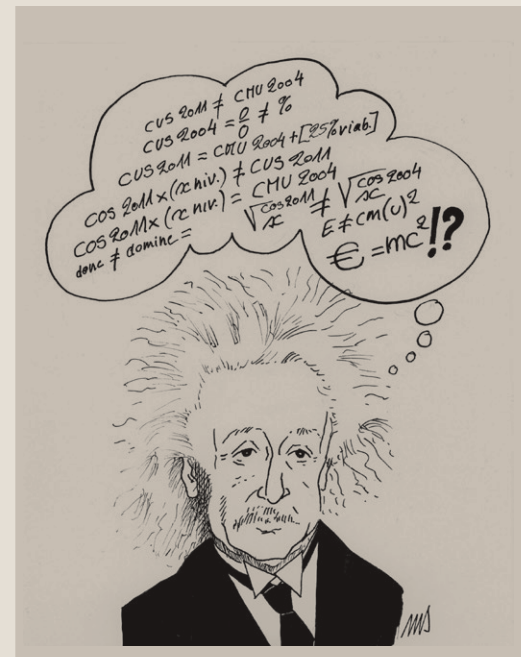
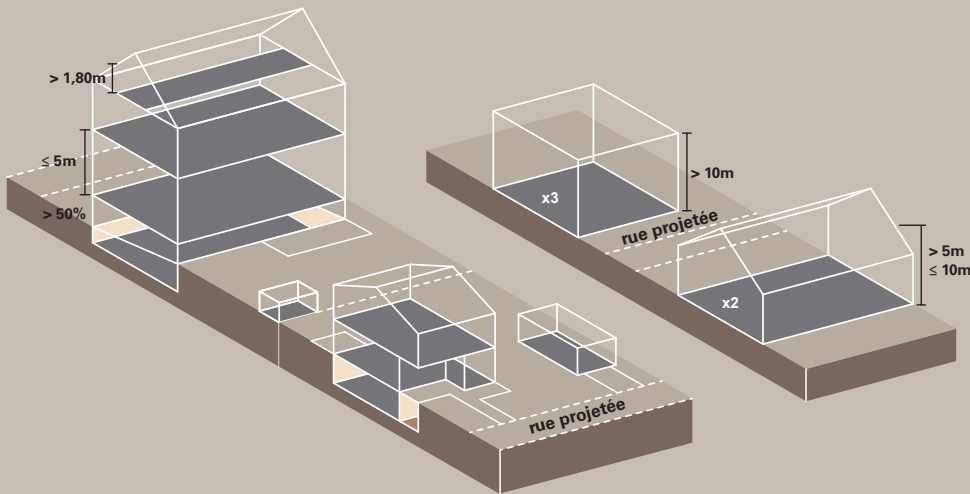


# Plan d'aménagement général

Degré d'utilisation du sol

Application des coefficients de densité



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

# Sommaire

Introduction.....	4
Définitions .....	6
DL.....	10
CUS.....	12
COS.....	14
CSS .....	16
Interrelations entre les coefficients de densité.....	18
Démarche pour la détermination du degré d'utilisation du sol .....	20
Annexes.....	22
- Tableaux concernant les coefficients de densité du PAG.....	24
- Exemples de quartiers d'habitation .....	26

# Préface



Chères lectrices, chers lecteurs,

La loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain, ci-après dénommée « la Loi », a fait l'objet d'une série d'ajustements en juillet 2011. Parmi ces ajustements figurent notamment la différenciation entre les nouveaux quartiers et les quartiers existants. Cette révision de la Loi a pour finalité première de simplifier substantiellement les procédures et de rendre les plans d'aménagement général plus opérationnels.

Suite à ces adaptations, il m'a semblé opportun d'adopter une démarche proactive d'information et de sensibilisation. Celle-ci a pour objectif de présenter les améliorations apportées aux textes législatifs et réglementaires, mais aussi de mieux faire connaître aux acteurs impliqués dans les procédures d'élaboration et d'adoption des plans d'aménagement général les nouveaux instruments permettant aux autorités communales d'orienter le développement urbain sur leur territoire.

Le document que vous tenez en mains constitue un volet supplémentaire de cette campagne d'information, campagne qui consistait jusqu'à présent en la dispense d'une série de formations adressées tant aux acteurs communaux qu'aux professionnels du secteur. Ainsi, le présent papier cherche à approfondir certains aspects d'ordre technique de la première brochure, intitulée « Urbanisme et plans d'aménagement communal : notions fondamentales et aspects pratiques ».

Aussi, la présente brochure s'adresse-t-elle en premier lieu aux autorités communales et aux professionnels du secteur. Elle a vocation de faciliter la prise de décision pour les autorités compétentes et de constituer un outil de travail pour les professionnels. Tout en résumant les principaux concepts et modes de calcul du degré d'utilisation du sol dans les nouveaux quartiers, cette dernière propose également une série de valeurs de référence et illustre leur mise en œuvre en s'appuyant sur des exemples de quartiers déjà réalisés.

Le Ministre de l'Intérieur

**Dan Kersch**

# Introduction

Le plan d'aménagement général, ci-après dénommé « PAG », fixe le mode d'utilisation du sol tant pour les zones d'ores et déjà urbanisées que pour les zones destinées à être urbanisées. Le degré d'utilisation du sol, fixé pour les nouveaux quartiers, est exprimé par des coefficients de densité. Cette démarche permet de garantir une flexibilité accrue lors de l'élaboration des concepts urbanistiques. Cependant, l'application de coefficients de densité dans les zones urbanisées reste particulièrement délicate.

En effet, les zones urbanisées se distinguent souvent par un bâti et notamment par un parcellaire irréguliers, voire hétérogènes, ce qui contribue d'ailleurs à l'identité et au charme de bon nombre d'agglomérations qui se sont développées « intuitivement » pendant des siècles. Aussi, l'application des seuls coefficients de densité provoquerait des solutions urbanistiques en fonction de la seule surface du terrain disponible, ce qui induit avec des coefficients similaires des gabarits de constructions fort divergents.

Par conséquent, la Loi fait une nette distinction entre les quartiers déjà entièrement ou majoritairement urbanisés et dotés de toutes les infrastructures de voirie et d'équipements publics, d'une part, et les quartiers destinés à être urbanisés, à savoir les nouveaux quartiers, d'autre part. Ainsi, les PAG ayant fait l'objet d'une refonte générale distinguent désormais les zones soumises à l'élaboration d'un plan d'aménagement particulier « quartier existant » et les zones soumises à l'élaboration d'un projet d'aménagement particulier « nouveau quartier », dénommés ci-après « PAP QE » respectivement « PAP NQ ».

Alors que pour toute zone soumise à l'élaboration d'un « PAP NQ », le degré d'utilisation du sol est défini moyennant des coefficients de densité, aucune prescription précise, relative au degré d'utilisation du sol, n'est définie dans les zones soumises à l'élaboration d'un « PAP QE ». Ce n'est qu'au niveau du « PAP QE » que sont fixées des prescriptions dimensionnelles claires, précises et transparentes pour l'intégration des futures constructions dans le tissu urbain existant. Les « PAP NQ » servent à préciser les coefficients de densité définis dans le PAG moyennant également des prescriptions dimensionnelles.

Le tableau ci-dessous illustre brièvement les conditions permettant le classement des fonds en zone soumise à un « PAP NQ » respectivement en zone soumise à un « PAP QE ». De même, il tend à aborder les opportunités et les éventuelles contraintes lors de la mise en œuvre du PAG.

## CHOIX STRATÉGIQUES QUANT AUX RÉGIMES « PAP NQ » & « PAP QE »

		Zone soumise à « <b>PAP NQ</b> »	Zone soumise à « <b>PAP QE</b> »
Classement au niveau du PAG	Condition pour le classement	Régime applicable pour l'ensemble des zones urbanisées ou destinées à être urbanisées	Régime applicable pour l'ensemble des zones ou parties de zones urbanisées, qui sont - entièrement viabilisées et - à au moins 50% construites.
	Incidences du classement sur l'exécution du PAG	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ flexibilité accrue lors de la conception urbanistique</li> <li>⊖ nécessité de la « traduction » ultérieure des coefficients de densités en règles urbanistiques lors de l'établissement des PAP-NQ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ simplicité administrative accrue pour la réalisation des projets architecturaux</li> <li>⊖ flexibilité réduite lors de la conception urbanistique et architecturale</li> </ul>
Degré d'utilisation du sol	Définitions	<b>Coefficients de densités</b> Densité de logement [DL] Coefficient d'utilisation du sol [CUS] Coefficient d'occupation du sol [COS] Coefficient de scellement du sol [CSS]	<i>Les prescriptions urbanistiques définies ultérieurement, doivent garantir l'intégration des constructions dans le tissu urbain existant.</i>

## ABRÉVIATIONS :

**PAG** : plan d'aménagement général

**PAP** : plan d'aménagement particulier

**PAP NQ** : plan d'aménagement particulier « nouveau quartier »

**PAP QE** : plan d'aménagement particulier « quartier existant »

**PDAT** : programme directeur d'aménagement du territoire

**DL** : densité de logement

**CUS** : coefficient d'utilisation du sol

**COS** : coefficient d'occupation du sol

**CSS** : coefficient de scellement du sol

**SCB** : surface construite brute

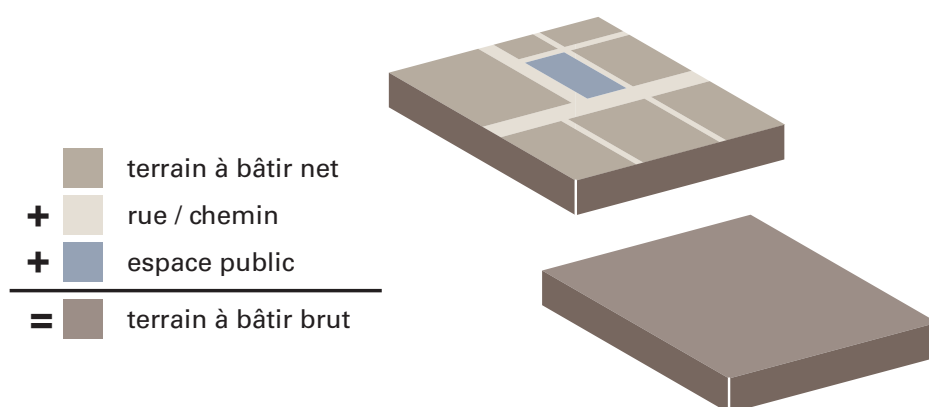
**EPU** : espace prioritaire d'urbanisation pour l'habitat

# Définitions

## Terrain à bâtir brut / net

On entend par terrain à bâtir brut tous les fonds situés en zone urbanisée ou destinée à être urbanisée, non encore ou partiellement viabilisés.

On entend par terrain à bâtir net tous les fonds situés en zone urbanisée ou destinée à être urbanisée déduction faite de toutes les surfaces privées et publiques nécessaires à sa viabilisation.



### FINALITÉ DE LA DÉFINITION

Les définitions du terrain à bâtir net et du terrain à bâtir brut permettent de déterminer la part du terrain servant à la viabilisation du projet.

Cette distinction est indispensable pour le calcul et la mise en oeuvre des coefficients de densité. En effet, la DL et le CUS constituent des coefficients en relation avec le terrain à bâtir brut alors que le COS et le CSS sont des coefficients en relation avec le terrain à bâtir net.

#### Précisions :

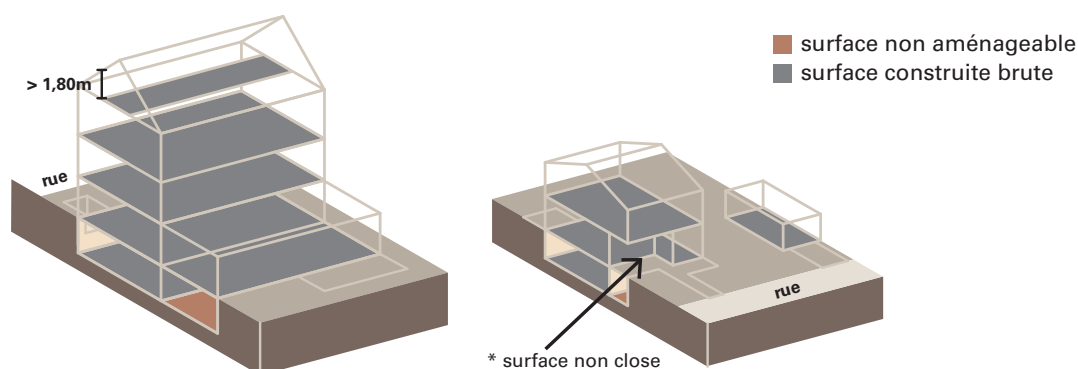
*Les surfaces nécessaires à la viabilisation d'un quartier ne coïncident pas forcément avec les surfaces dédiées à l'espace public ou avec celles destinées à être cédées à la commune. En effet, certaines surfaces servant de viabilisation au projet peuvent faire partie du domaine privé. De même, certains espaces publics projetés peuvent d'ores et déjà faire partie du domaine public communal et ne seront, a fortiori, plus cédés à la commune.*

*Les espaces de circulation sur les fonds privés, telles que les rampes de garages ou les chemins d'accès aux bâtiments, ne sont par conséquent pas considérés comme des surfaces de viabilisation en application de la présente définition. Par contre, les rues privées servant à la viabilisation de plusieurs fonds constituent des surfaces de viabilisation.*

## Surface construite brute [SCB]

On entend par surface construite brute la surface hors œuvre d'un bâtiment et des dépendances en additionnant la surface de tous les niveaux.

Seules les surfaces non aménageables en sous-sol ou partiellement en sous-sol et sous combles ne sont pas prises en compte. Les surfaces non closes\*, notamment les loggias, les balcons et les car-ports, ne sont pas prises en compte pour le calcul de la surface construite brute.



### FINALITÉ DE LA DÉFINITION

Lors de la mise en œuvre du PAG moyennant un PAP NQ, l'application du CUS permettra de déterminer la SCB. La SCB définit ainsi, pour chaque lot, le potentiel constructible.

On comprend ainsi aisément que l'application de la présente définition est primordiale non seulement pour la fixation du degré d'utilisation du sol lors de l'élaboration du PAG, mais surtout lors de la délivrance de l'autorisation de construire et du contrôle de la conformité des projets.

#### Précisions :

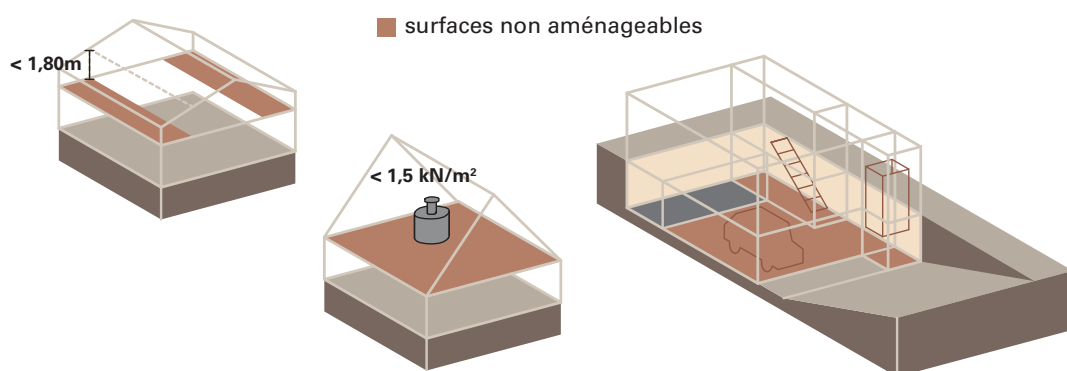
*Il convient de rappeler que les abris de jardins et les garages constituent des dépendances closes et sont, par conséquent, à inclure dans le calcul de la SCB.*

*Est à considérer comme surface hors œuvre, la surface de plancher mesurée au nu extérieur des murs de pourtour, y compris l'isolation thermique et le parachèvement. En cas d'assainissement énergétique, la couche isolante supplémentaire de même que le nouveau parachèvement extérieur ne seront pas pris en compte.*

## Surfaces aménageables / non aménageables

On entend par surfaces non aménageables :

- les surfaces dont la hauteur sous plafond est inférieure à 1,80m
- les locaux techniques qui sont exclusivement affectés au fonctionnement technique de l'immeuble, les espaces de circulation, dont les garages, les cages d'escalier et les cages d'ascenseur, les dépôts, les caves individuelles des constructions collectives ne comportant pas d'ouverture sur l'extérieur
- les locaux dont les planchers ne peuvent supporter des charges supérieures à 1,5 kN/m<sup>2</sup>



### FINALITÉ DE LA DÉFINITION

Les surfaces non aménageables souterraines ainsi que dans les combles ne sont pas prises en compte pour le calcul de la SCB et implicitement du CUS. Cette option a été retenue notamment pour plusieurs raisons décrites ci-dessous.

Considérant que le CUS gère exclusivement la densité de construction, il s'impose d'inclure tout d'abord l'ensemble des surfaces des niveaux pleins hors sol dans le calcul. Afin d'éviter une délocalisation des pièces servant au séjour prolongé ou temporaire de personnes dans les espaces souterrains, ce qui porterait atteinte au développement durable et à la qualité de vie des usagers, ces pièces sont également à inclure dans le calcul de la SCB.

