

# Notes de Recherche

.....

## La densification des tissus urbanisés en Wallonie

ANALYSE DES CONFIGURATIONS DU BÂTI

B. Le Fort & C. Meuris

Sous la direction scientifique de Y. Hanin & P. Vanderstraeten



CPDT

Conférence Permanente  
du Développement  
Territorial

Numéro 40 • Novembre 2013



**Chercheurs :** *Barbara Le Fort & Coralie Meuris (CREAT – UCL)*

**Responsables scientifiques :** *Yves Hanin & Pierre Vanderstraeten (CREAT – UCL)*

---

**Photo de couverture :** *Ath © Guy Focant, SPW*

## TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	2
2.	MÉTHODE DE RECHERCHE	3
	Définir les configurations du bâti wallon	3
	La densification des configurations du bâti wallon illustrée par des fiches	8
	Tableau d'indicateurs de densité : calculs et contextes	8
	Explication des indicateurs de densité présentés dans les fiches	9
	Cadrage du propos dans un contexte global d'agglomération	10
	Critères pour la qualité	11
3.	DENSIFICATION DANS LE MITOYEN CONTINU ANCIEN	12
	Description	12
	Contexte élargi	13
	Évaluation	14
	(Dé)densification	15
4.	DENSIFICATION DANS LE MITOYEN DISCONTINU D'EXTENSION	16
	Description	16
	Contexte élargi	17
	Évaluation	18
	Densification	19
5.	CONCLUSION	20
6.	BIBLIOGRAPHIE	21

# 1. INTRODUCTION

Les perspectives démographiques de la Wallonie prévoient une forte croissance de la population. Le besoin accru en nouveaux logements pose la question du développement de la région selon les modalités d'un urbanisme durable : il s'agit de limiter l'étalement urbain et les déplacements automobiles. Deux stratégies permettent de répondre à ces objectifs : la reconstruction de l'agglomération sur l'agglomération par la rénovation, la réaffectation et la démolition-reconstruction, et la densification des tissus existants par l'optimisation du bâti existant (subdivision, remembrement, extension) et des territoires urbanisés non-bâties (friches, ZAC, fonds de parcelles, intérieurs d'îlot).

Depuis les traumatismes causés dans les années soixante par la destruction d'habitats populaires pour ériger des tours de logement, les wallons considèrent généralement plutôt mal la densité et par analogie, la densification urbaine. Il s'agit donc avant tout de leur redonner le goût de la ville et de l'agglomération par l'amélioration du cadre de vie.

Nous proposons de prendre le tissu existant comme condition sine qua non de tout projet de densification avec comme leitmotiv que la densification est une opportunité à saisir d'amélioration de la qualité urbaine, de renforcement et d'intensification des tissus urbanisés.

Cette note expose des balises pour lire et comprendre les principales configurations du bâti wallon à l'échelle de l'espace public et de l'îlot. L'objectif est de décrire ces dernières à travers la thématique de la densité et de les analyser dans leur capacité à se transformer via un processus de densification par l'habitat. L'illustration de ces configurations du bâti permet de mettre l'accent sur les gains possibles en termes d'amélioration de la qualité de vie mais aussi de révéler les effets pervers d'une densification non maîtrisée ou non encadrée par un projet global.

Pour ce faire nous avons réalisé une modélisation cartographique pour définir les différentes configurations principales du bâti wallon. Chacune de ces configurations est alors illustrée sous forme d'une fiche comprenant une description, une mise en contexte, une analyse, une évaluation des opportunités de qualité, des commentaires et des mises en garde quant à sa densification.

Cette note s'organise en deux grandes parties. Premièrement la présentation du travail en cours, sa démarche et les premiers résultats provisoires. Deuxièmement, l'illustration de la méthode avec deux fiches.

## 2. MÉTHODE DE RECHERCHE

### Définir les configurations du bâti wallon

La densification des tissus urbanisés prend toujours place dans une configuration bâtie existante. Or, dans un processus de densification, les différentes configurations bâties ne se transforment pas de la même manière. Nous avons donc défini ces configurations du bâti wallon dans la perspective d'une densification future.

Pour ce faire nous avons défini une **typologie des configurations du bâti wallon** (voir fig.1) via une modélisation sur base des données<sup>1</sup> de l'âge, du nombre de façades et d'étages du bâti, de la taille et de la forme des parcelles et de la longueur des segments de voiries entre deux croisements. Pour agglomérer ces informations en une seule carte, nous avons utilisé un **carroyage<sup>2</sup> de 50 m x 50 m<sup>3</sup>**. C'est jusqu'à présent le mode de représentation cartographique le plus efficace pour les indicateurs de densité à grande échelle ; c'est pourquoi il apparaît comme idéal pour cartographier les configurations du bâti dont nous analyserons les densités et les possibilités de densification.

