ?

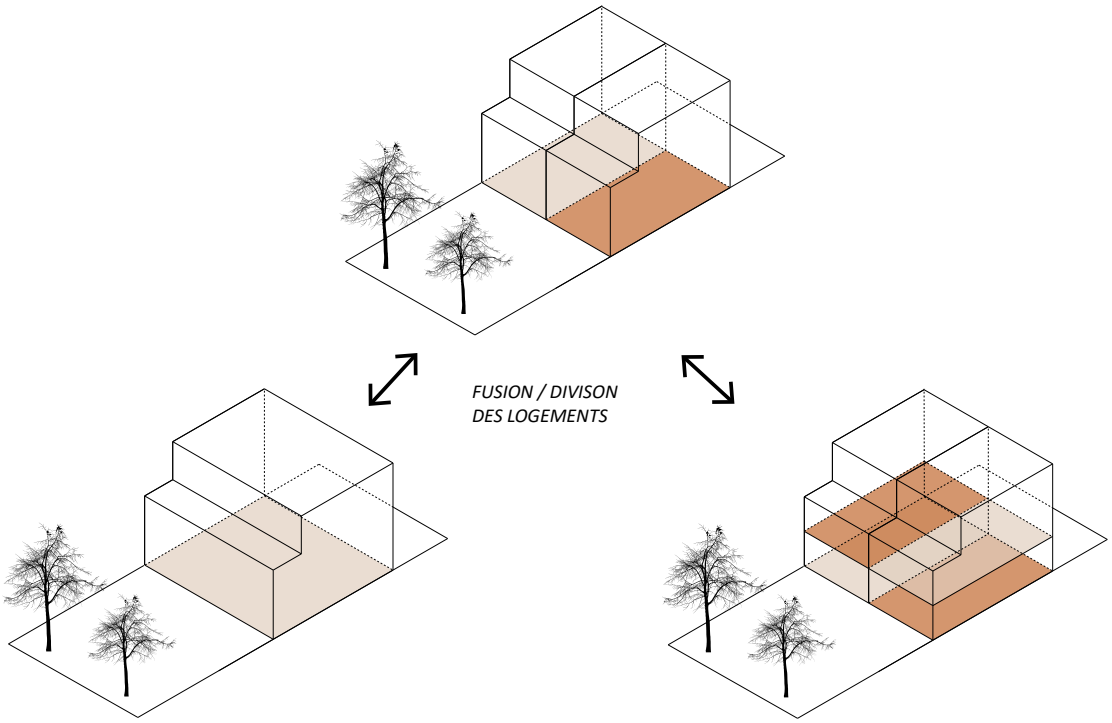
FICHE I3 **LA PIÈCE EN PLUS - L'EXTENSION**
Comment anticiper l'évolution des modes de vie ?

FICHE I4 **LA PIÈCE EN PLUS - LES ESPACES EXTÉRIEURS PRIVÉS**
Comment offrir à chaque logement un prolongement vers l'extérieur ?

FICHE I5 **LA PROTECTION CONTRE LE BRUIT**
Comment traiter les nuisances sonores dans les quartiers ?

FICHE I6 **LE LANGAGE ARCHITECTURAL**





L'ADAPTABILITÉ DES LOGEMENTS

La définition actuelle des PAP, avec leurs contraintes de densité, rendent souvent l'extension, la densification ou la transformation très difficile voire impossible.

Pourtant, afin qu'un projet soit durable et de qualité, celui-ci doit pouvoir s'adapter à l'évolution des modes de vie. A long terme, cette anticipation participe d'une volonté de renouvellement urbain des quartiers.

Plus économique et moins traumatisante qu'une démolition lourde, la souplesse d'évolution des bâtiments favorise le maintien des activités et des populations.

- **Division/fusion des logements.** Une structure bien étudiée peut autoriser des modifications de la répartition des unités de logements et pourra permettre la création de « logements intégrés ».
- **Structures permettant plusieurs programmes** (petits commerces, fonctions libérales, travail à domicile…). Un projet dans lequel une nouvelle fonction peut être ajoutée, offre une plus-value autant pour le promoteur que pour le futur habitant. Des espaces de vie peuvent être conçus de manière à faciliter leur transformation en commerce ou espace de travail.
- **L'extension/la transformation.** L'espace non construit peut permettre de facilement modifier le logement, lui donnant plus de durabilité. Exemples d'extensions possibles : élargissement d'un espace, ajout d'une pièce de vie (chambre, bureau, terrasse, sauna,…), ajout d'un espace collectif (homeworking, ateliers, garderies,…).