#### Précisions :

*Il importe de ne pas confondre les surfaces aménageables et les surfaces habitables, telles que définies par la législation concernant le logement subventionné.*

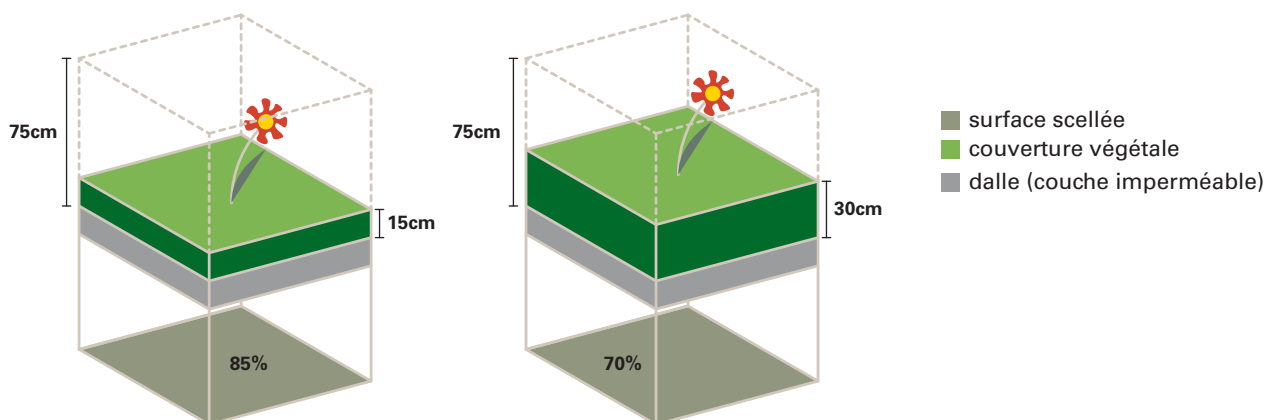
*Dans le cadre du PAG, il y a lieu de veiller à fixer un CUS suffisamment élevé alors qu'une partie de la surface souterraine sera potentiellement aménageable.*



## Surface scellée

Est considérée comme surface scellée, toute surface consolidée ou surplombée par une construction, y compris les chemins, terrasses et rampes d'accès.

Concernant les surfaces scellées par des constructions souterraines et couvertes de terre végétale, la surface de sol scellée à prendre en compte est réduite par tranche de 15% pour 15cm d'épaisseur de couverture de terre végétale, jusqu'à concurrence de 75%.



### FINALITÉ DE LA DÉFINITION

Lors de la mise en œuvre du PAG moyennant un PAP NQ, l'application du CSS permettra de déterminer la surface pouvant être scellée. La détermination d'un seuil maximum pour le scellement du sol sur le domaine privé a pour but d'éviter un scellement excessif du sol, en particulier dans les quartiers à forte densité de construction.

En effet, tout scellement excessif du sol réduit non seulement de façon considérable l'infiltration naturelle des eaux pluviales sur les fonds concernés, mais risque aussi d'y générer un microclimat peu propice à la qualité de vie.

#### Précisions :

*La définition concernant le scellement du sol reste assez sommaire quant aux types de matériaux et de constructions à considérer comme étant perméables ou partiellement perméables à l'eau. Il en résulte donc que les autorités communales ont l'obligation de préciser cette définition en vue de transposer leur politique de développement urbain en termes de gestion des eaux pluviales et de développement durable.*

# Densité de logement [DL]

On entend par densité de logement le rapport entre le nombre d'unités de logement et le terrain à bâtir brut.

## FINALITÉ DE L'INSTRUMENT

Le coefficient relatif à la densité de logement constitue l'outil principal pour gérer le nombre de logements qui seront créés dans les zones d'habitation et les zones mixtes. La maîtrise des densités de logements sur le territoire communal est primordiale puisque le nombre d'unités de logement a une incidence significative sur les capacités des équipements collectifs et publics ainsi que sur les flux de circulation intra- et intercommunaux.

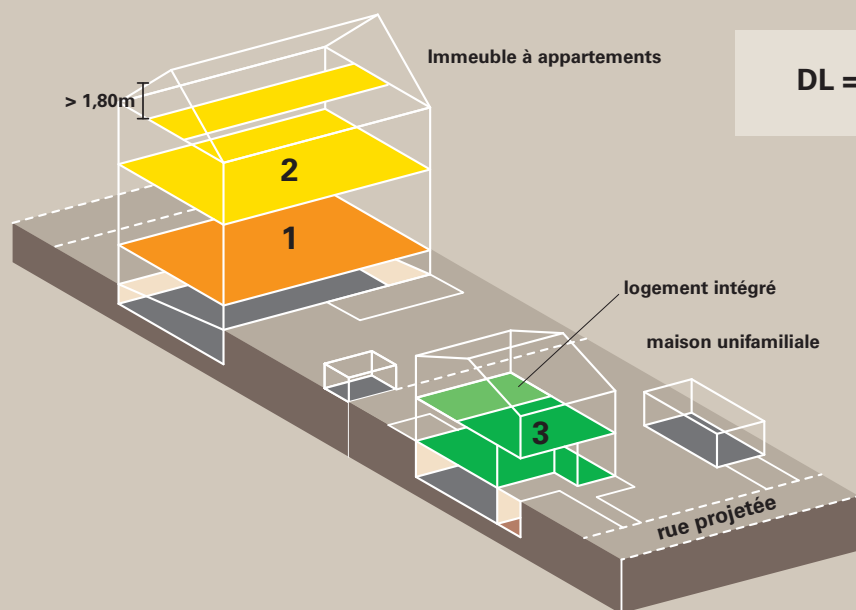
Qui plus est, ce paramètre est indispensable pour la mise en œuvre de la politique nationale en termes de création de logements, telle que prévue par le Plan directeur sectoriel « logement ». En effet, le coefficient en question permet non seulement une gestion cohérente du développement démographique à l'intérieur des nouveaux quartiers, mais également à l'échelle communale, régionale et nationale.

## OPPORTUNITÉS ET LIMITES DU COEFFICIENT

La DL constitue une valeur maximale, cette dernière pouvant au besoin être complétée par une valeur minimale. Le cadre ainsi défini sert, d'une part, à éviter des densités de logements excessives et non adaptées aux équipements publics et collectifs existants et, d'autre part, à garantir une utilisation rationnelle du sol, moins consommatrice des fonds destinés notamment aux exploitations agricoles et forestières.

De plus, en amont de toute procédure de PAP, la DL permet de fixer le potentiel constructible en termes d'unités de logement. Cette indication supplémentaire augmente incontestablement la sécurité juridique pour tout investisseur, lui permettant ainsi d'acquiescer les fonds requis et d'établir le projet d'urbanisme en connaissance de cause.

Cependant, prise isolément, la DL ne permet guère une orientation des typologies et tailles de logements. Ce n'est qu'en combinaison avec les coefficients et ensemble avec le mode d'utilisation du sol que la politique en matière de création de logements peut être mise en évidence.



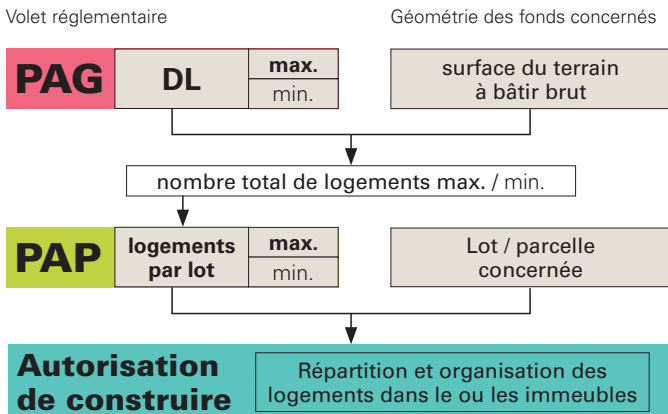
## MODE DE CALCUL

$$DL = \frac{\Sigma \text{ nombre d'unités de logements}}{\text{surface totale du terrain à bâtir brut}}$$

### Remarques :

- La DL n'est définie que dans les zones d'habitation et les zones mixtes.
- L'ensemble des logements de type unifamilial et collectif, y compris les logements pour étudiants ainsi que les logements intégrés pour personnes âgées, sont pris en compte pour la détermination de la DL.
- Par contre, les logements intégrés dans les maisons unifamiliales (« Einliegerwohnung ») ne sont pas pris en compte lors des calculs.

## MISE EN ŒUVRE PAR LE PAP-NQ



Lors de l'exécution du PAG, la DL permet de définir en fonction de la surface brute des terrains concernés, pour tout PAP NQ les nombres maximum et minimum de logements autorisés. Dans le cadre du PAP NQ, ces logements seront répartis sur les divers lots ou parcelles. Dans le cadre de la demande d'autorisation de construire, le maître d'oeuvre détermine le nombre exact de logements par construction, conformément au PAP NQ.

## RECOMMANDATIONS

### ORDRE DE GRANDEUR POUR LES VALEURS « SEUIL »

Conformément à l'article 2 de la Loi, les communes ont pour mission de garantir le respect de l'intérêt général en assurant à la population de la commune des conditions de vie optimales notamment par :

- (a) une utilisation rationnelle du sol et de l'espace tant urbain que rural,
- (d) le développement d'une mixité et d'une densification permettant d'améliorer à la fois la qualité de vie de la population et la qualité urbanistique des localités.

Afin de répondre aux objectifs précités, il convient de définir les DL en fonction des particularités et de la localisation des sites et des valeurs « seuil » suivantes :

#### - Dans les communes prioritaires pour le développement d'habitat :

- en dehors des EPU\* 10 | 15 - 25 | 100
- dans les EPU\* 10 | 25 - 50 | 100
- dans les EPU\* qui se caractérisent par une centralité d'importance nationale 10 | 40 - 80 | 100

#### - Dans les communes complémentaires pour le développement d'habitat :

- en dehors des EPU\* 10 | 15 - 25 | 100
- dans les EPU\* 10 | 20 - 30 | 100

### VALEURS MAXIMALES ET MINIMALES

La définition de valeurs maximales pour la DL est obligatoire pour l'ensemble des zones d'habitation et des zones mixtes. Cependant, la fixation de valeurs minimales dans les zones déjà urbanisées requière une certaine prudence. En effet, dans les quartiers pour lesquels une densification progressive du tissu urbain est projetée, les valeurs minimales risquent d'hypothéquer les projets de transformation ou de rénovation.

La définition d'une valeur minimale est facultative, mais devient obligatoire lorsqu'une norme supérieure, telle qu'un plan directeur sectoriel, l'exige.

### MIXITÉ DES FONCTIONS URBAINES

Pour les zones mixtes qui risquent de connaître une forte pression foncière au détriment de la création de logements de par leur proximité immédiate aux pôles d'attraction régionaux et nationaux existants, il est utile de déterminer des valeurs minimales. Ceci permet d'y garantir une certaine mixité des fonctions urbaines.

(\*) Est considéré comme espace prioritaire d'urbanisation [EPU] tout pôle de développement particulièrement adapté pour la réalisation de nouveaux logements.

# Coefficient d'utilisation du sol [CUS]

On entend par CUS le rapport entre la somme des surfaces construites brutes de tous les niveaux et la surface totale du terrain à bâtir brut.

## FINALITÉ DE L'INSTRUMENT

Le CUS permet aux autorités communales de gérer la densité de construction dans l'ensemble des nouveaux quartiers, y compris les zones d'activités économiques et les zones d'équipements publics. La maîtrise de la densité de construction sur le territoire communal est primordiale puisque pour l'ensemble des nouveaux quartiers le CUS constitue le seul outil pour cadrer leur développement en termes de surfaces et de volumes construits. Par conséquent, toute intégration harmonieuse du nouveau quartier dans le tissu construit existant et, le cas échéant, dans le paysage en est fortement dépendante.

De même, le CUS, ensemble avec la définition du mode d'utilisation du sol de toutes zones du PAG concernées, fixe le cadre pour le développement de la structure urbaine du quartier, ceci en termes de surfaces construites affectées aux diverses fonctions urbaines. Finalement, le CUS influence sensiblement la perception de la densité de construction.

## OPPORTUNITÉS ET LIMITES DU CUS

Le CUS constitue une valeur maximale, cette dernière pouvant au besoin être complétée par une valeur minimale. Le cadre ainsi défini sert, d'une part, à éviter des densités de construction excessives et non adaptées aux structures urbaines et rurales existantes et, d'autre part, à garantir une utilisation rationnelle du sol, moins consommatrice des fonds destinés notamment à l'agriculture et aux forêts.

Aussi, le CUS permet-il aux autorités communales de gérer la densité de construction tant en termes de surface qu'en termes de volume. Alors que pour toute création de logements, de commerces de détail et de bureaux, il importe de cadrer les surfaces construites brutes, lors de la réalisation d'immeubles destinés à l'artisanat, à l'industrie, à l'agriculture ou encore au commerce de gros, il est essentiel de réglementer aussi les volumes construits.

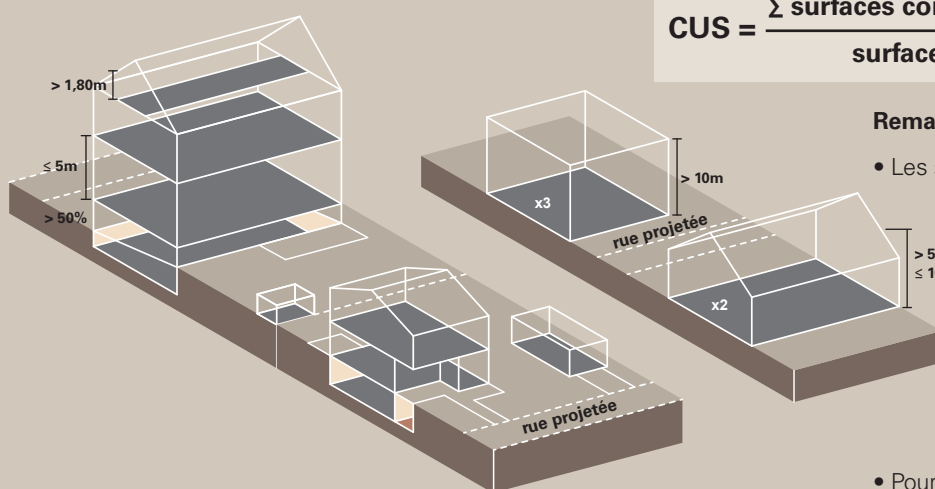
Cependant, pris isolément, le CUS ne permet guère une orientation des hauteurs de constructions, ni du nombre de niveaux.

## MODE DE CALCUL

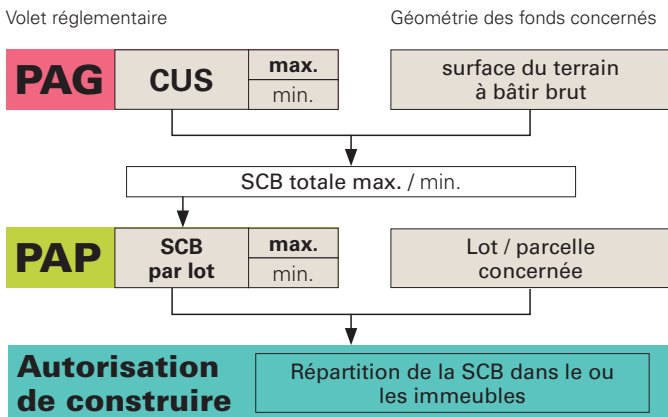
$$\text{CUS} = \frac{\Sigma \text{surfaces construites brutes de tous les niveaux}}{\text{surface totale du terrain à bâtir brut}}$$

### Remarques :

- Les surfaces non aménageables dans les souterrains et les combles ne sont pas prises en compte.
- Toutes les constructions « closes », telles que vérandas, abris de jardin ou garages, sont prises en compte.
- Par contre, les surfaces des constructions non closes, telles que car-ports ou loggias, ne sont pas considérées.
- Pour les niveaux dont la hauteur moyenne entre planchers est comprise entre 5 et 10 mètres, la surface construite brute est multipliée par 2, tandis que pour les niveaux dont la hauteur moyenne entre planchers dépasse 10 mètres, la surface construite brute est multipliée par 3.



## MISE EN ŒUVRE PAR LE PAP-NQ



Lors de l'exécution du PAG, le CUS permet de définir en fonction de la surface brute des terrains concernés, pour tout PAP NQ les surfaces construites brutes totales admissibles. Dans le cadre du PAP NQ, ces surfaces seront réparties sur les divers lots ou parcelles. Dans le cadre de la demande d'autorisation de construire, le maître d'oeuvre détermine la surface construite brute pour toute construction, conformément au PAP NQ.

## RECOMMANDATIONS

### ORDRE DE GRANDEUR POUR LES VALEURS « SEUIL »

Conformément à l'article 2 de la Loi, les communes ont pour mission de garantir le respect de l'intérêt général en assurant à la population de la commune des conditions de vie optimales notamment par :

- (a) **une utilisation rationnelle du sol et de l'espace tant urbain que rural,**
- (b) un développement harmonieux des structures urbaines et rurales,
- (d) le développement d'une mixité et d'une densification permettant d'améliorer à la fois la qualité de vie de la population et la qualité urbanistique des localités.