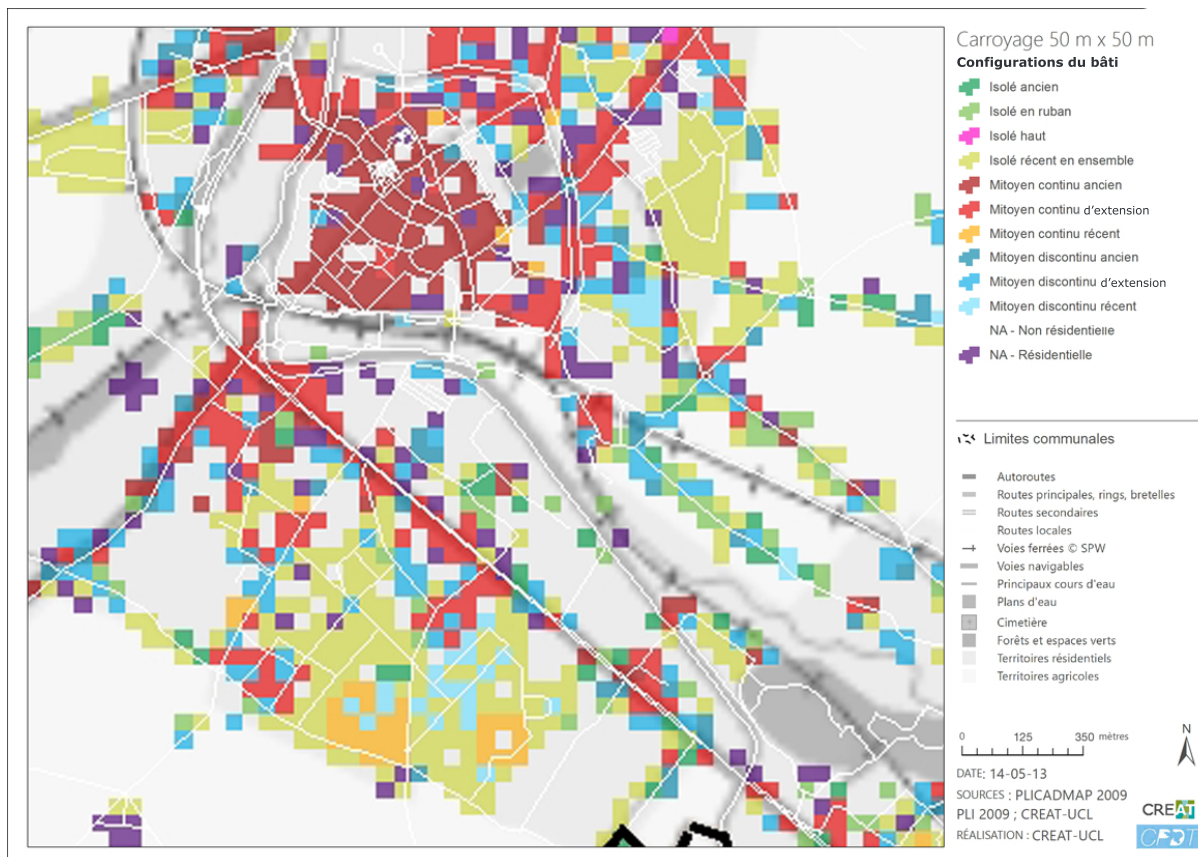
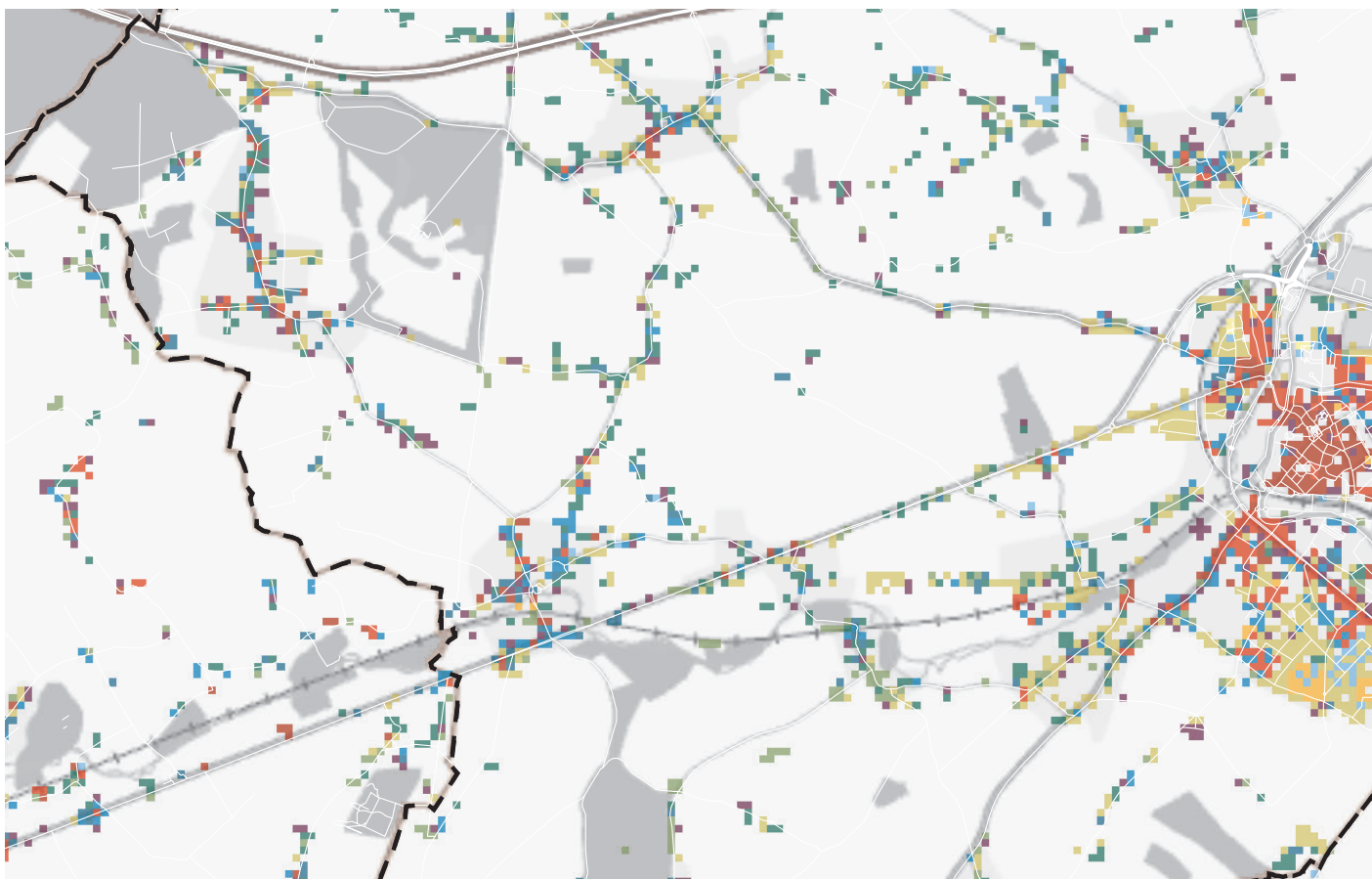