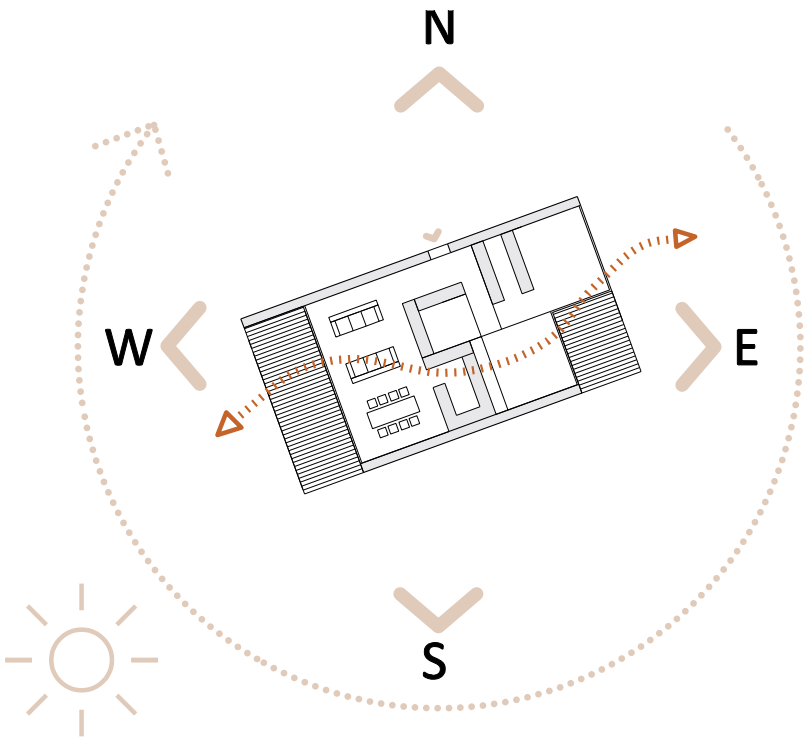
LA CONCEPTION DES LOGEMENTS

Dès la conception, il est important d'assurer la qualité de vie et de l'environnement de l'habitant.

La qualité d'un logement n'est pas définie uniquement par sa taille, mais par un ensemble de paramètres : organisation, équipements, échanges qu'il génère, espaces collectifs, équipements de quartier, accessibilité aux transports, etc.

- **Privilégier les logements traversants.**
- **Prévoir des ouvertures généreuses.** De grandes baies vitrées procurent une générosité aux petits logements. La diminution voire la suppression des allèges de fenêtre permet des vues dégagées vers l'extérieur même en position assise.
- Organiser le logement de manière à **séparer les espaces de jour et les espaces de nuit.**
- **Assurer des espaces de rangements suffisants.** Profiter d'espace de vie dégagés signifie intégrer dans le plan un large pourcentage de surface dédiée au rangement.
  Exemples : prévoir 60cm derrière les portes, éviter les couloir/ palier dimensionnés au minimum, prévoir des espaces recyclages, éviter que certains espaces deviennent des stockages (paliers, balcons, …).
- **Penser le logement à long terme**, le respect, dès la phase de conception, des principes du **« design for all »**, permet de profiter d'un confort d'usage durable et d'une qualité de vie supérieure sans que cette mesure engendre des travaux et des frais supplémentaires.