En vue de répondre aux objectifs précités, il est important de définir les CUS en fonction des particularités des sites et des valeurs « seuil » suivantes :

#### - Dans les localités à dominante urbaine ou périurbaine :

- en périphérie de localité      0 ——— 0,5 - 0,8 ——— 2
- à proximité de points d'intérêt\*      0 ——— 0,7 - 1,5 ——— 2

#### - Dans les localités à dominante rurale :

- en périphérie de localité      0 ——— 0,4 - 0,7 ——— 2
- à proximité de points d'intérêt\*      0 ——— 0,5 - 0,8 ——— 2

(\*) Est considéré comme point d'intérêt tout lieu d'attraction tel que commerces de détail, équipements socio-éducatifs ou gare ferroviaire.

### VALEURS MAXIMALES ET MINIMALES

La définition de valeurs maximales pour le CUS est obligatoire pour l'ensemble des zones destinées à être urbanisées. Cependant, la fixation de valeurs minimales dans les zones déjà urbanisées requière une certaine prudence. En effet, dans les quartiers pour lesquels une densification progressive du tissu urbain est projetée, les valeurs minimales risquent d'hypothéquer les projets de transformation ou de rénovation. Par contre, dans les nouveaux quartiers projetés en périphérie et connaissant une faible pression foncière, un CUS minimal peut garantir une certaine utilisation rationnelle du sol.

La définition d'une valeur minimale est facultative, mais devient obligatoire si une norme supérieure, telle qu'un plan directeur sectoriel, l'exige.

# Coefficient d'occupation du sol [COS]

On entend par COS le rapport entre la surface d'emprise au sol de la ou des constructions (au niveau du terrain naturel) et la surface du terrain à bâtir net.

## FINALITÉ DE L'INSTRUMENT

Grâce au COS, les autorités communales peuvent régir l'emprise au sol des constructions dans l'ensemble des nouveaux quartiers. Ce coefficient, d'une importance secondaire par rapport à la DL et au CUS, permet de garantir, en particulier dans les quartiers à forte densité construite, le maintien partiel de surfaces privées libres de toute construction.

En effet, les surfaces libres de toute construction sont primordiales pour la qualité de vie des futurs usagers, de même que pour la faune et la flore. De plus, ces surfaces servent d'espace « tampon » entre bâtiments.

## OPPORTUNITÉS ET LIMITES DU COS

Le COS sert essentiellement à maîtriser les surfaces privées destinées à rester libres.

D'autre part, le COS ne permet qu'une maîtrise partielle du scellement du sol. En fait, le COS n'a aucune influence sur le scellement des surfaces de viabilisation, ni sur les aménagements extérieurs privés.

Pris isolément, le COS ne permet guère une orientation du nombre de niveaux des constructions.

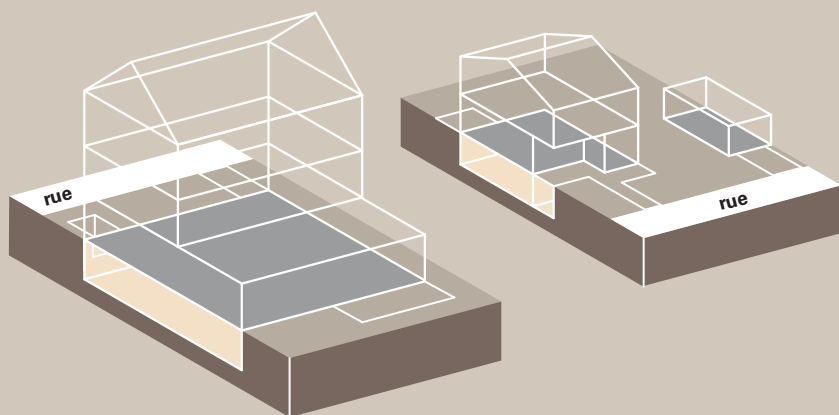
## MODE DE CALCUL

$$\text{COS} = \frac{\Sigma \text{surfaces d'emprise au sol}}{\text{surface totale du terrain à bâtir net}}$$

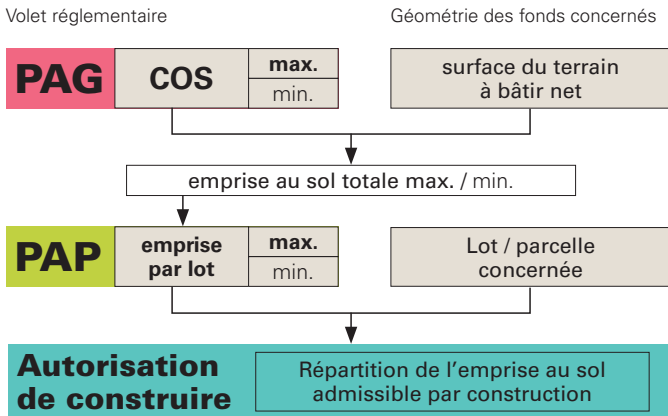
### Remarques :

- Les surfaces des constructions non closes, telles que les car-ports, ainsi que les surfaces de terrain surplombées d'une construction, telles que les terrasses couvertes d'une saillie, ne sont pas prises en compte.
- Toutes dépendances fermées, telles que les abris de jardin, sont prises en compte.

■ surface d'emprise au sol



## MISE EN ŒUVRE PAR LE PAP-NQ



Lors de l'exécution du PAG, le COS permet de définir, en fonction de la surface des terrains à bâtir nets concernés, pour tout PAP NQ, les emprises au sol totales admissibles. Dans le cadre du PAP NQ, ces surfaces seront réparties sur les divers lots ou parcelles. Dans le cadre de l'autorisation de construire, le maître d'oeuvre détermine l'emprise au sol pour toute construction, conformément au PAP NQ.

## RECOMMANDATIONS

### ORDRE DE GRANDEUR POUR LES VALEURS « SEUIL »

Conformément à l'article 2 de la LOI, les communes ont pour mission de garantir le respect de l'intérêt général en assurant à la population de la commune des conditions de vie optimales notamment par :

- (a) une utilisation rationnelle du sol et de l'espace tant urbain que rural,
- (d) le développement d'une mixité et d'une densification permettant d'améliorer à la fois la qualité de vie de la population et la qualité urbanistique des localités.

Afin de répondre aux objectifs précités, il est recommandé de définir les CUS en fonction des particularités des sites et des valeurs « seuil » suivantes :

#### - Dans les localités à dominante urbaine ou périurbaine :

- dans les secteurs à faible densité 0 1
- dans les secteurs à forte densité 0 1

#### - Dans les localités à dominante rurale :

- dans les secteurs à faible densité 0 1
- dans les secteurs à forte densité 0 1

### VALEURS MAXIMALES ET MINIMALES

La définition de valeurs maximales pour le COS est obligatoire pour l'ensemble des zones destinées à être urbanisées. Cependant, la fixation de valeurs minimales dans les zones urbanisées requière une certaine prudence. En effet, la définition d'un COS minimal risque, en combinaison avec d'autres coefficients, de générer des hauteurs de construction trop faibles et non adaptées au site.

De plus, une valeur maximale généreuse permet la réalisation ultérieure de constructions de moindre hauteur alors que des valeurs maximales restrictives induisent des hauteurs de construction plus importantes.

Finalement, la définition d'une valeur minimale est facultative, mais devient obligatoire si une norme supérieure, telle qu'un plan directeur sectoriel, l'exige.

# Coefficient de scellement du sol [CSS]

On entend par CSS le rapport entre la surface de sol scellée et la surface du terrain à bâtir net.

## FINALITÉ DE L'INSTRUMENT

Par le biais du CSS, les autorités communales sont à même de limiter le scellement du sol. En amont de tout projet urbanistique, le CSS permet d'influencer l'équilibre hydrique et de prévoir les capacités requises des réseaux d'évacuation des eaux pluviales.

De plus, le scellement du sol a, en particulier dans les milieux urbains, une influence notable sur la qualité de vie des usagers, le micro-climat ainsi que la faune et la flore.

## OPPORTUNITÉS ET LIMITES DU COEFFICIENT

Le CSS permet de limiter le scellement du sol sur les terrains privés et de promouvoir, en cas de construction de dépendances souterraines, le recouvrement de ces dernières de terre végétale. Cette mesure est d'autant plus importante que le développement urbain se caractérise de plus en plus par des densités de construction et des emprises au sol significatives.

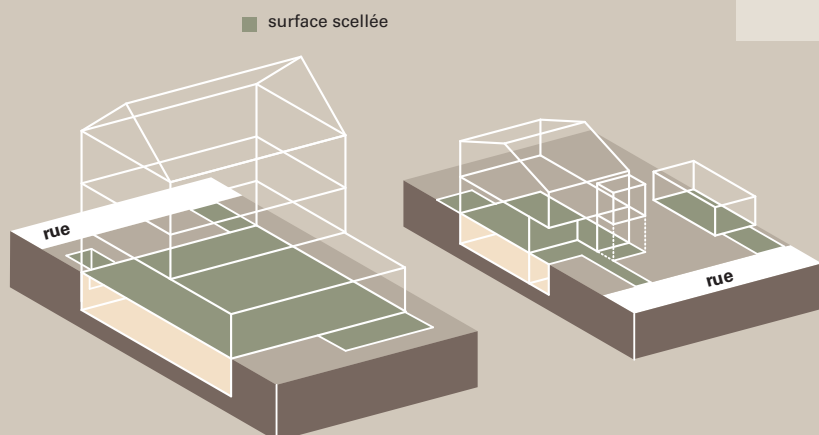
Compte tenu du fait que le CSS a uniquement vocation à s'appliquer au domaine privé, le CSS, pris isolément, ne permet guère de garantir une gestion écologique des eaux pluviales. En effet, l'aménagement de l'espace public est aussi déterminant, en particulier de l'espace rue et des parkings définis ultérieurement par le PAP NQ et son projet d'exécution.

## MODE DE CALCUL

$$\text{CSS} = \frac{\Sigma \text{ surfaces de sol scellées}}{\text{surface totale du terrain à bâtir net}}$$

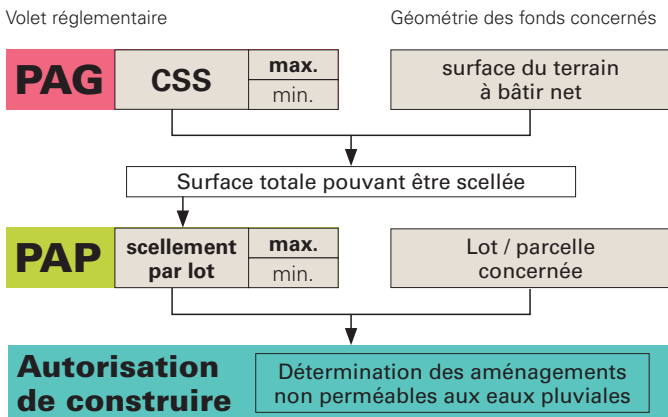
### Remarques :

- Toutes les surfaces munies ou surplombées d'une construction, ainsi que les surfaces scellées (p.ex. rampes de garages, terrasses en béton) sont prises en compte.





## MISE EN ŒUVRE PAR LE PAP-NQ



Lors de l'exécution du PAG, le CSS permet de définir en fonction de la surface des terrains à bâtir nets concernés, pour tout PAP NQ les surfaces totales pouvant être scellées. Dans le cadre du PAP NQ, ces surfaces seront réparties sur les divers lots ou parcelles. Dans le cadre de la demande d'autorisation de construire, le maître d'oeuvre détermine, en dehors des emprises aux sols des constructions projetées, les surfaces surplombées d'une construction ainsi que les aménagements extérieurs non perméables aux eaux pluviales, conformément au PAP NQ.

## RECOMMANDATIONS

### ORDRE DE GRANDEUR POUR LES VALEURS « SEUIL »

Conformément à l'article 2 de la Loi, les communes ont pour mission de garantir le respect de l'intérêt général en assurant à la population de la commune des conditions de vie optimales notamment par :

- (a) une utilisation rationnelle du sol et de l'espace tant urbain que rural en garantissant la complémentarité entre les objectifs économiques, écologiques et sociaux,
- (e) un niveau élevé de protection de l'environnement naturel et du paysage.

Aux fins de répondre aux objectifs précités, il est recommandé de définir les CUS en fonction des particularités des sites et des valeurs « seuil » suivantes :

#### - Dans les localités à dominante urbaine ou périurbaine :

- dans les secteurs à faible densité 0 ——— 0,4 - 0,7 ——— 1
- dans les secteurs à forte densité 0 ——— 0,6 - 1,0 ——— 1

#### - Dans les localités à dominante rurale :

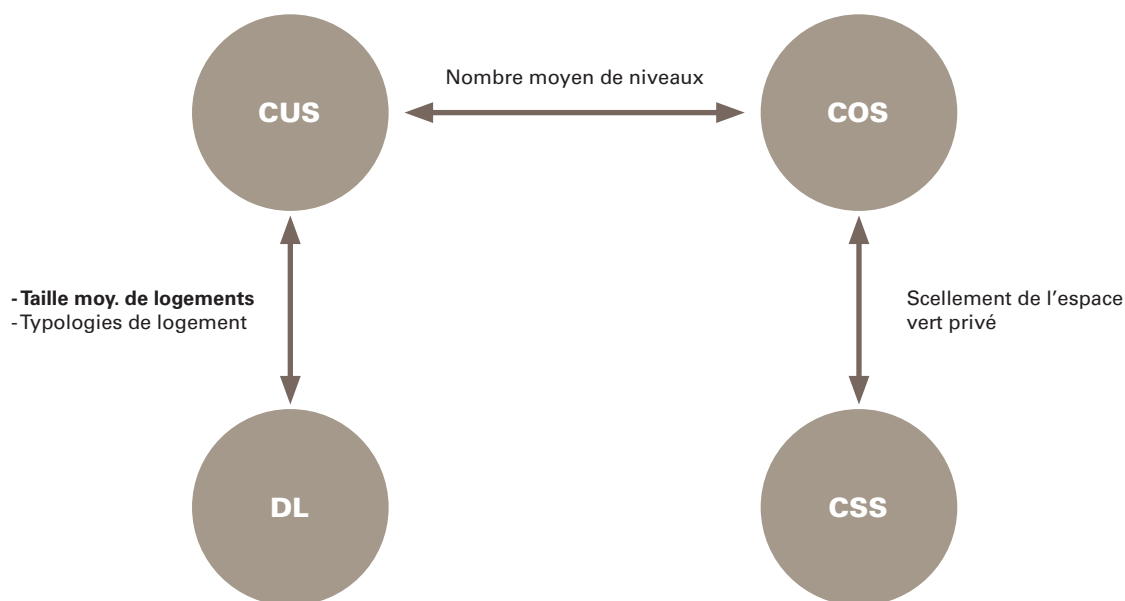
- dans les secteurs à faible densité 0 ——— 0,3 - 0,6 ——— 1
- dans les secteurs à forte densité 0 ——— 0,4 - 0,7 ——— 1

### VALEURS MAXIMALES ET MINIMALES

Le CSS constitue une valeur maximale, cette dernière ne pouvant être complétée par une valeur minimale.

# Interrelations entre les coefficients de densité

## INTERRELATIONS QUALITATIVES ENTRE LES COEFFICIENTS DE DENSITÉ



Dans les chapitres précédents, les incidences directes des coefficients de densité sur le nombre de logements, les surfaces et volumes construits, l'emprise au sol des constructions ainsi que le scellement des terrains à bâtir nets ont été mis en évidence. Le présent chapitre traite des interrelations entre les coefficients de densité et de leurs incidences sur les valeurs structurantes des futurs PAP NQ. En effet, il importe de préciser que les différents coefficients sont à mettre en relation.

### DL ↔ CUS

Tout d'abord, il importe de souligner que le rapport entre la DL et le CUS détermine la taille moyenne des logements et influence par conséquent les typologies de logement. Dans ce contexte, il y a lieu de noter que ces valeurs structurantes sont déterminantes pour la qualité de vie ainsi que pour la sédentarité des habitants dans les quartiers résidentiels.

### CUS ↔ COS

Le rapport entre le CUS et le COS a une incidence notable sur le nombre de niveaux moyen des futures constructions. Cependant, il y a lieu de mentionner que, en raison du mode de calcul distinct des deux coefficients concernant la surface de terrain considérée, ledit nombre de niveaux est également modulé par la part des fonds servant de viabilisation au projet. En effet, le CUS est calculé par rapport au terrain à bâtir brut et le COS par rapport au terrain à bâtir net. Le rapport susmentionné influence donc considérablement la perception de densité de construction.

Qui plus est, le CUS, de même que la SCB, peuvent également concerner certaines constructions souterraines. Par conséquent, le nombre de niveaux moyen hors sol, déterminé lors de la mise en œuvre du PAG par le PAP, est également tributaire des surfaces aménageables réalisées au sous-sol. En effet, plus les surfaces aménageables réalisées au sous-

sol sont importantes, moins le nombre de niveaux hors sol des constructions sera en principe élevé.