Fig. 1 : Représentation cartographique des configurations du bâti pour la commune d'Ath (Centre-ville et Faubourg de Mons). Réalisation A. Leclercq et B. Le Fort.

<sup>1</sup> Provenant de Cadmap 2009 et du PLI 2009.

<sup>2</sup> Le carroyage est une technique de découpage cartographique par définition d'une grille de carrés d'une même taille et géo-localisés.

<sup>3</sup> Ce dernier apparaît comme un compromis acceptable entre le niveau de détail exigé et les dimensions du territoire communal.



Cette démarche devra être croisée avec la définition stratégique des noyaux d'habitat. De plus nous avons tenu compte du plan de secteur et limité la typologie aux implantations résidentielles ; les ZAC non urbanisées et implantations non-résidentielles n'apparaissent donc pas si ce n'est en négatif des configurations du bâti. Des validations ultérieures seront nécessaires mais nous pouvons déjà énoncer onze types principaux :

- **Isolé ancien** : des immeubles datant d'avant 1900 isolés sur des grandes parcelles de plus de 6,5 a implantées principalement hors des agglomérations. Ce type est assez anecdotique et ne se prête pas à la réflexion sur la densification, nous ne le présenterons donc pas.
- **Isolé en ruban** : des immeubles isolés sur des grandes parcelles de plus de 6,5 a le long des voies structurantes entre les centralités urbaines.
- **Isolé haut** : des immeubles d'appartements de plus de trois étages isolés sur des parcelles de taille variable.
- **Isolé en ensemble** : des immeubles isolés sur des parcelles régulières de taille moyenne (entre 2,5 a et 6,5 a) faisant partie d'un lotissement.
- **Mitoyen continu ancien** : des immeubles en rangée datant d'avant 1900 sur des parcelles étroites (6-8 m) et petites de moins de 2,5 a intégrées dans un maillage viaire fin. Ce type se situe principalement dans les centres-ville urbains et les centres de bourgs.
- **Mitoyen continu d'extension** : des immeubles en rangée sur des parcelles étroites (6-8 m) et profondes (plus de 30 m) implantées le long des voies structurantes aux portes de l'agglomération.
- **Mitoyen continu récent** : des immeubles en rangée datant d'après 1972 sur des parcelles régulières de taille moyenne (entre 2,5 a et 6,5 a) faisant souvent partie d'un projet d'ensemble (lotissement, cité-jardin, logement social).