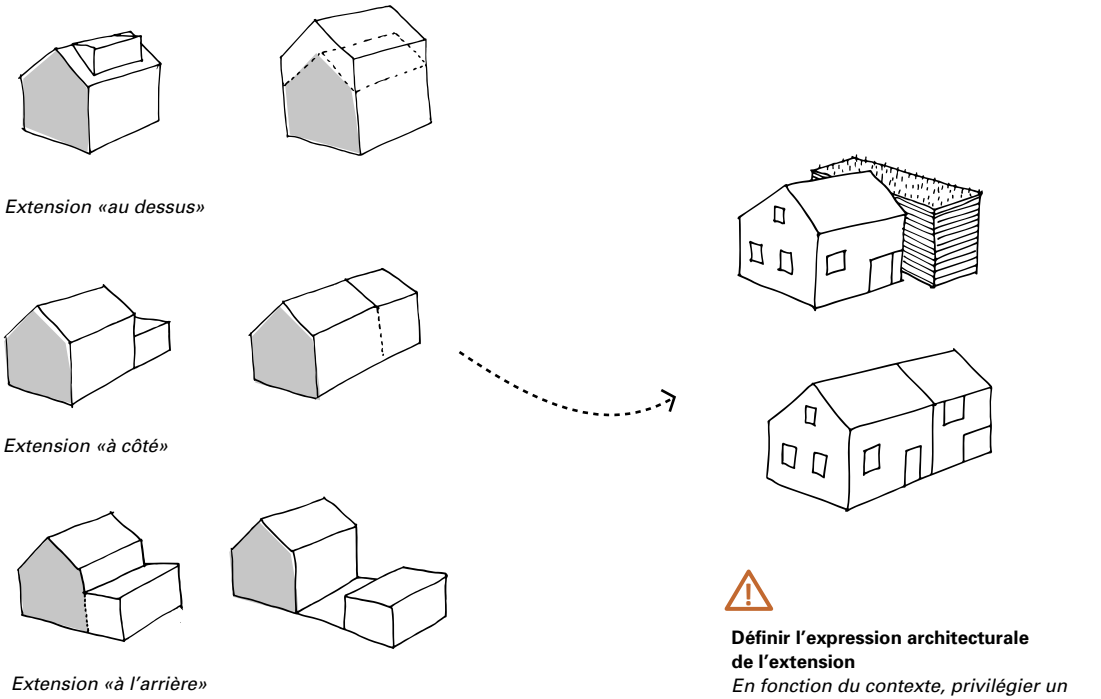
La double orientation des logements *facilite la ventilation naturelle et procure un ensoleillement prolongé tout au long de la journée. La variété des vues vers la rue ou le jardin permet de créer différentes atmosphères.*



⚠

Pour les logements abordables subventionnés
La « CHARTE pour le développement de logements subventionnés » formule des recommandations architecturales et de programmation interne, tel que par exemple l'orthogonalité des plans.

Voir publication du Ministère de la Famille : **« Design for all : habitation adaptable, accessibilité durable »**



Extension «au dessus»

Extension «à côté»

Extension «à l'arrière»

Définir l'expression architecturale de l'extension
En fonction du contexte, privilégier un dialogue contemporain avec l'existant ou un prolongement «à l'identique».

LA PIÈCE EN PLUS - L'EXTENSION

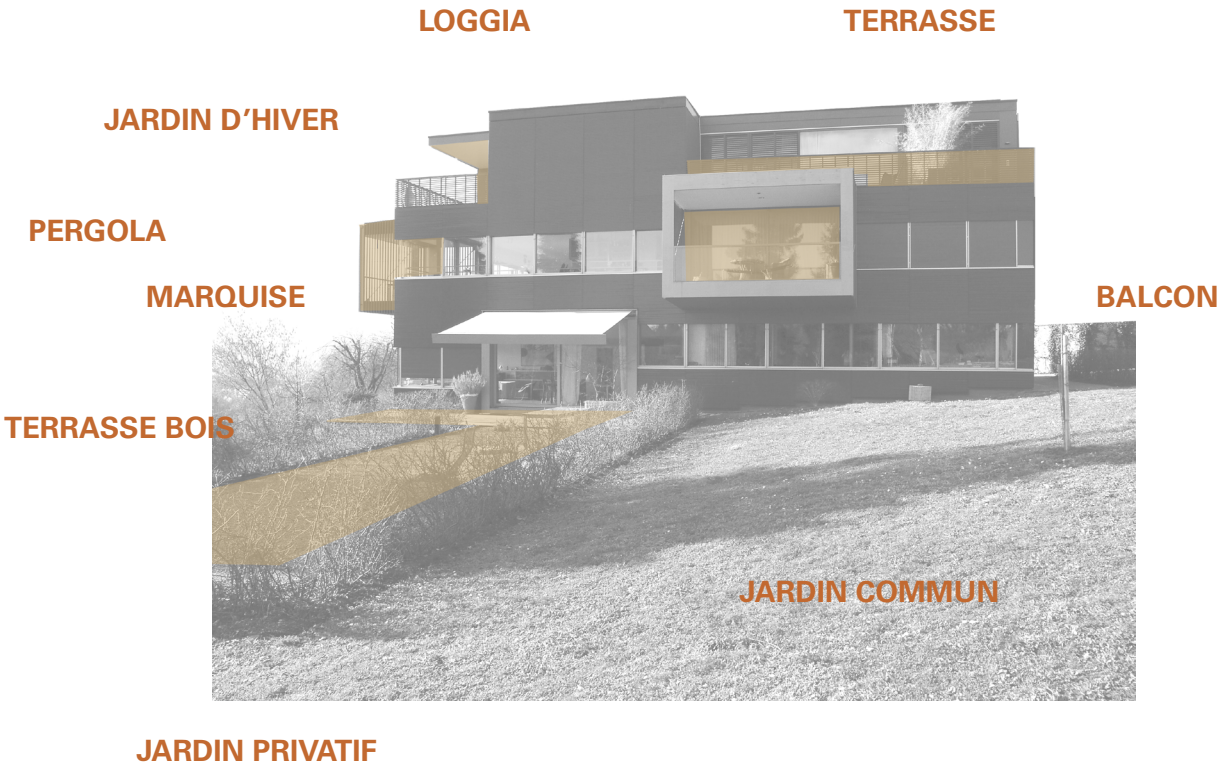
Envisager une extension permet d'améliorer le confort de vie et d'augmenter la surface habitable de la maison. Une bonne gestion des extensions à l'échelle du quartier assure la diversification et la densification de l'habitat.