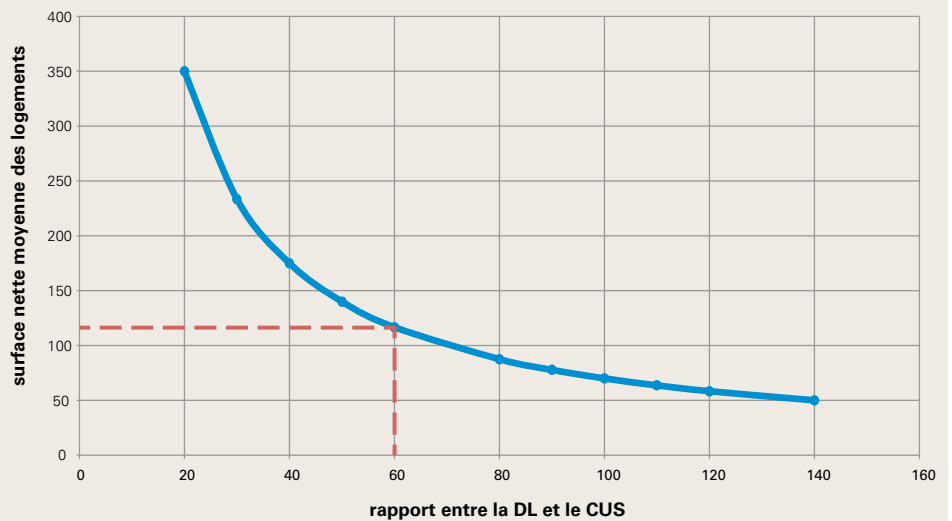
### COS ↔ CSS

Finalement, la différence entre le COS et le CSS cadre le scellement du sol des espaces extérieurs privés. Ceci dit, plus le CSS et le COS se rejoignent, plus les aménagements extérieurs, dont les terrasses ou encore les chemins d'accès, doivent être perméables à l'eau. Il en résulte que le CSS en relation avec le COS peut contribuer considérablement à la qualité écologique de la gestion des eaux pluviales sur le terrain à bâtir net.

## INTERRELATIONS QUANTITATIVES ENTRE LES COEFFICIENTS DE DENSITÉ

### DL ↔ CUS

De manière générale, il est conseillé d'opter pour un CUS généreux par rapport à la DL. En effet, ce modus operandi génère en principe des tailles de logement moyennes élevées, une bonne mixité de typologies de logement ainsi qu'une mixité de fonctions urbaines dans les quartiers résidentiels. Par le biais de densités de construction élevées et d'une densité de logement restrictive, tout maître d'ouvrage, cherchant à exploiter le potentiel maximum constructible, sera contraint à réaliser des logements d'une surface assez importante et / ou des surfaces dédiées à des fonctions autres que le logement. Ceci dit, l'interrelation entre les deux coefficients constitue l'instrument principal pour générer des quartiers d'habitation vivants et durables.

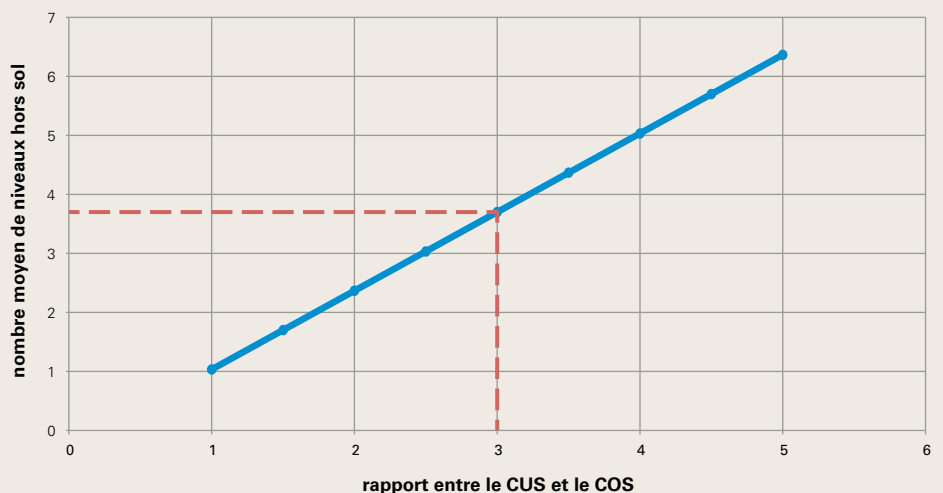


Le tableau ci-dessus illustre la surface moyenne des logements résultant du rapport entre les deux coefficients en question.

A titre d'exemple, une DL qui est 60 fois plus élevée que le CUS, génère en moyenne des logements d'environ 117m².

### CUS ↔ COS

En général, il convient d'opter pour un COS suffisamment proche du CUS pour éviter la construction d'immeubles trop élevés en termes de niveaux. Ainsi, il est conseillé de définir un COS qui représente approximativement deux tiers du CUS. Cependant, au-delà d'un CUS de 0,8, des écarts plus importants entre les deux coefficients sont souvent inévitables pour empêcher des emprises au sol trop importantes. En effet, des emprises au sol excessives vont aux dépens des aménagements extérieurs privés servant d'espace de vie aux usagers.



Le tableau ci-dessus illustre la surface moyenne des logements résultant du rapport entre les deux coefficients en question.

A titre d'exemple, un CUS qui est 3 fois plus élevé que le COS génère en moyenne des constructions de 3,7 niveaux sis hors sol.

# Démarche pour la détermination du degré d'utilisation du sol

La liste ci-dessous propose une méthodologie en 8 étapes pour déterminer le degré d'utilisation du sol pour toutes les zones d'habitation et les zones mixtes dans le cadre de l'élaboration du PAG. Cette méthodologie fixe, dans un premier temps, la DL, l'élément de base pour l'urbanisation de tout quartier résidentiel. Par la suite, la démarche proposée permet de mettre en œuvre notamment les interrelations entre les divers coefficients. En dehors des zones d'habitation et des zones mixtes, il peut être fait abstraction des trois premières étapes. Les valeurs à indiquer dans les cases illustrées en blanc sont dépendant de choix politiques, alors que le contenu des cases grises résulte du mode de calcul proposé.

## 0) délimitation du degré d'utilisation du sol

surface de la zone relative au degré d'utilisation du sol		ha
		val 0

## 1) détermination du nombre de logements souhaitée et de la DL

DL	min	max
choix politique	val 1.1	val 1.2

nombre de logements projetés	min	max	u.	u.
$[val\ 1.3] = [val\ 0] \times [val\ 1.1]$	val 1.3	val 1.4		
$[val\ 1.4] = [val\ 0] \times [val\ 1.2]$				

## 2) fixation du taux de mixité de typologies de logement

part de logements de type unifamilial	min	max	%	%
choix politique	val 2.1	val 2.2		

## 3) détermination de la taille de logement moyennes souhaitées

surface moyenne des logements de type unifamilial	surface nette	SCB	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
	val 3.1	val 3.2		
surface moyenne des logements de type collectif			m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
$[val\ 3.2] = [val\ 3.1] / 70 \times 100$	val 3.3	val 3.4		
$[val\ 3.4] = [val\ 3.3] / 70 \times 100$				

## 4) fixation du taux de mixité des fonctions urbaines

part de la surface construite brute dédiée au logement	min	max	%	%
choix politique	val 4.1	val 4.2		

## 5) détermination de la densité de construction

surface construite brute dédiée au logement	min	max	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
$[val\ 5.1] = [val\ 1.3] \times ( [val\ 2.1] \times [val\ 3.2] + (100 - [val\ 2.1]) \times [val\ 3.4] ) / 100$	val 5.1	val 5.2		
$[val\ 5.2] = [val\ 1.4] \times ( [val\ 2.2] \times [val\ 3.2] + (100 - [val\ 2.2]) \times [val\ 3.4] ) / 100$				

surface construite brute totale min  m<sup>2</sup> max  m<sup>2</sup>

$[val\ 5.3] = [val\ 5.1] / [val\ 4.2] * 100$  val 5.3

$[val\ 5.4] = [val\ 5.2] / [val\ 4.1] * 100$  val 5.4

surface construite brute dédiée aux fonctions urbaines autre que le logement min  m<sup>2</sup> max  m<sup>2</sup>

$[val\ 5.5] = [val\ 5.3] - [val\ 5.1]$  val 5.5

$[val\ 5.6] = [val\ 5.4] - [val\ 5.2]$  val 5.6

**CUS** min  max

$[val\ 5.7] = ([val\ 5.3] / 10'000) / [val\ 0] - \text{choix politique}$  val 5.7

$[val\ 5.8] = ([val\ 5.4] / 10'000) / [val\ 0] - \text{choix politique}$  val 5.8

### 6) estimation des surfaces servant de viabilisation au projet

estimation de la part des surfaces de viabilisation au projet  %

$[val\ 6.1] = 25\% \text{ (en principe)}$  val 6.1

surface du terrain à bâtir net  ha

$[val\ 6.2] = [val\ 0] * (100 - [val\ 6.1]) / 100$  val 6.2

### 7) détermination de l'occupation du sol

détermination du nombre moyen de niveaux hors sol souhaité min  niv. max  niv.

*choix politique* val 7.1 val 7.2

détermination du nombre moyen de niveaux aménageables en sous-sol min  niv. max  niv.

*estimation (p.ex. 0,1 à 1,0)* val 7.3 val 7.4

**COS** min  max

$[val\ 7.5] = [val\ 5.3] / ([val\ 7.2] + [val\ 7.4]) / ([val\ 6.2] * 10'000) - \text{choix politique}$  val 7.5

$[val\ 7.6] = [val\ 5.4] / ([val\ 7.1] + [val\ 7.3]) / ([val\ 6.2] * 10'000) - \text{choix politique}$  val 7.6

### 8) détermination du scellement du sol

détermination de la part des aménagements extérieurs privés pouvant être scellée  %

*choix politique* val 8.1

**CSS** min  max

$[val\ 8.3] = [val\ 7.5] + [val\ 8.1] / 100 - \text{choix politique}$  val 8.3

$[val\ 8.3] = [val\ 7.6] + [val\ 8.1] / 100 - \text{choix politique}$  val 8.4

# Annexes

## TABLEAUX CONCERNANT LES COEFFICIENTS DE DENSITÉ DU PAG ET LES VALEURS STRUCTURANTES DES PAP NQ

---

Les tableaux, qui figurent aux pages 24 et 25, peuvent servir d'outil d'aide à la décision pour la détermination du degré d'utilisation du sol.

Lesdits tableaux ont été établis sur base des hypothèses de calcul suivantes :

- 1/3 d'un étage plein en moyenne est considéré comme étant aménageable et sis en sous-sol,
- il a été admis que la surface nette moyenne par logement correspond à 75% de la SCB moyenne par logement,
- 70% des surfaces de viabilisation sont considérées comme étant scellées.

## EXEMPLES DE QUARTIERS

---

La dernière partie de la présente brochure propose une illustration de la mise en oeuvre des coefficients, en s'appuyant sur des exemples de quartiers déjà réalisés. Ces exemples ont pour vocation de faciliter les choix politiques lors de la définition du degré d'utilisation du sol pour les nouveaux quartiers d'habitation. A cette fin, les PAP de certains quartiers existants ont été analysés en étroite collaboration avec CEPS/INSTEAD pour déterminer approximativement leurs coefficients de densité.

Quant au calcul et à l'estimation des coefficients, taux et indicateurs y illustrés, il importe de relever les hypothèses de travail ainsi que les imprécisions éventuelles suivantes :

- Le nombre de logements, les surfaces construites brutes et les emprises au sol des immeubles, de même que la répartition surfacique de l'affectation du sol ont été relevés à partir des PAP approuvés. Des divergences entre les prescriptions des PAP, constituant en principe des valeurs maximales, et les dimensions des immeubles finalement réalisés, ont été inévitables dans le cadre des présentes analyses.

Ces divergences peuvent cependant être considérées comme étant négligeables, étant donné que le présent document a pour seule vocation de servir d'instrument d'orientation.

- Les surfaces aménageables dans les caves et les combles ont été estimées

notamment en fonction des typologies de logements et de l'organisation des emplacements de stationnement privés.

- Une part de l'espace vert privé, telle qu'illustrée sur les plans, a été considérée comme étant scellée. Ces surfaces ont été estimées sur base d'orthophotos récentes.

- Finalement, il est évident que la digitalisation des PAP sous marge génère inévitablement des imprécisions.

L'ensemble des données structurantes du PAP, telles que mises en évidence tant dans les tableaux précités que dans les exemples d'application, sont directement dépendantes de l'envergure du projet et ne peuvent, par conséquent, que difficilement faire l'objet d'une comparaison qualitative. A cette fin, les parties suivantes proposent une série d'indicateurs de densité, définis brièvement ci-dessous :

#### **Occupation du sol par logement**

[m<sup>2</sup> / logement]

rapport entre l'emprise au sol de l'ensemble des constructions et le nombre de logements y créés ou projetés.

#### **Scellement du sol par logement**

[m<sup>2</sup> / logement]

rapport entre les surfaces scellées et le nombre de logements y créés ou projetés. Toutes les surfaces de viabilisations publics et privés ainsi que toutes les surfaces construites ou couvertes ainsi que les aménagements extérieurs non perméables aux eaux pluviales sont prises en compte pour déterminer lesdites surfaces scellées.

#### **Voirie par logement**

[m<sup>2</sup> / logement]

rapport entre les surfaces dédiées aux voiries publiques et privées et le nombre de logements y créés ou projetés. Les trottoirs sont inclus dans ce calcul.

#### **Espace vert total par logement**

[m<sup>2</sup> / logement]

rapport entre les surfaces dédiées aux espaces verts publics et privés et le nombre de logements y créés ou projetés.

#### **Espace vert public par logement**

[m<sup>2</sup> / logement]

rapport entre les surfaces dédiées aux espaces verts publics et le nombre de logements y créés ou projetés.

#### **Consommation foncière par logement**

[m<sup>2</sup> / logement]

rapport entre les surfaces du terrain à bâtir brut et le nombre de logements y créés ou projetés.

# TABLEAUX CONCERNANT LES COEFFICIENTS DE DENSITÉ DU PAG ET LES VALEURS STRUCTURANTES DES PAP NQ

## ZONES D'HABITATION - COEFFICIENTS DE DENSITÉ DU PAG & VALEURS STRUCTURANTES DES PAP NQ

données de base : surface du terrain à bâtir brut : **1ha** / part du terrain à bâtir brut servant de surface de viabilisation : **25%** / part de la SCB affectée au logement : **98%**

DL	COEFFICIENT DE DENSITE			DONNEES STRUCTURANTES DU PROJET D'URBANISME										INDICATEURS			
	CUS	COS	CSS	SCB* [m²]	SCB log. [m²]	SCB reste [m²]	emprise [m²]	nbre de log.	nbre moy.de niv. hors sol	total [m²]	EV/p [m²]	SCB [m²]	surf. nette [m²] (75%)	emprise au sol [m²]	scellement du sol [m²]	espace libre privé [m²]	terrain brut [m²]
10	0,2	0,10	0,15	2.000	1.960	40	750	10	2,4	1.125	375	196	147	75	288	675	1.000
		0,15	0,25	2.000	1.960	40	1.125	10	1,5	1.875	750	196	147	113	363	638	
	0,3	0,15	0,20	3.000	2.940	60	1.125	10	2,4	1.500	375	294	221	113	325	638	
		0,30	0,30	3.000	2.940	60	1.500	10	1,7	2.250	750	294	221	150	400	600	
15	0,4	0,15	0,25	4.000	3.920	80	1.125	10	3,3	1.875	750	392	294	113	363	638	667
		0,40	0,40	4.000	3.920	80	1.875	10	1,8	3.000	1.125	392	294	188	475	563	
	0,5	0,20	0,25	5.000	4.900	100	1.500	15	3,0	1.875	375	327	245	100	242	400	
		0,40	0,50	5.000	4.900	100	2.250	15	1,9	3.750	1.500	327	245	150	367	350	
20	0,3	0,10	0,15	3.000	2.940	60	750	20	3,7	1.125	375	147	110	38	144	338	500
		0,15	0,25	3.000	2.940	60	1.125	20	2,4	1.875	750	147	110	56	181	319	
	0,5	0,20	0,25	5.000	4.900	100	1.500	20	3,0	1.875	375	245	184	75	181	300	
		0,30	0,40	5.000	4.900	100	2.250	20	1,9	3.000	1.125	245	184	113	238	263	
25	0,6	0,20	0,25	6.000	5.880	120	1.500	20	3,7	1.875	375	294	221	75	181	300	400
		0,40	0,50	6.000	5.880	120	2.625	20	2,0	3.750	1.125	294	221	131	275	244	
	0,3	0,10	0,15	3.000	2.940	60	750	25	3,7	1.125	375	118	88	30	115	270	
		0,15	0,30	3.000	2.940	60	1.125	25	2,4	2.250	1.125	118	88	45	160	255	
30	0,5	0,20	0,25	5.000	4.900	100	1.500	25	3,0	1.875	375	196	147	60	145	240	333
		0,30	0,40	5.000	4.900	100	1.875	25	2,4	3.000	1.125	196	147	75	190	225	
	0,7	0,25	0,30	7.000	6.860	140	1.875	25	3,4	1.875	375	274	206	75	160	225	
		0,40	0,60	7.000	6.860	140	3.000	25	2,0	4.500	1.500	274	206	120	250	180	
40	0,4	0,10	0,15	4.000	3.920	80	750	30	5,0	1.125	375	131	98	25	96	225	250
		0,15	0,25	4.000	3.920	80	1.125	30	3,3	1.875	750	131	98	38	121	213	
	0,6	0,15	0,25	6.000	5.880	120	1.125	30	5,0	1.875	750	196	147	38	121	213	
		0,30	0,40	6.000	5.880	120	1.875	30	2,9	3.000	1.125	196	147	63	158	188	
60	0,7	0,20	0,25	7.000	6.860	140	1.500	30	4,4	1.875	375	229	172	50	121	200	167
		0,40	0,60	7.000	6.860	140	3.000	30	2,0	4.500	1.500	229	172	100	208	150	
	1,0	0,20	0,25	5.000	4.900	100	1.125	40	4,1	1.500	375	123	92	28	81	159	
		0,25	0,40	5.000	4.900	100	1.875	40	2,4	3.000	1.125	123	92	47	119	141	
80	0,7	0,30	0,40	7.000	6.860	140	1.500	40	4,4	1.875	375	172	129	38	91	150	125
		0,30	0,35	7.000	6.860	140	2.250	40	2,8	3.000	750	172	129	56	119	131	
	1,0	0,30	0,50	10.000	9.800	200	3.000	60	3,0	3.750	750	163	123	38	73	88	
		0,40	0,60	10.000	9.800	200	3.000	60	3,7	4.500	1.500	163	123	50	92	75	
1,6	1,2	0,40	0,80	12.000	11.760	240	3.000	60	2,4	4.500	1.500	196	147	50	104	75	125
		0,40	0,80	12.000	11.760	240	4.500	60	2,4	6.000	1.500	196	147	75	129	50	
	0,8	0,20	0,25	8.000	7.840	160	1.500	80	5,0	1.875	375	98	74	19	45	75	
		0,40	0,50	8.000	7.840	160	3.000	80	2,4	3.750	750	98	74	38	69	56	
1,6	1,2	0,25	0,30	12.000	11.760	240	1.875	80	6,1	2.250	375	147	110	23	50	70	125
		0,30	0,60	12.000	11.760	240	3.000	80	3,7	4.500	1.500	147	110	38	78	56	
	1,6	0,30	0,40	16.000	15.680	320	2.250	80	6,8	3.000	750	196	147	28	59	66	
		0,40	1,00	16.000	15.680	320	4.500	80	3,3	7.500	3.000	196	147	56	116	38	