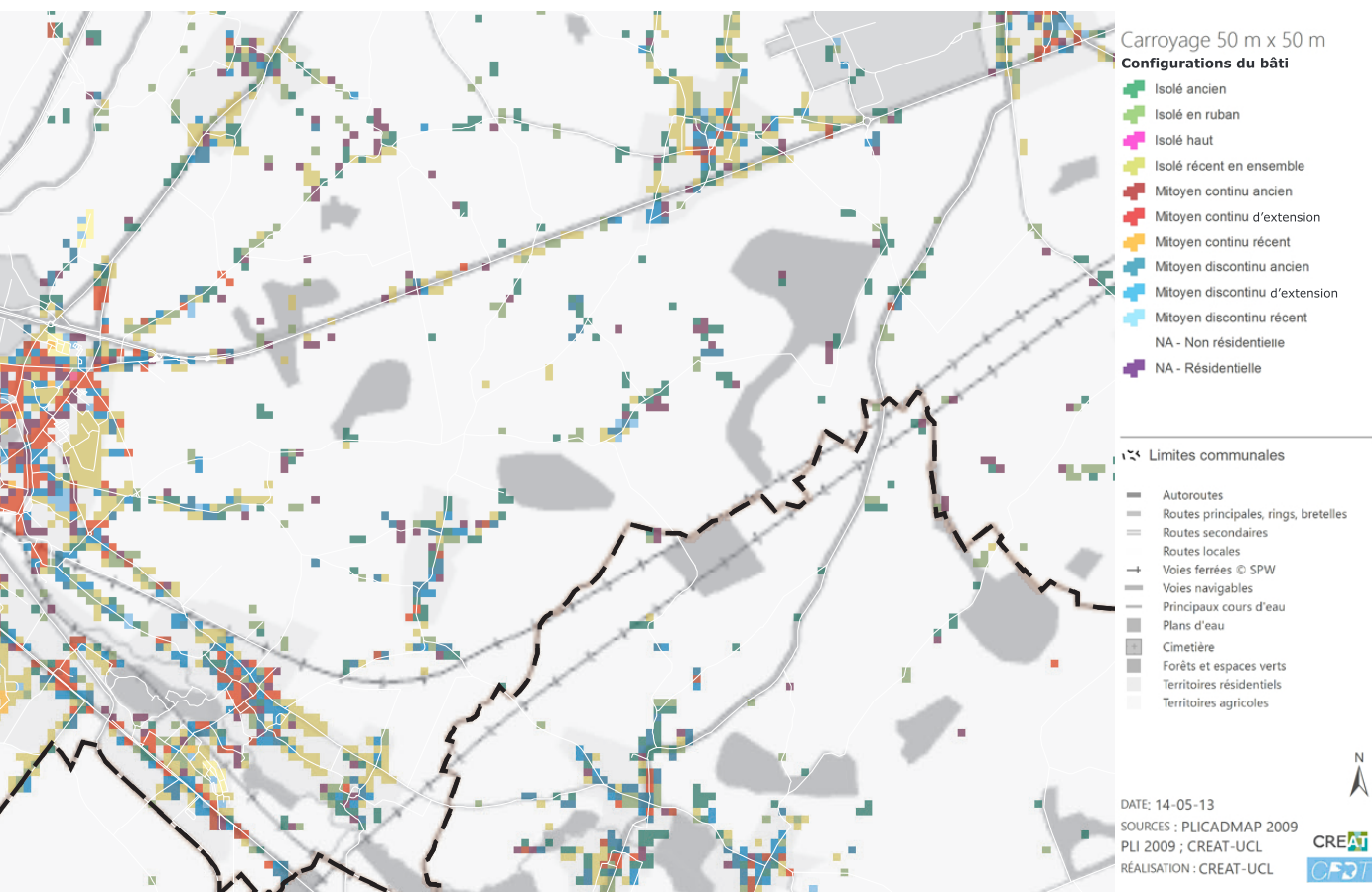


Fig. 2 : Ath, commune de petite ville. On distingue clairement les configurations bâties dans la ville. Les villages par contre présentent un tissu beaucoup plus hétérogène. Réalisation A. Leclercq et B. Le Fort.

- **Mitoyen continu haut** : des immeubles d'appartements mitoyens dépassant les trois étages et s'implantant dans un tissu de mitoyen continu.
- **Mitoyen discontinu ancien** : une majorité d'immeubles trois façades datant d'avant 1900 sur de grandes parcelles de plus de 6,5 a. Ce type est plutôt anecdotique dans le contexte urbain mais est bien présent dans le contexte rural, y compris dans les centres villageois.
- **Mitoyen discontinu d'extension** : une majorité d'immeubles trois façades sur des parcelles étroites (6-8 m) et profondes (plus de 30 m). Ce type hybride s'implante entre le mitoyen continu d'extension et l'isolé en ruban. Il s'étire le long des voies structurantes entre les centralités urbaines.
- **Mitoyen discontinu jumelé** : des immeubles jumeaux datant d'avant 1972 sur des parcelles régulières de taille moyenne (entre 2,5 a et 6,5 a). Il s'agit principalement de cités-jardin.
- **Mitoyen discontinu jumelé récent** : des immeubles jumeaux datant d'après 1972 sur des parcelles régulières de taille moyenne (entre 2,5 a et 6,5 a) faisant souvent partie d'un projet d'ensemble par lotissement.
- **NA-résidentiel (NA-R)** : Il s'agit de zones urbanisées résidentielles hybrides qui présentent une forte hétérogénéité dans les configurations bâties (voir fig. 1 & 2) ou de zones où il manque des informations.



La modélisation, une fois testée sur Ath a été réévaluée et appliquée à l'ensemble de la Wallonie