Étudier les marges d'extension des maisons

- Extension «à côté et à l'arrière» : Étudier en fonction des reculs latéraux et arrière imposés les possibilités d'évolution futures de la maison.
- Extension «au dessus» : L'augmentation des hauteurs de construction et de la corniche peuvent permettre l'ajout d'un étage, ou la modification de la toiture pour rendre les combles habitables.
- Ne pas saturer la parcelle

Assurer l'intégration de l'extension

- Concevoir des extensions en rapport avec le contexte donné .
- Établir un dialogue harmonieux avec les constructions existantes et leur environnement.

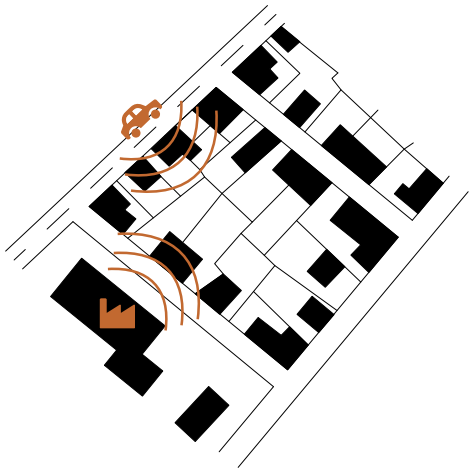


LA PIÈCE EN PLUS - LES ESPACES EXTÉRIEURS PRIVÉS

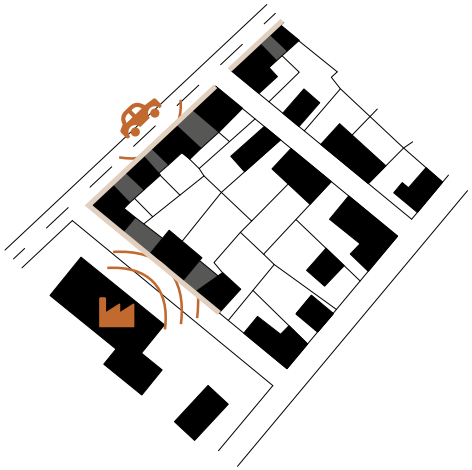
Cette pièce extérieure supplémentaire participe au sentiment de confort, agrémente la vie quotidienne et permet de mieux accepter la proximité d'un voisinage tout en préservant le désir d'intimité et d'individualité recherché.

- **Assurer un minimum d'espaces extérieurs** adaptés aux besoins du logement.
- Lorsque cela est possible, **combiner plusieurs modes de prolongements vers l'extérieur** au sein d'un même logement/ immeuble. Exemples: loggia, balcon, terrasse, terrasse avec pergola, jardinet, patio, ...