# ZONES MIXTES - COEFFICIENTS DE DENSITÉ DU PAG & VALEURS STRUCTURANTES DES PAP NO

données de base : surface du terrain à bâtir brut : **1ha** / part du terrain à bâtir brut servant de surface de viabilisation: **30%** / part de la SCB affectée au logement: **75%**

COEFFICIENT DE DENSITE				DONNEES STRUCTURANTES DU PROJET D'URBANISME										INDICATEURS						
DL	CUS	COS	CSS	potentiels de développement urbain					scellement du terrain net					taille de logement			surfaces par logement			
				SCB* [m²]	SCB log. [m²]	SCB reste [m²]	emprise [m²]	nbre de log.	nbre moy.de niv. hors sol	total [m²]	EV/p [m²]	SCB [m²]	surf. nette [m²] (75%)	emprise au sol [m²]	scellement du sol [m²]	espace libre privé [m²]	terrain brut [m²]			
15	0,3	0,10	0,20	3.000	2.250	750	700	15	4,0	1.400	700	150	113	47	233	420				
	0,4	0,20	0,40	3.000	2.250	750	1.400	15	1,8	2.800	1.400	150	113	93	327	373				
		0,25	0,20	0,25	4.000	3.000	1.000	1.400	15	2,6	1.750	350	200	150	257	373				
		0,30	0,30	0,40	4.000	3.000	1.000	2.100	15	1,6	2.800	700	200	150	140	327	667			
		0,20	0,20	0,25	5.000	3.750	1.250	1.400	15	3,3	1.750	350	250	188	93	257	373			
20	0,5	0,40	0,50	5.000	3.750	1.250	2.800	15	1,5	3.500	700	250	188	187	373	280				
	0,4	0,15	0,20	4.000	3.000	1.000	1.050	20	3,5	1.400	350	150	113	53	175	298				
		0,25	0,35	0,20	4.000	3.000	1.000	1.750	20	2,0	2.450	700	150	113	88	228	263			
		0,20	0,25	0,25	6.000	4.500	1.500	1.400	20	4,0	1.750	350	225	169	70	193	280			
		0,40	0,60	0,40	6.000	4.500	1.500	2.800	20	1,8	4.200	1.400	225	169	140	315	210			
25	0,7	0,25	0,30	7.000	5.250	1.750	1.750	20	3,7	2.100	350	263	197	88	210	263				
	0,4	0,50	0,70	7.000	5.250	1.750	3.500	20	1,7	4.900	1.400	263	197	175	350	175				
		0,15	0,25	0,15	4.000	3.000	1.000	1.050	25	3,5	1.750	700	120	90	42	154	238			
		0,30	0,50	0,30	4.000	3.000	1.000	2.100	25	1,6	3.500	1.400	120	90	84	224	196			
		0,20	0,25	0,25	6.000	4.500	1.500	1.400	25	4,0	1.750	350	180	135	56	154	224			
30	0,6	0,35	0,45	6.000	4.500	1.500	2.450	25	2,1	3.150	700	180	135	98	210	182				
	0,4	0,35	0,45	6.000	4.500	1.500	1.750	25	4,3	2.100	350	240	180	70	168	210				
		0,25	0,30	0,30	8.000	6.000	2.000	1.750	25	2,2	2.100	1.050	240	180	126	252	154			
		0,45	0,60	0,45	8.000	6.000	2.000	3.150	25	2,2	4.200	1.050	240	180	126	252	154			
		0,15	0,20	0,15	5.000	3.750	1.250	1.050	30	4,5	1.400	350	125	94	35	117	198			
40	0,5	0,30	0,35	5.000	3.750	1.250	2.100	30	2,1	2.450	350	125	94	70	152	163				
	0,7	0,20	0,30	7.000	5.250	1.750	1.400	30	4,7	2.100	700	175	131	47	140	187				
		0,40	0,50	7.000	5.250	1.750	2.800	30	2,2	3.500	700	175	131	93	187	140				
		0,25	0,30	0,30	9.000	6.750	2.250	1.750	30	4,8	2.100	350	225	169	58	140	175			
		0,40	0,50	0,40	9.000	6.750	2.250	2.800	30	2,9	3.500	700	225	169	93	187	140			
60	0,6	0,20	0,25	6.000	4.500	1.500	1.400	40	4,0	1.750	350	113	84	35	96	140				
	0,8	0,30	0,40	6.000	4.500	1.500	2.100	40	2,6	2.800	700	113	84	53	123	123				
		0,25	0,30	0,30	8.000	6.000	2.000	1.750	40	4,3	2.100	350	150	113	44	105	131			
		0,40	0,50	0,40	8.000	6.000	2.000	2.800	40	2,6	3.500	700	150	113	70	140	105			
		0,30	0,50	0,50	12.000	9.000	3.000	2.100	40	5,4	3.500	1.400	225	169	53	140	123			
80	1,2	0,50	0,60	12.000	9.000	3.000	3.500	40	3,1	4.200	700	225	169	88	158	88				
	0,8	0,25	0,30	8.000	6.000	2.000	1.750	60	4,3	2.100	350	100	75	29	70	88				
		0,50	0,60	8.000	6.000	2.000	3.500	60	2,0	4.200	700	100	75	58	105	58				
		0,30	0,40	10.000	7.500	2.500	2.100	60	4,5	2.800	700	125	94	35	82	82				
		0,50	0,60	10.000	7.500	2.500	3.500	60	2,6	4.200	700	125	94	58	105	58				
100	1,0	0,35	0,50	12.000	9.000	3.000	2.450	60	4,6	3.500	1.050	150	113	41	93	76				
	1,2	0,60	0,80	12.000	9.000	3.000	4.200	60	2,6	5.600	1.400	150	113	70	128	47				
		0,30	0,40	10.000	7.500	2.500	2.100	80	4,5	2.800	700	94	70	26	61	61				
		0,40	0,50	10.000	7.500	2.500	2.800	80	3,3	3.500	700	94	70	35	70	53				
		0,40	0,45	14.000	10.500	3.500	2.800	80	4,7	3.150	350	131	98	35	66	53				
100	1,4	0,60	0,70	14.000	10.500	3.500	4.200	80	3,0	4.900	700	131	98	53	88	35				
	1,6	0,40	0,50	16.000	12.000	4.000	2.800	80	5,4	3.500	700	150	113	35	70	53				
		0,60	0,80	16.000	12.000	4.000	4.200	80	3,5	5.600	1.400	150	113	53	96	35				
		0,30	0,35	12.000	9.000	3.000	2.100	100	5,4	2.450	350	90	68	21	46	49				
		0,50	0,60	12.000	9.000	3.000	3.500	100	3,1	4.200	700	90	68	35	63	35				
100	1,6	0,40	0,45	16.000	12.000	4.000	2.800	100	5,4	3.150	350	120	90	28	53	42				
	2,0	0,60	0,70	16.000	12.000	4.000	4.200	100	3,5	4.900	700	120	90	28	53	42				
		0,40	0,60	20.000	15.000	5.000	2.800	100	6,8	4.200	1.400	150	113	28	63	42				
		0,40	0,60	20.000	15.000	5.000	4.200	100	6,8	4.200	1.400	150	113	28	63	42				
		0,60	1,00	20.000	15.000	5.000	4.200	100	4,5	7.000	2.800	150	113	42	91	28				

# Exemple 1

## Quartier Belval Nord

### CHOIX ET BREF DESCRIPTIF DU PAP

Le but du PAP sous marge est d'organiser le développement urbain d'une partie du nouveau quartier dénommé « Belval Nord ». Celui-ci se situe à quelques minutes à pied de l'école primaire, du lycée ainsi que de la Terrasse des Hauts-Fourneaux et vise avant tout la réalisation de logements de type collectif avec vue sur le parc. Dans le cadre du présent projet, il a été opté

pour la réalisation de typologies de logement diversifiées et pour l'intégration d'une maison de retraite médicalisée (CIPA) en vue de garantir une mixité sociale équilibrée dans un quartier à vocation essentiellement résidentielle.

Les données structurantes du PAP en question peuvent servir de référence lors de l'élaboration

du PAG pour déterminer les coefficients de densité concernant les nouveaux quartiers résidentiels à morphologie urbaine. En effet, lesdits coefficients se prêtent particulièrement bien aux sites, qui disposent d'une bonne desserte par les transports en commun et d'une proximité aux commerces de détail et aux équipements collectifs.

### CONTEXTE ET LOCALISATION DU QUARTIER



**Commune :** Sanem  
**Degré d'urbanité de la commune :** élevé  
**Localité :** Belvaux  
**Population de la localité :** 5 800 habitants  
 Espace potentiellement prioritaire pour l'urbanisation : oui  
**Distance approximative du quartier par rapport**

- au supermarché : < 1 km
- à l'école : < 1 km
- à la gare : 1-2 km
- au centre administratif de la commune : < 1 km
- au CDA : 4-5 km (Esch-sur-Alzette)

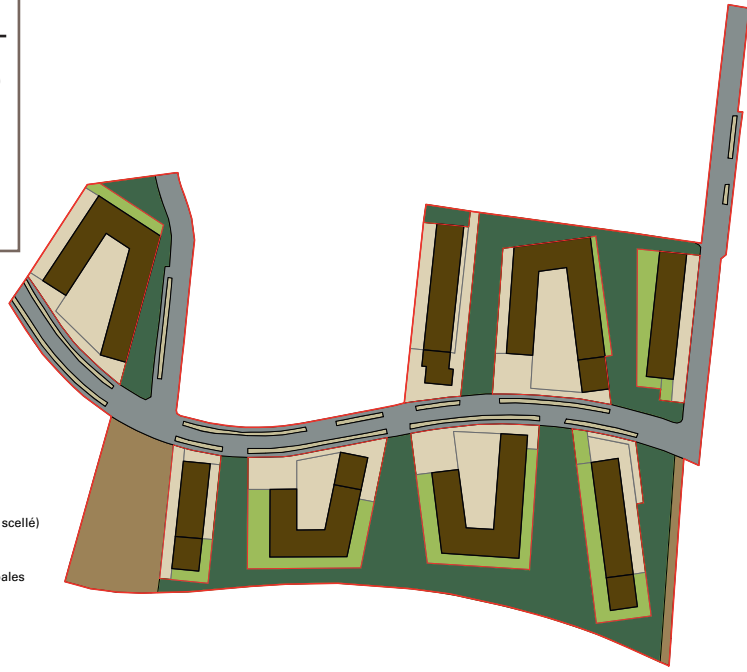
### DONNÉES STRUCTURANTES DU QUARTIER

<b>surface brute du PAP :</b>	40 800 m <sup>2</sup>	<b>domaine privé :</b>	19 400 m <sup>2</sup> (48 %)
<b>surface servant de viabilisation au quartier :</b>	21 300 m <sup>2</sup> (52 %)	- espaces verts privés et collectifs :	3 200 m <sup>2</sup>
- voirie publique :	6 600 m <sup>2</sup>	- surfaces scellées privées :	16 200 m <sup>2</sup>
- voirie privée :	/	- emprise au sol des bâtiments :	8 100 m <sup>2</sup>
- espace vert public :	10 800 m <sup>2</sup>	- surface construite brute totale :	29 600 m <sup>2</sup>
- espace minéralisé public :	2 900 m <sup>2</sup>	- nombre de logements :	182
- aires de stationnement publics :	1 000 m <sup>2</sup>	• de type collectif :	164
		• de type unifamilial :	18

## COEFFICIENTS DE DENSITÉS

DL :	10	45	100
CUS :	0	0,73	1,5
COS :	0	0,42	1,5
CSS :	0	0,84	1,5

- Limite PAP
- Limite parcelles
- Surfaces servant de viabilisation au projet
  - Voirie publique
  - Espace minéralisé public
  - Stationnement public
  - Espace vert public (partiellement scellé)
- Terrain à bâtir
  - Espace vert privé collectif (partiellement scellé)
  - Espace minéralisé privé collectif
  - Emprise au sol des constructions principales



0 25 50  
m

## INDICATEURS CONCERNANT L'UTILISATION RATIONNELLE DU SOL :

**Part scellée du terrain brut :**

**65 %**

**Part de logements de type unifamilial :**  
**Surface nette moyenne des logements :**

**10 %**  
**122 m<sup>2</sup>**

Indicateur d'occupation du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	45
Indicateur du scellement du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	105
Indicateur de voirie (m <sup>2</sup> / log.) :	36
Indicateur d'espace vert public (m <sup>2</sup> / log.) :	59
Indicateur d'espace vert total (m <sup>2</sup> / log.) :	77
Consommation foncière (m <sup>2</sup> / log.) :	224



# Exemple 2

## Quartier Am Wénkel

### CHOIX ET BREF DESCRIPTIF DU PAP

Le quartier résidentiel dit « Am Wénkel » se démarque tout d'abord par les commodités qu'il offre aux habitants de par son contexte urbain. En effet, sa proximité non seulement par rapport à la mairie, mais surtout à la gare, des équipements scolaires et aux commerces de détail permettent une réduction manifeste des déplacements motorisés et, par conséquent, la mise en œuvre d'une gestion restrictive du stationnement. Cette gestion permet de libérer des espaces extérieurs

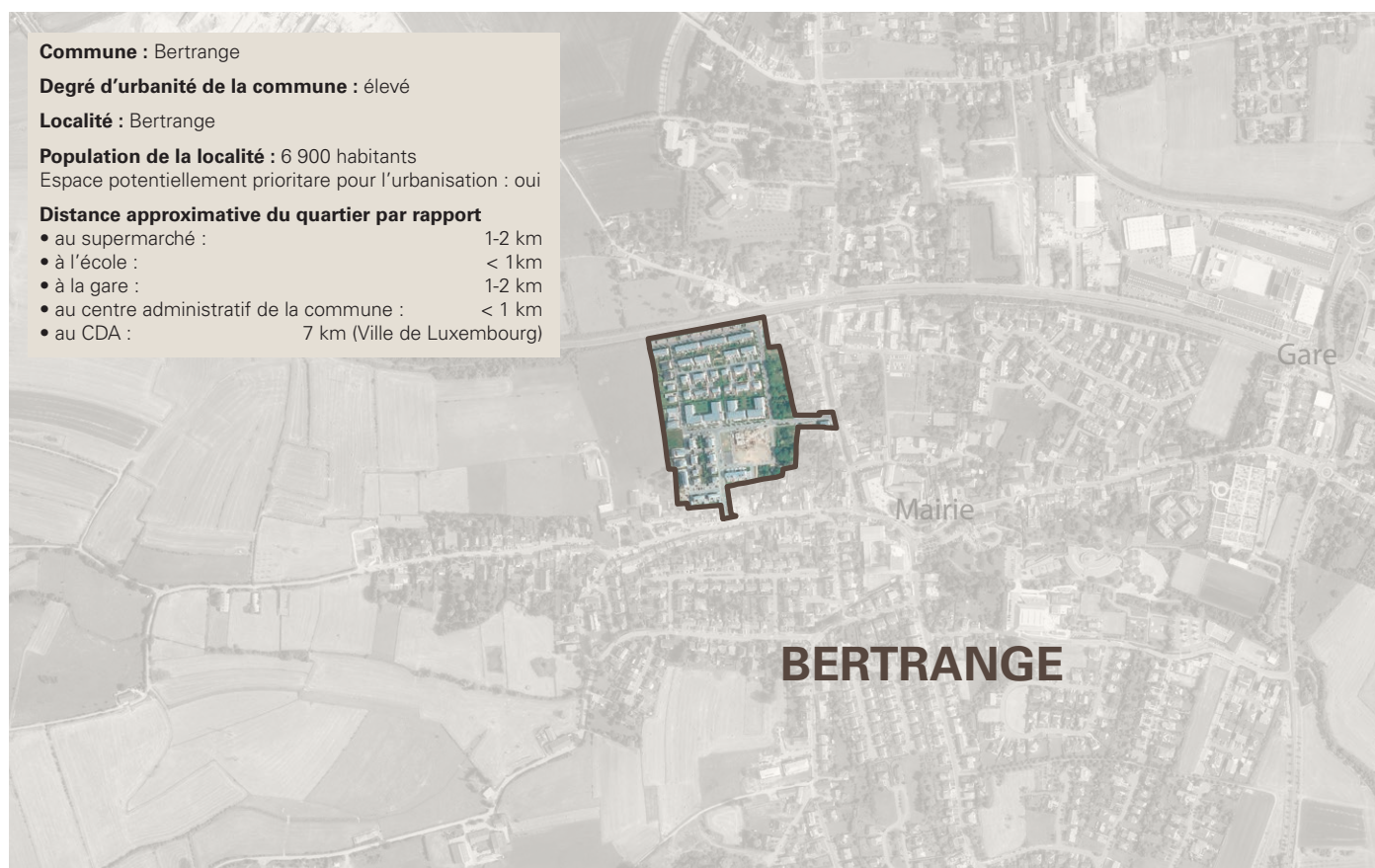
et intérieurs privés pouvant servir d'espaces de rencontre, de contemplation et de jeux aux futurs habitants.