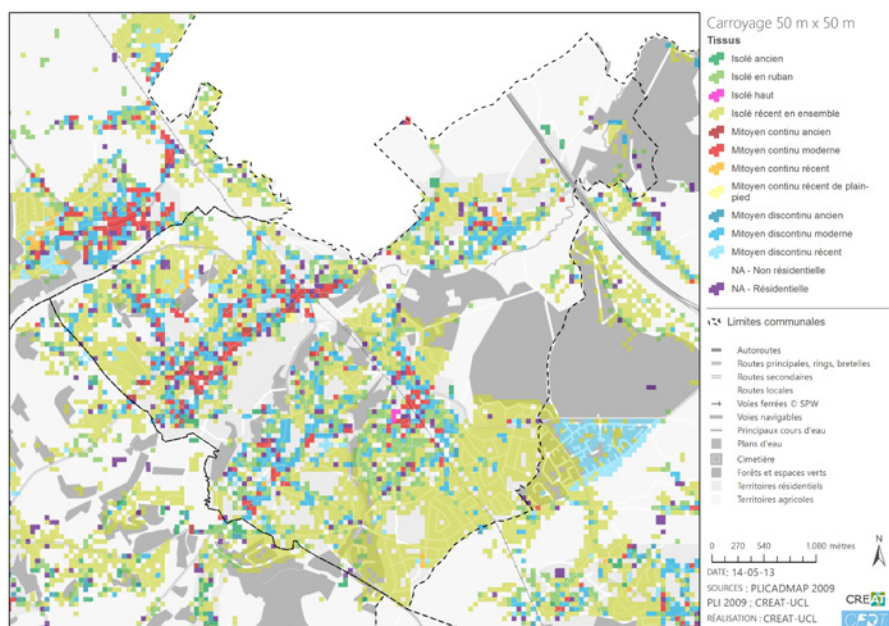


Fig. 3 : Rixensart, commune périurbaine à proximité de Bruxelles. Le tissu bâti relève majoritairement du type « isolé en ensemble ». Réalisation A. Leclercq et B. Le Fort.

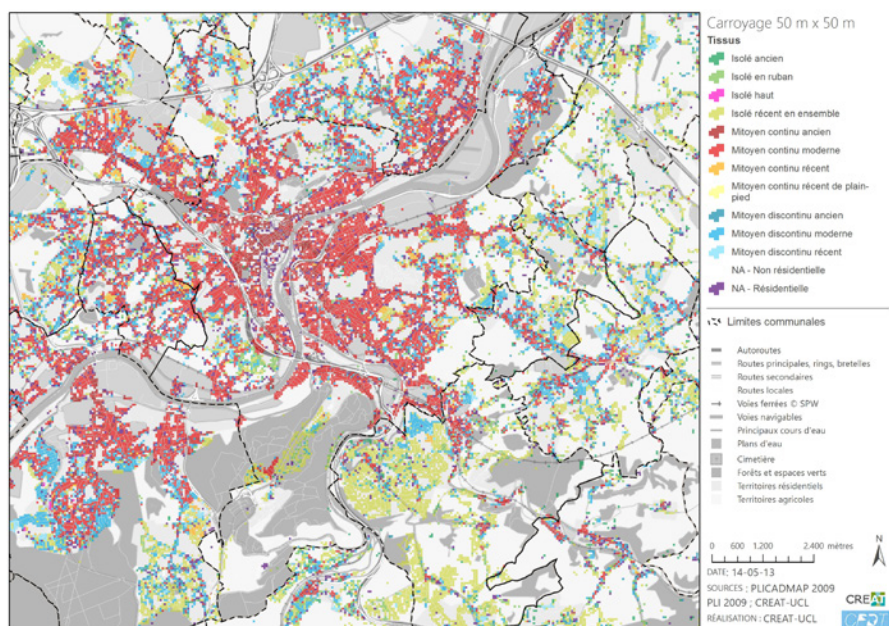


Fig. 4 : Liège, commune de grande ville. Le tissu bâti relève majoritairement du type « mitoyen continu ancien et d'extension ». Réalisation A. Leclercq et B. Le Fort.



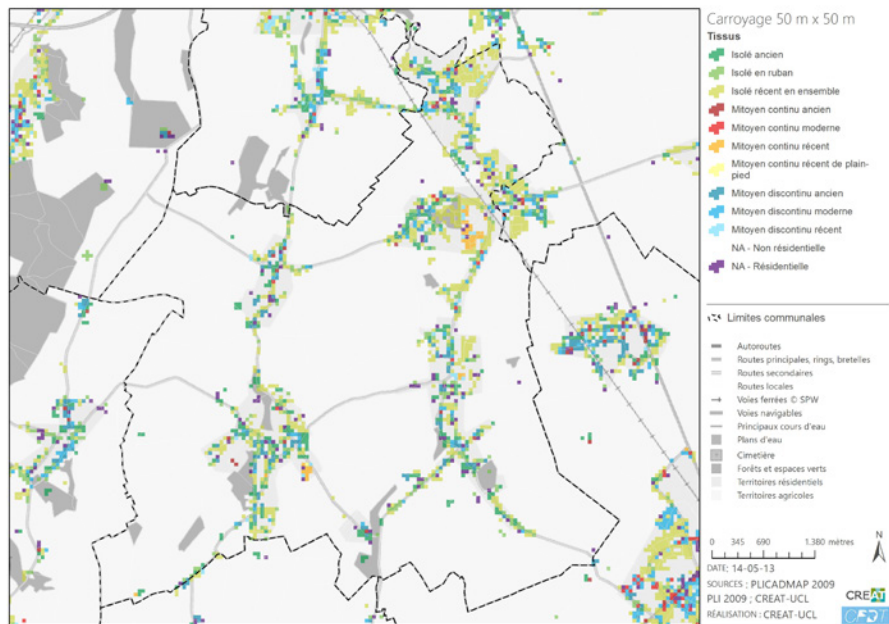


Fig. 5 : Chastre, commune rurale. Les nœuds villageois relèvent majoritairement du type « mitoyen discontinu ancien et d'extension ». Les lotissements de type « isolé en ensemble » sont clairement reconnaissables. Réalisation A. Leclercq et B. Le Fort.