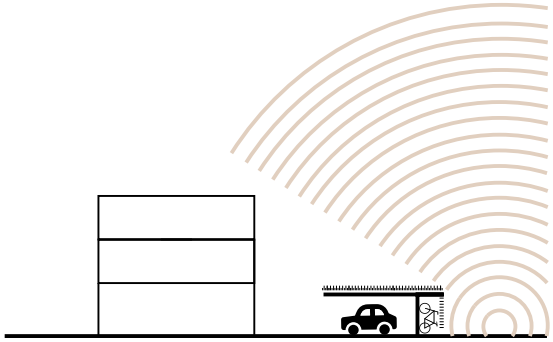
- **Garantir des espaces extérieurs suffisemment généreux pour permettre leur aménagement.** Des prolongements sous-dimensionnés risquent de devenir des espaces de stockages improvisés.



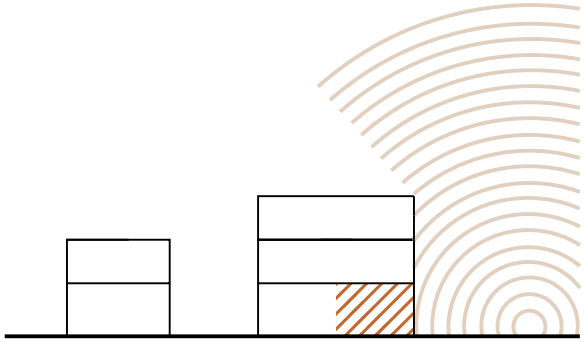
Repérer les sources de nuisances sonores



Favoriser la continuité des façades pour dégager des espaces calmes à l'arrière du bâti