Autre avantage non négligeable est une mixité de logement bien équilibrée du quartier. En effet, environ deux tiers des logements sont de type unifamilial, ce qui œuvre dans le sens d'une sédentarité accrue des habitants. Qui plus est, les densités de construction initialement projetées ont généré des gabarits d'immeubles adaptés au

tissu urbain limitrophe.

Finalement, il importe de souligner que l'espace public a été aménagé de manière à servir primordialement de cadre de vie extérieur et non pas exclusivement en tant qu'espace de circulation routière. Ces qualités vont de pair avec les densités de construction et de logements mises en œuvre, sachant que ces dernières génèrent peu de flux de circulation motorisée.

### CONTEXTE ET LOCALISATION DU QUARTIER



### DONNÉES STRUCTURANTES DU QUARTIER

<b>surface brute du PAP :</b>	59 300 m <sup>2</sup>	<b>domaine privé :</b>	43 200 m <sup>2</sup> (73 %)
<b>surface servant de viabilisation au quartier :</b>	16 100 m <sup>2</sup> (27 %)	- espaces verts privés et collectifs :	18 900 m <sup>2</sup>
- voirie publique :	12 200 m <sup>2</sup>	- surfaces scellées privées :	24 300 m <sup>2</sup>
- voirie privée :	/	- emprise au sol des bâtiments :	16 800 m <sup>2</sup>
- espace vert public :	1 800 m <sup>2</sup>	- surface construite brute totale :	43 700 m <sup>2</sup>
- espace minéralisé public :	600 m <sup>2</sup>	- nombre de logements :	162
- aires de stationnement publics :	1 500 m <sup>2</sup>	• de type collectif :	61
		• de type unifamilial :	101

## COEFFICIENTS DE DENSITÉS

DL :	10	27	100
CUS :	0	0,74	1,5
COS :	0	0,39	1,5
CSS :	0	0,56	1,5

- Limite PAP
- Limite parcelles
- Surfaces servant de viabilisation au projet
- Voirie publique
- Espace minéralisé public
- Stationnement public
- Espace vert public (partiellement scellé)
- Terrain à bâtir
- Espace vert privé collectif (partiellement scellé)
- Espace minéralisé privé collectif
- Emprise au sol des constructions principales
- Espace vert privé (partiellement scellé)
- Voirie privée



## INDICATEURS CONCERNANT L'UTILISATION RATIONNELLE DU SOL :

<b>Part scellée du terrain brut :</b>	<b>65 %</b>	Indicateur d'occupation du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	104
<b>Part de logements de type unifamilial :</b>	<b>62 %</b>	Indicateur du scellement du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	238
<b>Surface nette moyenne des logements :</b>	<b>202 m<sup>2</sup></b>	Indicateur de voirie (m <sup>2</sup> / log.) :	75
		Indicateur d'espace vert public (m <sup>2</sup> / log.) :	11
		Indicateur d'espace vert total (m <sup>2</sup> / log.) :	128
		Consommation foncière (m <sup>2</sup> / log.) :	366



# Exemple 3

## Quartier Carmel

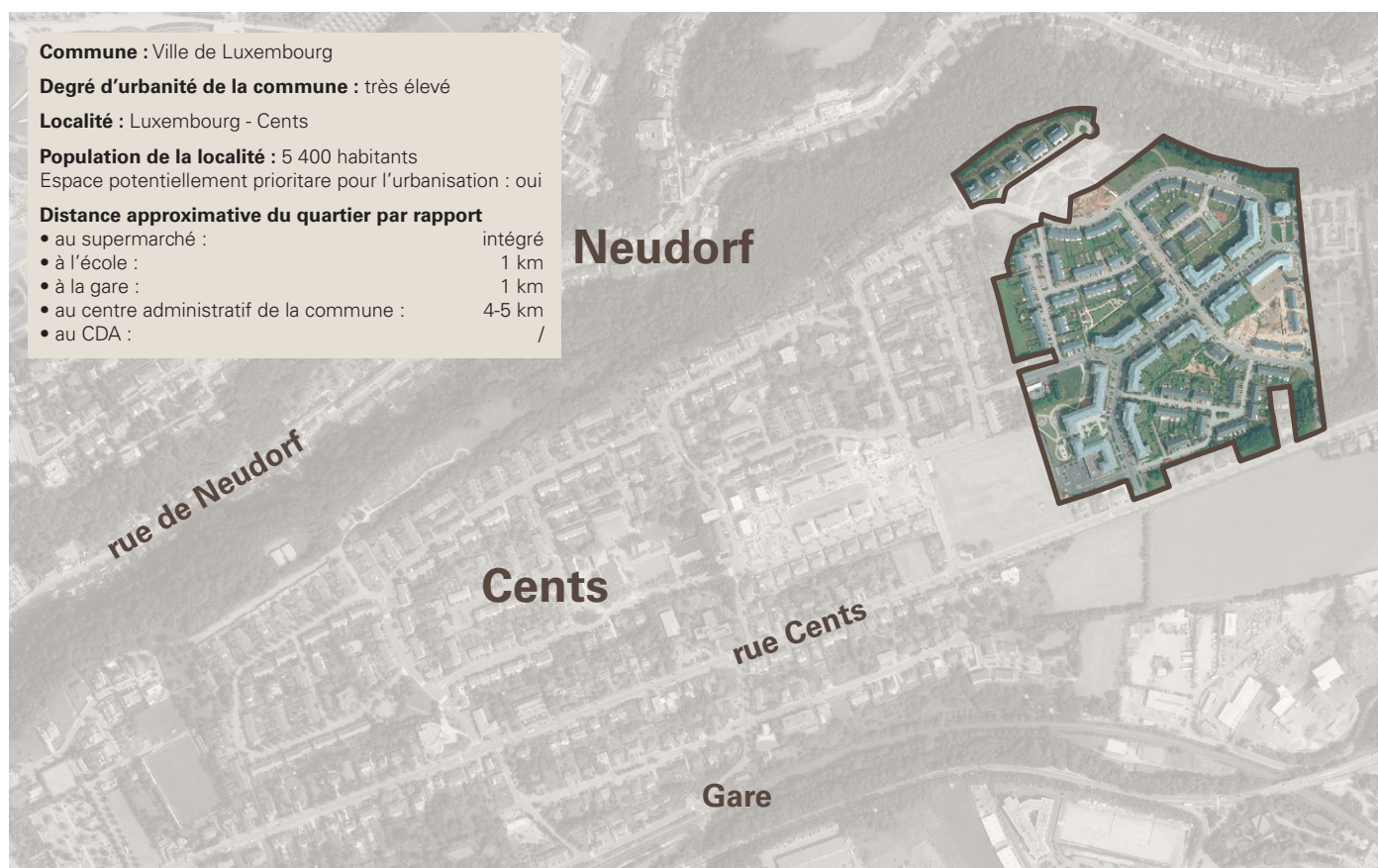
### CHOIX ET BREF DESCRIPTIF DU PAP

L'analyse du PAP sous marge permet d'illustrer la mise en œuvre de coefficients de densité adaptés aux quartiers profitant d'une forte centralité. Le quartier Carmel se distingue partiellement par des immeubles présentant des hauteurs et des profondeurs de construction assez significatives. Ces particularités se retrouvent typiquement dans des milieux dotés d'une urbanité élevée. Toutefois, ce même quartier présente une bonne mixité de fonctions ainsi qu'une mixité de typologies de logements équilibrée, ce qui renforce l'attractivité du

lieu et la qualité de vie des habitants. Les mixités de fonctions et de typologies de logements décrites ci-dessus peuvent en fait être favorisées grâce à une DL élevée, mais relativement faible par rapport au CUS. En effet, une telle DL permet de garantir une masse critique suffisante au niveau du nombre d'habitants pour favoriser l'accueil de commerces de proximité. De même, un CUS particulièrement élevé favorise la réalisation de surfaces destinées à des fonctions urbaines autres que le logement ainsi que des logements aux

surfaces d'habitation généreuses. Force est cependant de constater que le présent exemple se caractérise par un CUS assez faible par rapport à la DL. En effet, la mixité des fonctions précitées a été générée par le seul fait que les logements de type subventionné sont de taille relativement faible. Ainsi, avec une DL proche de celle du présent exemple, il importe en principe d'avoir recours à un CUS plus élevé pour générer une bonne mixité de fonctions.

### CONTEXTE ET LOCALISATION DU QUARTIER



### DONNÉES STRUCTURANTES DU QUARTIER

<b>surface brute du PAP :</b>	166 800 m <sup>2</sup>	<b>domaine privé :</b>	111 800 m <sup>2</sup> (67 %)
<b>surface servant de viabilisation au quartier :</b>	55 000 m <sup>2</sup> (33 %)	- espaces verts privés et collectifs :	67 300 m <sup>2</sup>
- voirie publique :	24 800 m <sup>2</sup>	- surfaces scellées privées :	44 500 m <sup>2</sup>
- voirie privée :	/	- emprise au sol des bâtiments :	31 200 m <sup>2</sup>
- espace vert public :	18 800 m <sup>2</sup>	- surface construite brute totale :	76 900 m <sup>2</sup>
- espace minéralisé public :	5 800 m <sup>2</sup>	- nombre de logements :	812
- aires de stationnement publics :	5 600 m <sup>2</sup>	• de type collectif :	622
		• de type unifamilial :	190

## COEFFICIENTS DE DENSITÉS

DL :	10	49	100
CUS :	0	0,46	1,5
COS :	0	0,28	1,5
CSS :	0	0,40	1,5

- Limite PAP
- Limite parcelles
- Surfaces servant de viabilisation au projet
  - Voirie publique
  - Espace minéralisé public
  - Stationnement public
  - Espace vert public (partiellement scellé)
- Terrain à bâtir
  - Espace vert privé collectif (partiellement scellé)
  - Espace minéralisé privé collectif
  - Emprise au sol des constructions principales
  - Voirie privée
  - Espace vert privé (partiellement scellé)



## INDICATEURS CONCERNANT L'UTILISATION RATIONNELLE DU SOL :

<b>Part scellée du terrain brut :</b>	<b>48 %</b>	Indicateur d'occupation du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	38
<b>Part de logements de type unifamilial :</b>	<b>23 %</b>	Indicateur du scellement du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	99
<b>Surface nette moyenne des logements :</b>	<b>71 m<sup>2</sup></b>	Indicateur de voirie (m <sup>2</sup> / log.) :	31
		Indicateur d'espace vert public (m <sup>2</sup> / log.) :	23
		Indicateur d'espace vert total (m <sup>2</sup> / log.) :	106
		Consommation foncière (m <sup>2</sup> / log.) :	205



# Exemple 4

## Quartier Frommes II

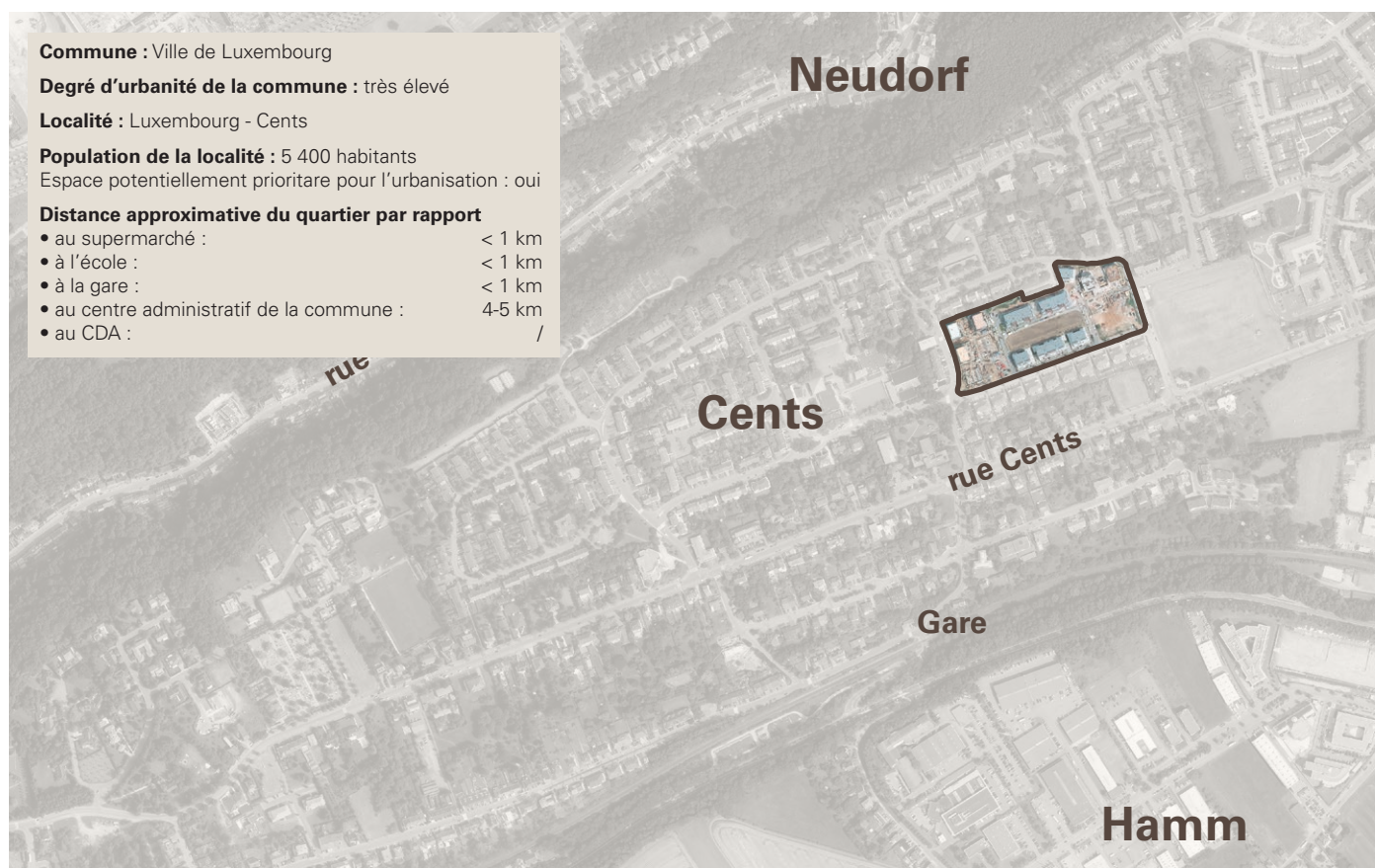
### CHOIX ET BREF DESCRIPTIF DU PAP

L'analyse du projet en question permet de visualiser la mise en œuvre de coefficients de densité de valeurs élevées. Grâce à une bonne localisation à proximité immédiate des équipements socio-éducatifs, des commerces de détail et des arrêts de transport en commun, une densification en termes d'unités de logement créées a pu être réalisée pour le quartier Frommes II. Ceci dit, le PAP se distingue par une faible mixité de typologies de logements étant donné que seuls des logements de type collectif ont été réalisés. Compte tenu du contexte urbain, le quartier présente néanmoins une mixité de

types de logements équilibrée, ceci nonobstant une répartition stricte de ces derniers. Ainsi, la densité de logement telle que mise en œuvre par le présent PAP, dépassant largement celles des autres quartiers à caractère urbain analysés dans la présente brochure, rend toute création de maisons de type unifamilial quasiment impossible. De même, un CUS d'une valeur approximative de 1,0 implique une densité de construction relativement importante. Ceci se traduit soit par des hauteurs de construction élevées, soit par une réduction manifeste des espaces verts, voire

des distances entre immeubles. En guise de conclusion, il ressort du projet sous marge que le scellement du sol dans les quartiers résidentiels de type urbain est relativement élevé. Ce scellement significatif résulte souvent du souci d'aménager un nombre suffisant d'emplacements de stationnement et de caves individuelles pour les habitants. En règle générale, ces espaces se traduisent par l'aménagement de construction en sous-sol dépassant largement les volumes réalisés hors-sol.