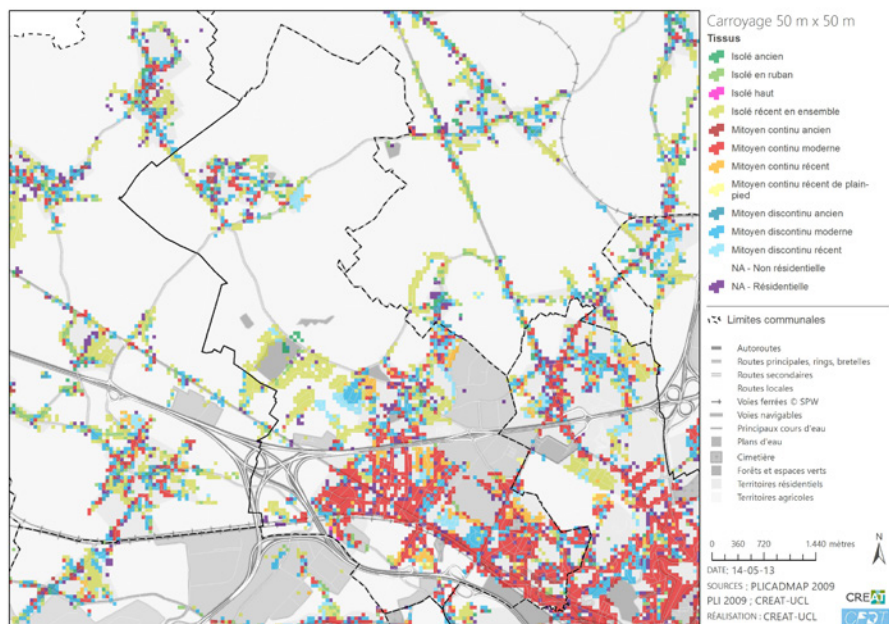


Fig. 6 : Ans, commune hybride en périphérie de Liège. Le tissu bâti affiche une progression de configuration « mitoyenne continue d'extension » vers une configuration « isolée en ensemble ». Réalisation A. Leclercq et B. Le Fort.

## La densification des configurations du bâti wallon illustrée par des fiches

Chaque configuration du bâti fait l'objet d'une fiche qui illustre et analyse la [transformation spontanée](#) des tissus qu'elles constituent. L'objectif de ces fiches est de mettre en exergue les évolutions possibles de ces configurations et de proposer une méthode pour encadrer cette densification « opportuniste ». Il s'agit de prévenir ses effets pervers mais surtout de la conditionner à l'amélioration de la [qualité de vie](#). Les fiches comportent :

- Des [illustrations](#) – images satellites, représentations à vol d'oiseau, vues depuis la rue, coupes et plans schématiques – permettent de visualiser la configuration du bâti sous différents angles (photographies : C. Meuris, illustrations : B. Le Fort).
- Un [tableau d'indicateurs de densité](#) apporte une référence chiffrée.
- Une [description](#) sommaire accompagne les illustrations et le tableau d'indicateurs.
- Une [mise en contexte](#) situe la configuration dans le contexte global de l'agglomération.
- Une [analyse](#) et une [évaluation](#) de la capacité de transformation de la configuration bâtie met en perspective ses atouts, faiblesses, opportunités et menaces en termes de densification et d'amélioration du cadre de vie.
- Des [scénarios de densification spontanée](#) sont alors posés à titre d'hypothèses et évalués au regard de l'acceptabilité sociale et environnementale, de la configuration d'ensemble et des modalités (freins et leviers) juridiques et foncières. Il s'agit d'en comprendre les mécanismes et de mettre en exergue les gains possibles en termes de qualité de vie mais aussi les effets pervers qu'entraîne une densification non maîtrisée.
- Des [références](#) belges et internationales illustreront le propos et ouvriront le champ des possibles, le référentiel est en cours d'élaboration.

Nous vous présenterons à la fin de cette note la première ébauche de deux des fiches ainsi réalisées, les autres cas étant encore à l'étude.

### Tableau d'indicateurs de densité : calculs et contextes

Le calcul des différents indicateurs de densité au sein des configurations du bâti wallon a fait apparaître une [corrélation](#) forte entre ces derniers, notamment pour les indicateurs morphologiques E/S et P/S<sup>4</sup>.

Le [type de territoire communal](#) doit néanmoins être pris en considération puisqu'il affecte l'analyse comparée des configurations bâties et des indicateurs de densité. En effet, pour une même configuration bâtie, on peut observer de [grands écarts de densité](#) résidentielle. Ainsi, par exemple, c'est le cas du mitoyen continu d'extension entre la grande ville où la majorité du bâti est subdivisé en deux ou trois appartements suite à la forte pression immobilière et la petite ville où les bâtiments sont encore pour la plupart des maisons unifamiliales.

---

4 *Taux d'emprise au sol et Rapport planchers/sol*

Les indicateurs de densité sont dès lors présentés dans un [tableau](#) à trois colonnes.

- « **GV** » indique le type de territoire communal « grandes villes » auquel on associe le type « périurbain » et le type « hybride »<sup>5</sup>.
- « **PV** » présente le type de territoire communal « petites villes ».
- « **Vi** » reprend le contexte villageois des agglomérations rurales.