intégrer des dispositifs anti bruit



faciliter le changement d'affectation des rez-de-chaussée en activités

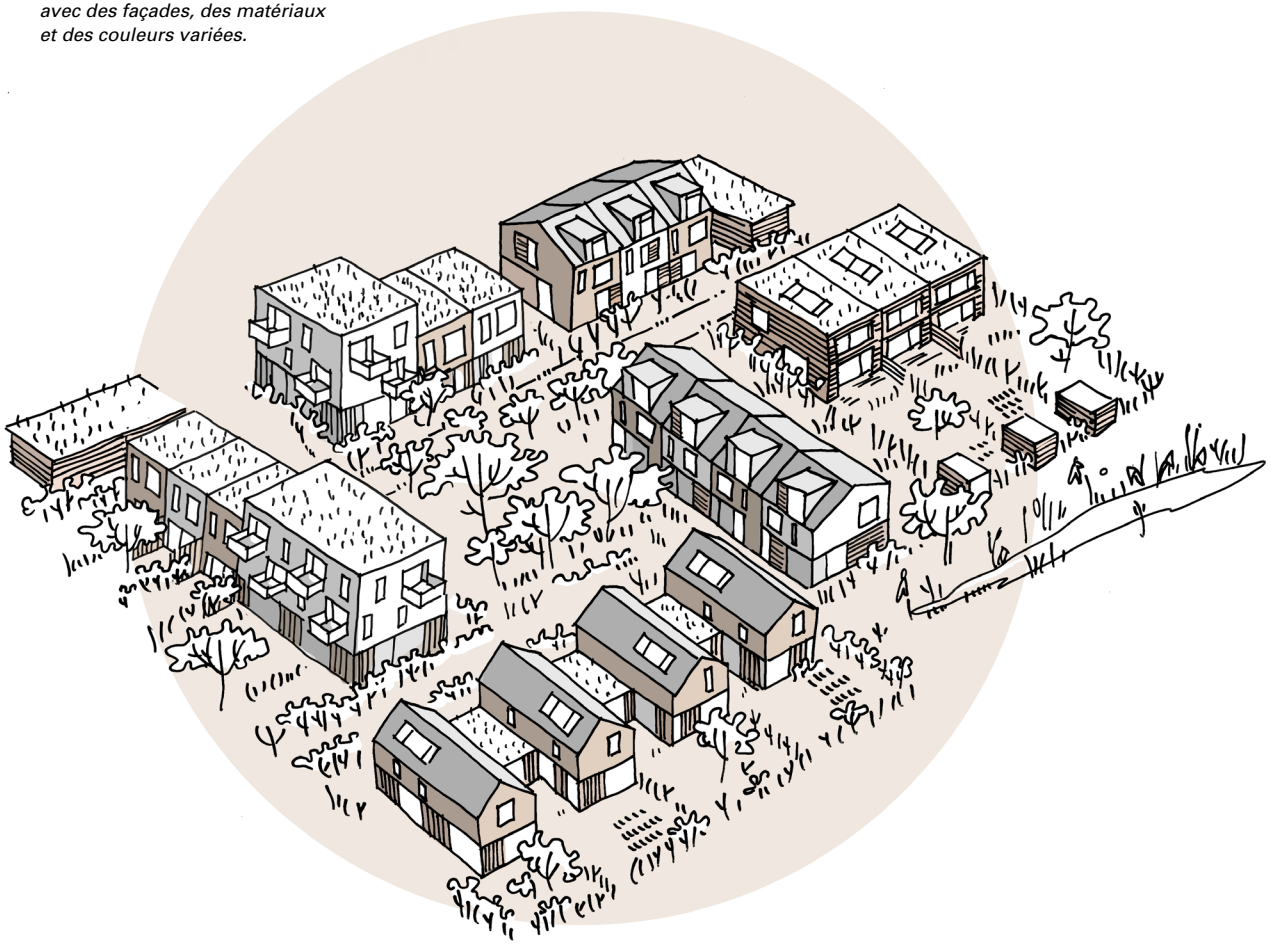
Consulter **la cartographie du bruit**

LA PROTECTION CONTRE LE BRUIT

L'exposition des quartiers aux nuisances sonores risque d'entraîner une dégradation importante de la qualité de vie des habitants. La protection contre le bruit est un enjeu prioritaire.

- Lors de la conception d'un nouveau projet, **établir un inventaire des sources de bruits** à proximité du PAP et un repérage des zones de conflits avec les secteurs sensibles.
- Rechercher des solutions adaptées pour réduire les nuisances.
- Faciliter le long des axes bruyants le changement d'**affectation des rez-de-chaussée** des constructions existantes, de logements en activités (bureaux, commerces de proximité..)
- **Créer des bâtiments sur le front des axes bruyants** avec une hauteur adaptée aux conditions de propagation du bruit assure la protection des bâtiments situés à l'arrière.
- Protéger les zones d'habitation par un mur anti bruit ou un talus.
- Dans les QE, **favoriser la continuité des façades** permet de dégager des espaces calmes à l'arrière du bâti.

La mixité des typologies de logement au sein du quartier permet de développer des formes achitecturales, avec des façades, des matériaux et des couleurs variées.



Pour les logements abordables subventionnés
Veiller à un nombre réduit de typologies (maisons unifamiliales et logements collectifs) avec des gabarits récurrents et standardisés, mais avec des façades variées pour éviter la monotonie du paysage urbain.

LE LANGAGE ARCHITECTURAL

En proposant des façades stéréotypées, nombre de nouvelles opérations immobilières contribuent à l'uniformisation et à la banalisation du paysage.

Le renforcement de la qualité urbaine de ces nouveaux quartiers passe par une plus grande diversité architecturale qui peut s'exprimer, notamment dans le travail des façades, le rapport des pleins et des vides, ou encore par l'assemblage des volumes et des éléments architecturaux.

- **Développer un répertoire architectural** propre au nouveau quartier : portes, auvents, pergolas, pares vues, murets, garages, carport, bowwindow…
- **Assembler ces éléments de manière particulière** pour chaque maison afin de donner à chaque unité d'habitation **une identité dans un ensemble homogène.**
- **Respecter le contexte existant** : Créer un vocabulaire architectural contemporain en saisissant la composition, les proportions d'ensemble et les rythmes des constructions avoisinantes.
- Proposer **un assemblage et une orientation des volumes** propre à chaque parcelle en adéquation avec la topographie et le paysage.
- Veiller à l'**harmonie des associations de matériaux** et éviter une trop grande diversité de matière sur une même façade.

Département de l'aménagement du territoire - DATer
Ministère de l'Energie et de l'Aménagement du territoire
Développement Nordstad

Contenu, illustrations et mise en page
Stéphanie Laruade & **Claudine Kaell**, architectes-urbanistes
Carlo Mersch, architecte-paysagiste

Le guide est disponible sur les sites internet des partenaires

https://www.nordstad.lu/stadtentwicklung/planungshandbuch/
www.dater.public.lu
https://mint.gouvernement.lu/fr/publications.html
https://digital.gouvernement.lu/fr/publications.html