### CONTEXTE ET LOCALISATION DU QUARTIER



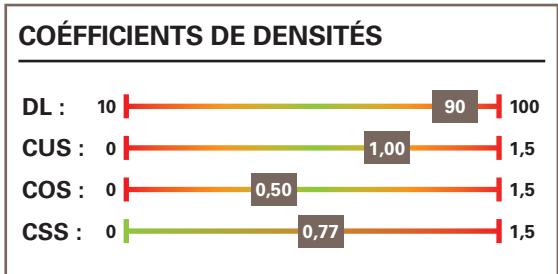
**Commune :** Ville de Luxembourg  
**Degré d'urbanité de la commune :** très élevé  
**Localité :** Luxembourg - Cents  
**Population de la localité :** 5 400 habitants  
 Espace potentiellement prioritaire pour l'urbanisation : oui  
**Distance approximative du quartier par rapport**

- au supermarché : < 1 km
- à l'école : < 1 km
- à la gare : < 1 km
- au centre administratif de la commune : 4-5 km
- au CDA : /

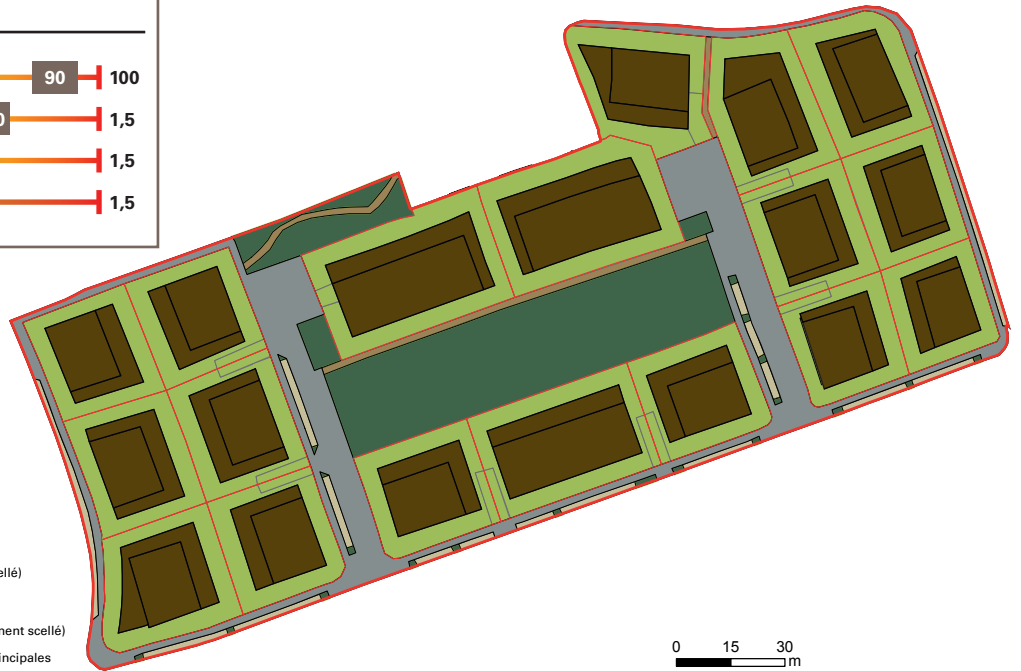
### DONNÉES STRUCTURANTES DU QUARTIER

<b>surface brute du PAP :</b>	27 600 m <sup>2</sup>	<b>domaine privé :</b>	19 400 m <sup>2</sup> (70 %)
<b>surface servant de viabilisation au quartier :</b>	8 200 m <sup>2</sup> (30 %)	- espaces verts privés et collectifs :	9 200 m <sup>2</sup>
- voirie publique :	3 500 m <sup>2</sup>	- surfaces scellées privées :	15 000 m <sup>2</sup>
- voirie privée :	/	- emprise au sol des bâtiments :	9 700 m <sup>2</sup>
- espace vert public :	3 500 m <sup>2</sup>	- surface construite brute totale :	27 300 m <sup>2</sup>
- espace minéralisé public :	400 m <sup>2</sup>	- nombre de logements :	249
- aires de stationnement publics :	800 m <sup>2</sup>	• de type collectif :	/
		• de type unifamilial :	0





- Limite PAP
- Limite parcelles
- Surfaces servant de viabilisation au projet
- Voirie publique
- Espace minéralisé public
- Stationnement public
- Espace vert public (partiellement scellé)
- Terrain à bâtir
- Espace vert privé collectif (partiellement scellé)
- Emprise au sol des constructions principales



### INDICATEURS CONCERNANT L'UTILISATION RATIONNELLE DU SOL :

<b>Part scellée du terrain brut :</b>	<b>71 %</b>	Indicateur d'occupation du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	39
<b>Part de logements de type unifamilial :</b>	<b>0 %</b>	Indicateur du scellement du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	79
<b>Surface nette moyenne des logements :</b>	<b>82 m<sup>2</sup></b>	Indicateur de voirie (m <sup>2</sup> / log.) :	14
		Indicateur d'espace vert public (m <sup>2</sup> / log.) :	14
		Indicateur d'espace vert total (m <sup>2</sup> / log.) :	51
		Consommation foncière (m <sup>2</sup> / log.) :	111



# Exemple 5

## Quartier Frommes-OUEST

### CHOIX ET BREF DESCRIPTIF DU PAP

Malgré sa localisation à Luxembourg-Ville, le quartier « Frommes - Ouest » a connu une urbanisation correspondant plutôt aux structures urbaines des chefs-lieux des communes non prioritaires pour le développement d'habitations ainsi qu'aux lieux dits secondaires des communes prioritaires pour le développement d'habitations. En effet, une part importante des constructions est de type unifamilial isolé, jumelé ou en bande. L'analyse urbanistique dudit quartier peut donc servir d'exemple pour la définition des

coefficients de densité en-dehors des localités à caractère urbain.

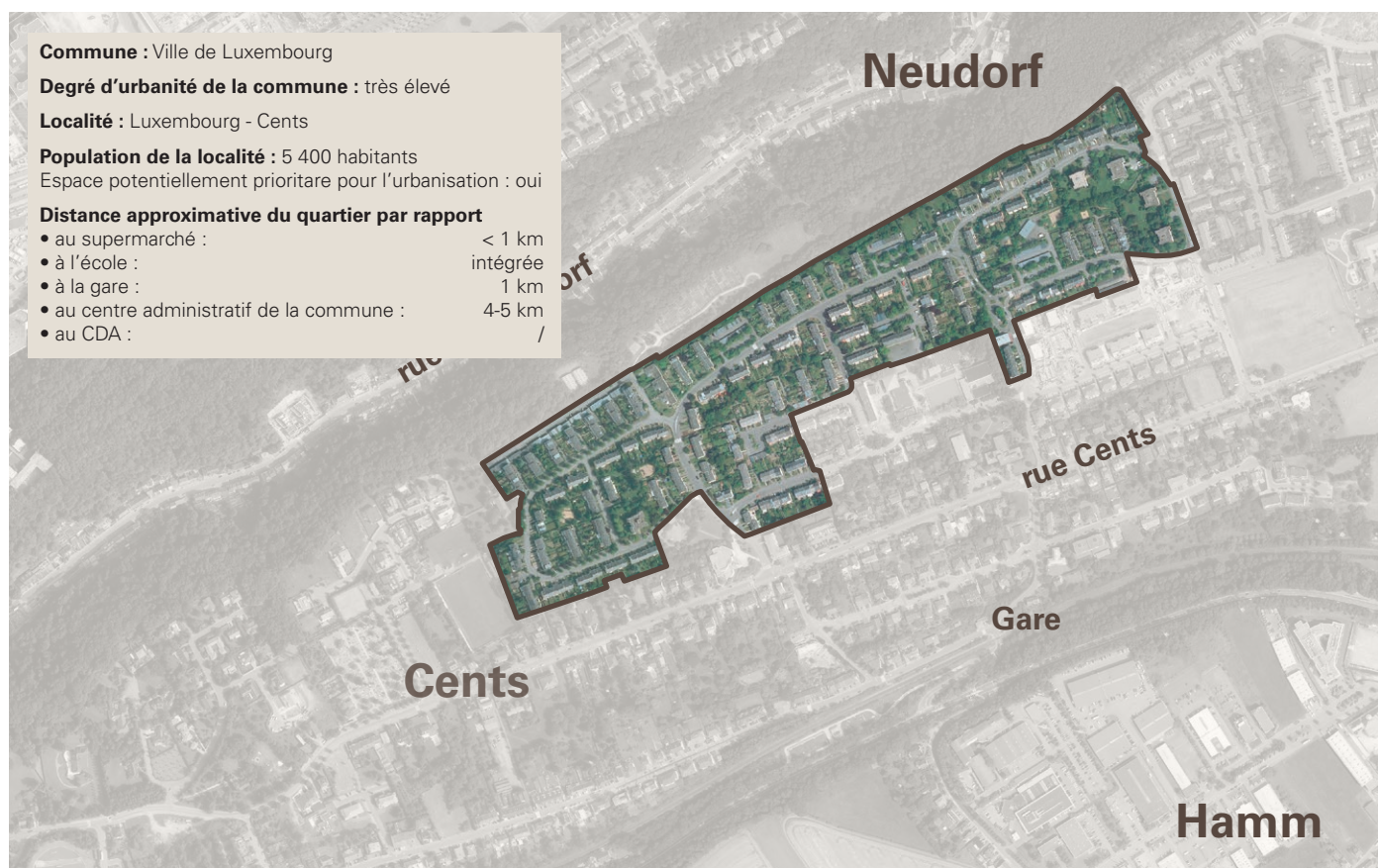
Quant aux valeurs des coefficients de densité, il est à noter que la densité de logement oscille entre 20 et 25 unités à l'hectare brut, une telle densité impliquant la réalisation d'une part importante de maisons unifamiliales jumelées et en bande.

Le CUS étant relativement élevé par rapport à la DL précitée, ce rapport permet la réalisation d'une surface construite brute généreuse pour

tout logement incitant ainsi à la réalisation de logements de type unifamilial. De même, le CUS pris en sa valeur absolue s'avère être plutôt modéré, ce qui favorise l'intégration harmonieuse dans le tissu urbain existant.

Enfin, des valeurs assez restrictives du COS et du CSS garantissent un cadre de vie verdoyant aux usagers.

### CONTEXTE ET LOCALISATION DU QUARTIER



**Commune :** Ville de Luxembourg

**Degré d'urbanité de la commune :** très élevé

**Localité :** Luxembourg - Cents

**Population de la localité :** 5 400 habitants

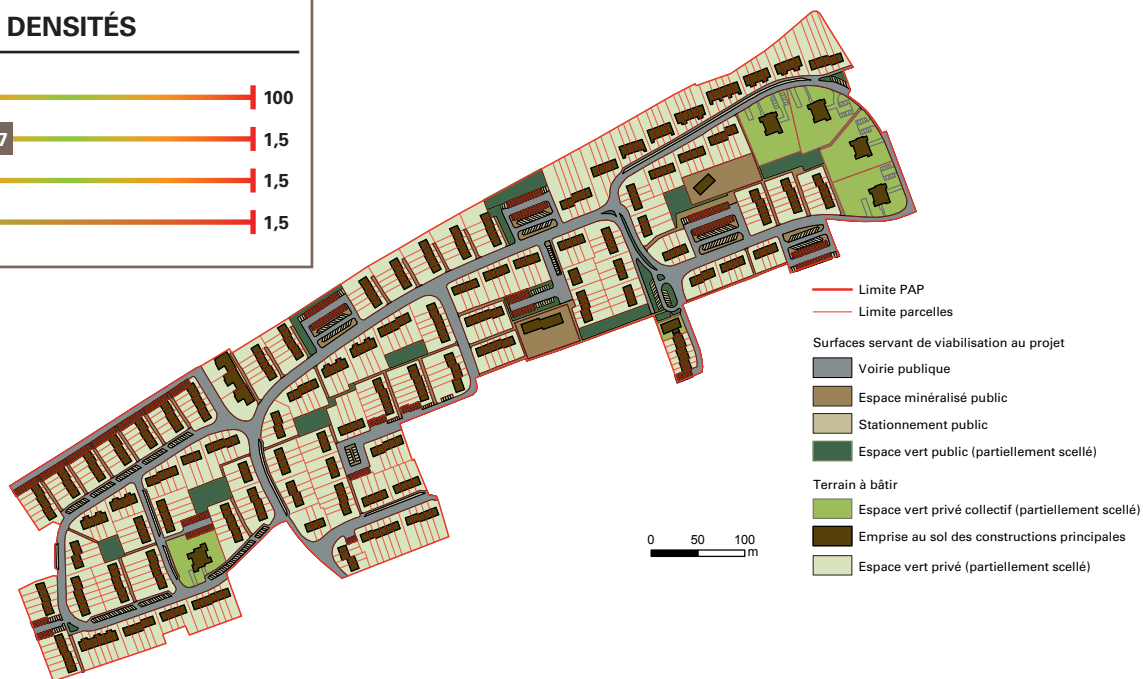
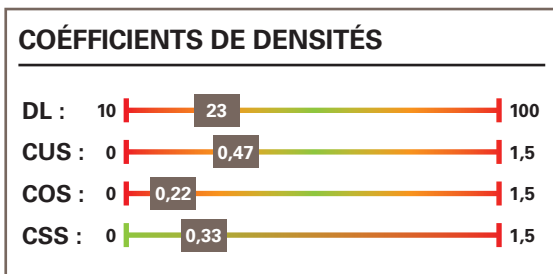
Espace potentiellement prioritaire pour l'urbanisation : oui

**Distance approximative du quartier par rapport**

- au supermarché : < 1 km
- à l'école : intégrée
- à la gare : 1 km
- au centre administratif de la commune : 4-5 km
- au CDA : /

### DONNÉES STRUCTURANTES DU QUARTIER

<b>surface brute du PAP :</b>	221 500 m <sup>2</sup>	<b>domaine privé :</b>	157 300 m <sup>2</sup> (71 %)
<b>surface servant de viabilisation au quartier :</b>	64 200 m <sup>2</sup> (29 %)	- espaces verts privés et collectifs :	105 400 m <sup>2</sup>
- voirie publique :	35 600 m <sup>2</sup>	- surfaces scellées privées :	51 900 m <sup>2</sup>
- voirie privée :	/	- emprise au sol des bâtiments :	34 900 m <sup>2</sup>
- espace vert public :	9 700 m <sup>2</sup>	- surface construite brute totale :	103 000 m <sup>2</sup>
- espace minéralisé public :	13 000 m <sup>2</sup>	- nombre de logements :	503
- aires de stationnement publics :	5 900 m <sup>2</sup>	• de type collectif :	84
		• de type unifamilial :	419



## INDICATEURS CONCERNANT L'UTILISATION RATIONNELLE DU SOL :

<b>Part scellée du terrain brut :</b>	<b>48 %</b>	Indicateur d'occupation du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	69
<b>Part de logements de type unifamilial :</b>	<b>83 %</b>	Indicateur du scellement du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	212
<b>Surface nette moyenne des logements :</b>	<b>154 m<sup>2</sup></b>	Indicateur de voirie (m <sup>2</sup> / log.) :	71
		Indicateur d'espace vert public (m <sup>2</sup> / log.) :	19
		Indicateur d'espace vert total (m <sup>2</sup> / log.) :	229
		Consommation foncière (m <sup>2</sup> / log.) :	440



# Exemple 6

## Quartier Domaine Kurt

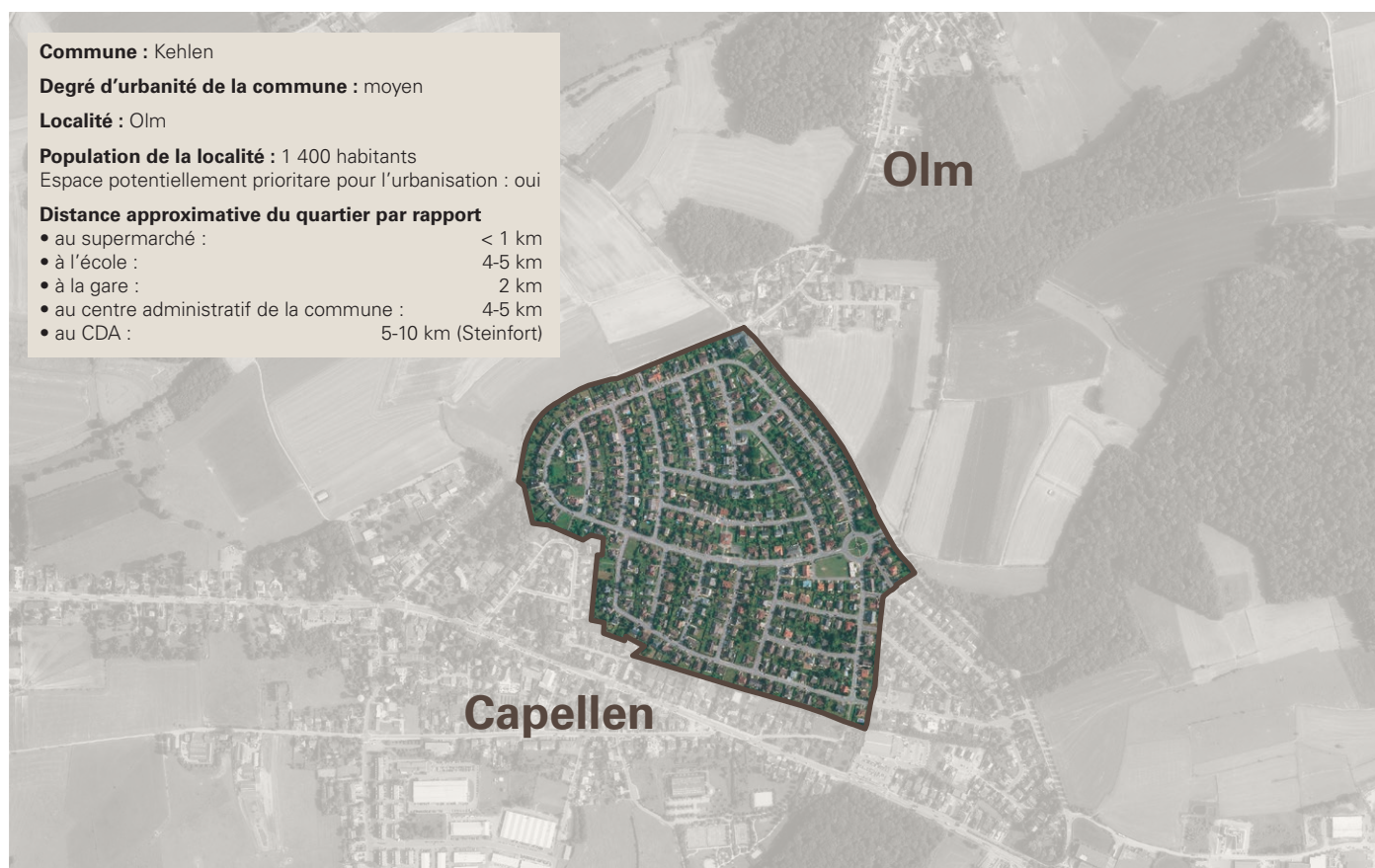
### CHOIX ET BREF DESCRIPTIF DU PAP

Le quartier « Domaine Kurt » se caractérise par un espace public majoritairement dominé par la circulation motorisée et peu accueillant pour tout piéton. Ce phénomène est davantage renforcé par le fait que les maisons sont toutes isolées ou jumelées et distantes de minimum 6 mètres du domaine public.