### Explication des indicateurs de densité<sup>6</sup> présentés dans les fiches

- Dans certain cas, la zone d'étude est délimitée par le cadre de 500 m\*500 m, mais dans la plupart des cas, il a fallu délimiter un tissu bâti.
- Les indicateurs font référence aux parcelles et bâtiments résidentiels.
- **DR** : Densité résidentielle = nombre de logements/hectare.
- **DAH** : Densité d'activité humaine = Nombre d'emploi et d'habitant /la superficie de territoire étudié. Cet indicateur permet de quantifier la fréquentation ou la densité d'usage d'un territoire bien qu'il ne prenne pas en compte les étudiants, les élèves, les chaland, les touristes, etc.
- **E/S** : Taux d'emprise du bâti = la surface bâtie totale de la sélection / la superficie parcellaire totale de la sélection.
- **P/S** : Rapport plancher/sol = la surface planchers totale de la sélection / la superficie parcellaire totale de la sélection.  
$$\frac{(E \times N_{niv})}{S_{net\ ilot}}$$
- **Densité bâtie** =  
$$\frac{(E \times N_{niv})}{S_{net\ ilot}}$$
  
E = Emprise au sol (surface bâtie) totale des bâtiments  
N niv = Nombre moyen de niveaux construits  
S net îlot = Superficie de terrain nette de la sélection étudiée (îlot, front bâti, ensemble)
- **CBS** : Coefficient de Biotope par Surface = surfaces éco-aménageables/ superficie de la parcelle. Ce coefficient nous informe notamment du degré d'imperméabilisation du sol<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Illustré dans la recherche par la commune d'Ans.

<sup>6</sup> La plupart de ces calculs est illustrée dans la note de recherche CPDT n°36, novembre 2012

<sup>7</sup> Plus d'informations :

- Site internet de la ville de Berlin : [http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff\\_berechnung.shtml](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff_berechnung.shtml) (15/11/2012)

- IBGE: recommandation TER02 – 29/06/2011 de l'IBGE : Optimiser la biodiversité, in [http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/IF\\_QDurables\\_TER02\\_FR.PDF](http://documentation.bruxellesenvironnement.be/documents/IF_QDurables_TER02_FR.PDF) (15/11/2012)



- Mixité fonctionnelle =

$$D = 1 - \sum_{P=i}^N P_i^2$$

Soit  $D = 1 - ((P02/P01)^2 + (P03/P01)^2 + (P04/P01)^2)$

P= la proportion de surface occupée par les différentes fonctions considérées (P02, P03, P04) par la superficie brute de la parcelle (P01)

N= le nombre de catégories (dans cette formule : 3)

Cet indice est compris entre 0 et 1. Une rue entièrement résidentielle aura un indice valant 0 puisqu'elle n'aura aucune mixité fonctionnelle. Une rue présentant un équilibre entre des fonctions résidentielles, commerciales, tertiaires et publiques aura un indice proche de 1.

- **Brut** : la surface de référence comprend l'espace public : en intérieur d'îlot la limite de référence est la ligne de fond de parcelle, en extérieur d'îlot, nous prenons la ligne médiane de l'espace public se trouvant devant les parcelles concernées par l'étude lorsqu'un seul côté de l'espace public est considéré.
- **Net** : la surface de référence ne comprend que le parcellaire correspondant à la configuration du bâti étudiée.

L'indicateur de **densité d'activité humaine** (DAH) et l'indicateur de **mixité fonctionnelle** sont encore en cours de calcul.

### Cadrage du propos dans un contexte global d'agglomération

L'état de l'art<sup>8</sup> des notions qui entourent la densité et la densification des tissus urbanisés wallons a montré la nécessité d'aborder la densification d'un territoire à travers **trois échelles spatiales** :

- l'échelle globale de l'agglomération,
- l'échelle locale du quartier/ secteur,
- l'échelle infra-locale de l'îlot et de l'espace public

Et sous différents angles, suivant **différents facteurs**. Pour pouvoir étudier le « comment densifier », il nous faut définir le « où », le « quoi » et le « pourquoi » densifier.

Pour tenter de répondre à ces questions dans le contexte wallon, nous avons développé une **méthode d'analyse cartographique comparée**. Cette dernière devant se faire à partir d'une base d'information commune, nous avons opté pour une démarche utilisant l'outil cartographique SIG (système d'information géographique). Ceci nous permet de mettre en carte, d'analyser, de superposer, de croiser des données de toutes sortes.

---

<sup>8</sup> Synthétisé dans la note de recherche CPDT n°36, novembre 2012.

C'est pourquoi nous proposons une méthode d'analyse cartographique sous forme d'atlas. Ce dernier illustre la complexité multi- et inter-scalaire<sup>9</sup> ainsi que l'interdépendance des nombreux facteurs-clé de la densification. C'est une pièce majeure dans un projet de densification car il offre un aperçu général, base d'une bonne connaissance du territoire.