Quant aux coefficients de densité, il y a lieu de constater qu'ils sont comparables à ceux du quartier dit « im Reiland » de Junglinster,

bien que leur mise en œuvre ait abouti à des aménagements distincts. Cette comparaison permet d'illustrer que les coefficients de densité servent surtout d'outil de gestion des données structurantes des nouveaux quartiers, mais ne permettent guère d'orienter l'aménagement du domaine public et de ses abords.

### CONTEXTE ET LOCALISATION DU QUARTIER



**Commune :** Kehlen

**Degré d'urbanité de la commune :** moyen

**Localité :** Olm

**Population de la localité :** 1 400 habitants

Espace potentiellement prioritaire pour l'urbanisation : oui

**Distance approximative du quartier par rapport**

- au supermarché : < 1 km
- à l'école : 4-5 km
- à la gare : 2 km
- au centre administratif de la commune : 4-5 km
- au CDA : 5-10 km (Steinfort)

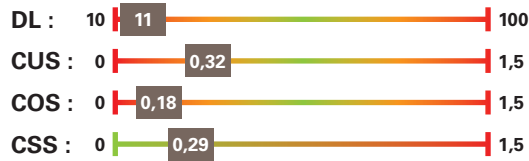
Olm

Capellen

### DONNÉES STRUCTURANTES DU QUARTIER

<b>surface brute du PAP :</b>	352 000 m <sup>2</sup>	<b>domaine privé :</b>	273 000 m <sup>2</sup> (78 %)
<b>surface servant de viabilisation au quartier :</b>	79 000 m <sup>2</sup> (22 %)	- espaces verts privés et collectifs :	193 500 m <sup>2</sup>
- voirie publique :	70 900 m <sup>2</sup>	- surfaces scellées privées :	79 500 m <sup>2</sup>
- voirie privée :	/	- emprise au sol des bâtiments :	49 800 m <sup>2</sup>
- espace vert public :	3 300 m <sup>2</sup>	- surface construite brute totale :	113 600 m <sup>2</sup>
- espace minéralisé public :	4 800 m <sup>2</sup>	- nombre de logements :	397
- aires de stationnement publics :	/	• de type collectif :	0
		• de type unifamilial :	397

## COÉFFICIENTS DE DENSITÉS



## INDICATEURS CONCERNANT L'UTILISATION RATIONNELLE DU SOL :

<b>Part scellée du terrain brut :</b>	<b>44 %</b>	Indicateur d'occupation du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	125
<b>Part de logements de type unifamilial :</b>	<b>100 %</b>	Indicateur du scellement du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	391
<b>Surface nette moyenne des logements :</b>	<b>215 m<sup>2</sup></b>	Indicateur de voirie (m <sup>2</sup> / log.) :	179
		Indicateur d'espace vert public (m <sup>2</sup> / log.) :	8
		Indicateur d'espace vert total (m <sup>2</sup> / log.) :	496
		Consommation foncière (m <sup>2</sup> / log.) :	887



# Exemple 7

## Quartier Beim Holzapfelbaum

### CHOIX ET BREF DESCRIPTIF DU PAP

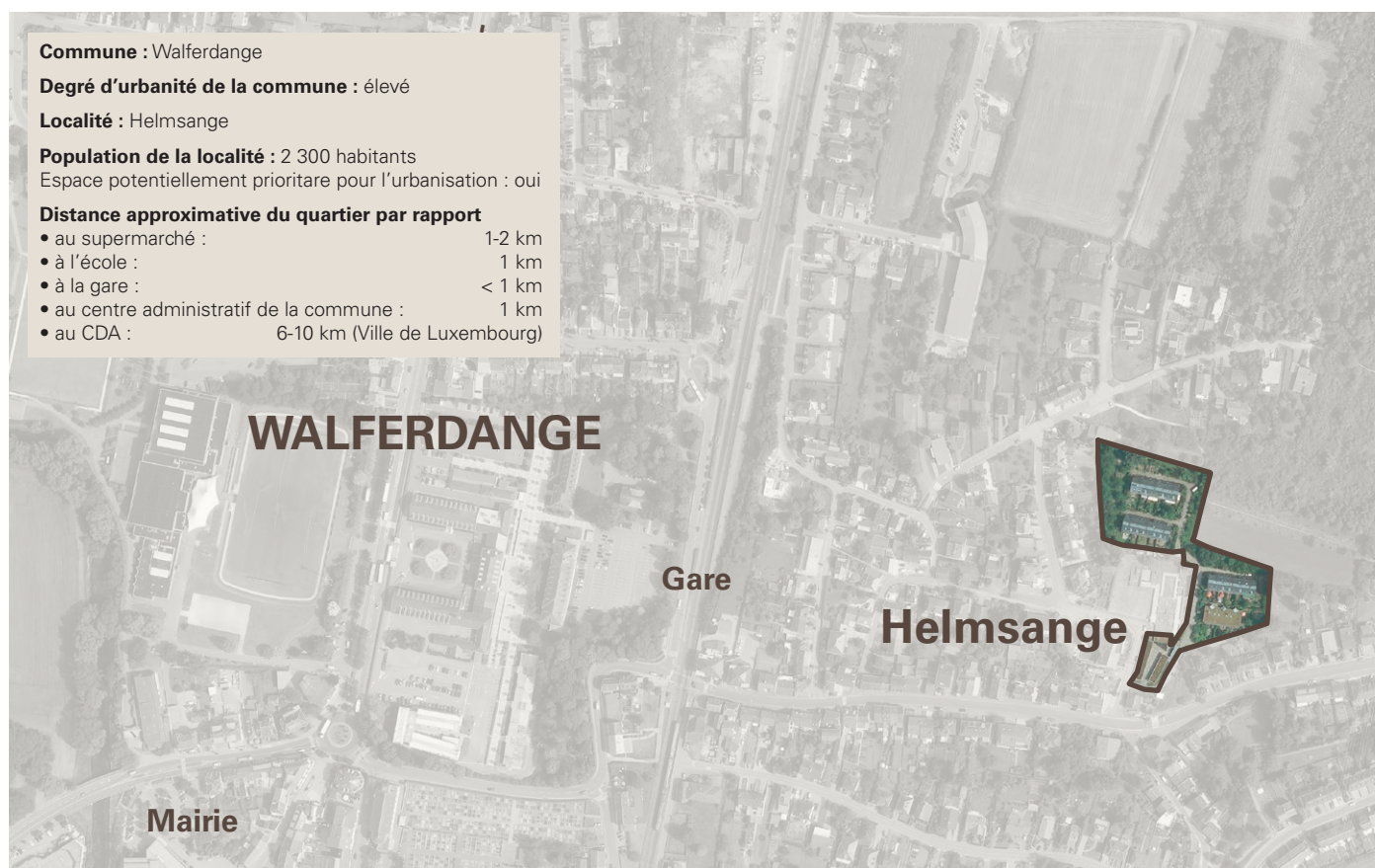
Le quartier « Beim Holzapfelbaum » peut être qualifié d'éco-quartier, ceci non seulement en raison des qualités écologiques et énergétiques des constructions, mais également en raison du faible scellement du sol, des aménagements paysagers de qualité ainsi que du concept de mobilité favorable aux déplacements non motorisés et collectifs.

De même, une certaine densification en termes de logements a été visée, notamment par la

construction de quelques maisons unifamiliales en bande d'une largeur de façade d'environ 5 mètres seulement. Cette typologie de logement permet de garantir une utilisation rationnelle du sol, d'une part, et aux petits ménages un accès plus aisé aux habitations non gérées en copropriété disposant d'un jardin, d'autre part. La présente analyse peut servir de référence à la prise de décision lors de la définition du degré d'utilisation du sol pour des quartiers résidentiels

d'une densité modérée et à vocation écologique. La faible divergence entre le COS et le CSS du quartier « Beim Holzapfelbaum » amène ces qualités écologiques en termes de scellement du sol. En effet, dans les espaces extérieurs privés, seule une surface d'environ 20 m<sup>2</sup> en moyenne par logement a été scellée.

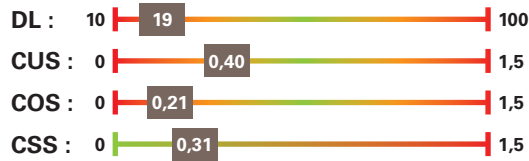
### CONTEXTE ET LOCALISATION DU QUARTIER



### DONNÉES STRUCTURANTES DU QUARTIER

<b>surface brute du PAP :</b>	9 300 m <sup>2</sup>	<b>domaine privé :</b>	6 700 m <sup>2</sup> (72 %)
<b>surface servant de viabilisation au quartier :</b>	2 600 m <sup>2</sup> (28 %)	- espaces verts privés et collectifs :	4 600 m <sup>2</sup>
- voirie publique :	1 000 m <sup>2</sup>	- surfaces scellées privées :	2 100 m <sup>2</sup>
- voirie privée :	800 m <sup>2</sup>	- emprise au sol des bâtiments :	1 400 m <sup>2</sup>
- espace vert public :	800 m <sup>2</sup>	- surface construite brute totale :	3 700 m <sup>2</sup>
- espace minéralisé public :	/	- nombre de logements :	18
- aires de stationnement publics :	/	• de type collectif :	0
		• de type unifamilial :	18

## COEFFICIENTS DE DENSITÉS



## INDICATEURS CONCERNANT L'UTILISATION RATIONNELLE DU SOL :

Part scellée du terrain brut :

**23 %**

Part de logements de type unifamilial :

**100 %**

Surface nette moyenne des logements :

**154 m<sup>2</sup>**

Indicateur d'occupation du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	78
Indicateur du scellement du sol (m <sup>2</sup> / log.) :	172
Indicateur de voirie (m <sup>2</sup> / log.) :	100
Indicateur d'espace vert public (m <sup>2</sup> / log.) :	44
Indicateur d'espace vert total (m <sup>2</sup> / log.) :	300
Consommation foncière (m <sup>2</sup> / log.) :	517



# Exemple 8

## Quartier Cerabati

### CHOIX ET BREF DESCRIPTIF DU PAP

Le quartier dit « Cerabati » ne peut que difficilement être qualifié de quartier à part entière. Il s'agit en effet d'une seule construction qui comporte un espace extérieur ouvert au public. Reste à signaler qu'une partie non négligeable de la SCB est dédiée à des fonctions autres que le logement.

Le projet en question se prête bien pour illustrer la mise en œuvre d'un CUS et d'un COS particulièrement élevés. Dans ce contexte, il

convient de souligner que la valeur élevée du COS a permis, moyennant une emprise au sol importante, de réduire le nombre de niveaux au détriment de la perméabilité du sol.

### CONTEXTE ET LOCALISATION DU QUARTIER



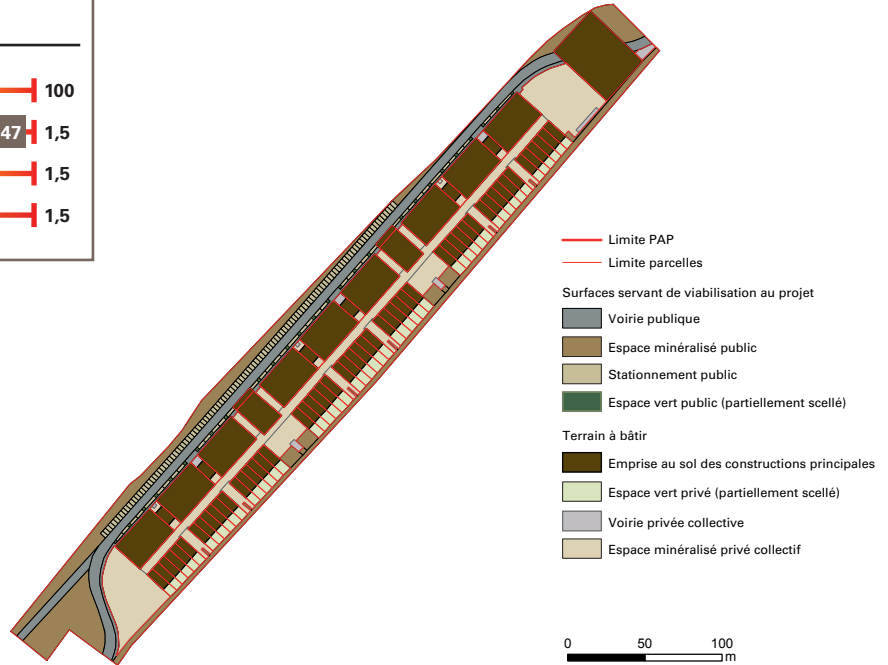
### DONNÉES STRUCTURANTES DU QUARTIER

<b>surface brute du PAP :</b>	37 000 m <sup>2</sup>	<b>domaine privé :</b>	24 000 m <sup>2</sup> (65 %)
<b>surface servant de viabilisation au quartier :</b>	13 000 m <sup>2</sup> (35 %)	- espaces verts privés et collectifs :	2 200 m <sup>2</sup>
- voirie publique :	4 500 m <sup>2</sup>	- surfaces scellées privées :	21 800 m <sup>2</sup>
- voirie privée :	/	- emprise au sol des bâtiments :	19 400 m <sup>2</sup>
- espace vert public :	100 m <sup>2</sup>	- surface construite brute totale :	54 400 m <sup>2</sup>
- espace minéralisé public :	6 500 m <sup>2</sup>	- nombre de logements :	258
- aires de stationnement publics :	1 900 m <sup>2</sup>	• de type collectif :	204
		• de type unifamilial :	54



## COÉFFICIENTS DE DENSITÉS

DL :	10	70	100
CUS :	0	1,47	1,5
COS :	0	0,81	1,5
CSS :	0	0,91	1,5



## INDICATEURS CONCERNANT L'UTILISATION RATIONNELLE DU SOL :

Part scellée du terrain brut :

94 %

Indicateur d'occupation du sol (m<sup>2</sup> / log.) :

75

Part de logements de type unifamilial :

21 %

Indicateur du scellement du sol (m<sup>2</sup> / log.) :

134

Surface nette moyenne des logements :

107 m<sup>2</sup>

Indicateur de voirie (m<sup>2</sup> / log.) :

17

Indicateur d'espace vert public (m<sup>2</sup> / log.) :

0

Indicateur d'espace vert total (m<sup>2</sup> / log.) :

9

Consommation foncière (m<sup>2</sup> / log.) :

143







**Impressum :**

Rédaction : Ministère de l'Intérieur - Direction de l'Aménagement Communal et du Développement Urbain

Illustration à main levée : Isabelle Van Driesche

Impression : Imprimerie Faber, Mersch

Mise en page : arnaud mouriamé graphicdesign

Source fond du plan : Administration du Cadastre et de la Topographie

© 2013 - **Ministère de l'Intérieur - Direction de l'Aménagement Communal et du Développement Urbain**

L'auteur de la présente brochure ne peut être tenu pour responsable des éventuelles erreurs ou omissions qui y subsisteraient, malgré le soin tout particulier apporté à sa rédaction.  
L'auteur n'est pas responsable de l'usage fait éventuellement d'informations tirées de cette publication.