Nous structurons cet atlas en quatre thématiques :

- **Population / densités** notamment par les indicateurs de densité résidentielle nette, densité d'activité humaine nette, l'emprise au sol et le rapport planchers/sol du bâti représenté sous forme de carroyage, l'évolution de la population entre 2001 et 2009 et de la taille des ménages représentés via les secteurs statistiques<sup>10</sup>;
- **Centralités / dynamiques** notamment par la cartographie de l'implantation des équipements services et commerces alimentaires de proximité (école, épicerie, poste, police, etc.), par l'estimation de la valeur foncière de certaines zones communales et la représentation de l'implantation des opérations de densification récentes (entre 2000 et 2008) : constructions d'immeubles à appartements et de maisons unifamiliales mitoyennes<sup>11</sup>;
- **Réseaux de transport** par la représentation des réseaux de mobilité routière et ferrée, des axes de transport en commun, de leur accessibilité et de la perméabilité du tissu pour les piétons et cyclistes<sup>12</sup>;
- **Structures paysagères** par la cartographie des configurations du bâti, des maillages vert et bleu et du relief<sup>13</sup>.

Le croisement de ces quatre thématiques a pour objectif de servir de base au projet de densification par l'analyse des **concordances ou discordances** entre la structure de la mobilité, la structure paysagère, la structure communale – ou du quartier ou du front bâti analysé – et l'évolution de la commune : construit-on à proximité de transport en commun, dans une zone facilement accessible à vélo ou à pied, proche d'une centralité ? Y a-t-il une masse critique d'habitants suffisante pour viabiliser la ligne de transport en commun ; les commerces, les équipements ? L'offre en espaces ouverts est-elle suffisante et de bonne qualité pour accompagner une densité plus forte ? Est-ce que l'évolution résidentielle communale respecte, voire amplifie la structure paysagère ? Etc. Une application simplifiée de cette méthode est illustrée dans les fiches en fin de note.

### Critères pour la qualité

Afin d'évaluer les potentialités d'amélioration du cadre de vie dans les tissus urbanisés wallons, nous proposons d'analyser les scénarios de densification à partir de huit critères de qualité :

- La qualité de l'espace public,
- la perméabilité du tissu pour les déplacements piétons et cyclistes,
- le sentiment de sécurité,
- l'ensoleillement,
- l'intimité,
- la mutualisation des équipements et services,
- les maillages écologiques,
- la diversité des fonctions au sein du tissu.

---

<sup>9</sup> Multi-scalaire signifie que nous travaillons principalement sur les trois échelles spatiales définies plus haut. Inter-scalaire signifie qu'au-delà de l'addition des trois échelles, nous les croisons pour en dégager des conclusions transversales par un processus d'analyse itérative.

<sup>10</sup> Sources : CadMap 2009 (SPF), PLI 2009, SPF – Statbel – 2011, Moniteur belge – 2011, Belfirst (Van Dijk) – 2011

<sup>11</sup> Sources : CREAT – UCL – 2012, CadMap 2009 (SPF), PLI 2009, Statbel – 2010 (SPF)

<sup>12</sup> Sources : TEC – SRWT (2010), SNCB – 2010, CREAT - UCL

<sup>13</sup> Sources : CadMap 2009 (SPF), IGN (SPW – 2013 – géoportail), CosW v2.07 (SPW-2013)

### 3. DENSIFICATION DANS LE MITOYEN CONTINU ANCIEN

#### Description



Fig. 7 : 1. Vue aérienne (orthophotoplan - géoportail.wallonie.be) | 2. Le plan du bâti illustre l'emprise au sol des constructions. | 3. Le plan du parcellaire illustre négatif l'espace public (CadMap 2009). | 4. Tableau des indicateurs de densité. Réalisation B. Le Fort.

Le tissu bâti mitoyen continu ancien constitue le centre du noyau historique de la localité. Le bâti est ancien (sa date de construction moyenne varie entre 1860 et 1885) mais dans la moitié des cas, il a fait depuis l'objet de transformations ou de rénovations.

Cette configuration du bâti est le fruit d'une évolution de l'urbanisation du centre. Elle est caractérisée par un front bâti mitoyen serré sur des petites parcelles d'environ 2,5 ares en moyenne. En milieu urbain, l'espace-rue y est étroit et l'emprise au sol du bâti est importante (généralement, plus de la moitié de la parcelle est bâtie). Les intérieurs d'îlot sont souvent construits d'annexes ou d'entrepôts liés à l'activité du rez-de-chaussée. En milieu rural, les parcelles sont nettement moins saturées par les constructions.

Dans les petites villes, le gabarit est relativement élevé. En grande ville, les immeubles peuvent avoir plusieurs étages (minimum R+2). Le front de bâtisse est construit sur l'alignement. Vu que l'espace public est fortement fréquenté, la transition entre celui-ci et l'espace privé est aménagée de manière nette (rez-de-chaussée d'activité ou dispositifs assurant l'intimité pour les rez résidentiels: surélévation par rapport à la voirie, rideaux, etc.)..

La densité résidentielle (DR) nette est forte. L'emprise au sol (E/S) et l'occupation du sol (P/S) sont élevés suite à la saturation des parcelles par le bâti. Ceci, conjugué à des espaces publics très minéraux et de trop rares espaces verts, expliquent aussi un très mauvais coefficient de biotope (CBS) par manque de végétation au sein du tissu.

Traditionnellement le tissu comporte une mixité fonctionnelle. Ces dernières années, elle est mise à mal par une non-occupation progressive des logements aux étages des immeubles commerciaux ou inversement par le déclin du petit commerce et de l'artisanat qui se voient dès lors réoccupés par des logements parfois précaires.



Fig. 8 : Un tissu structuré par l'espace-rue - Photo CREAT.

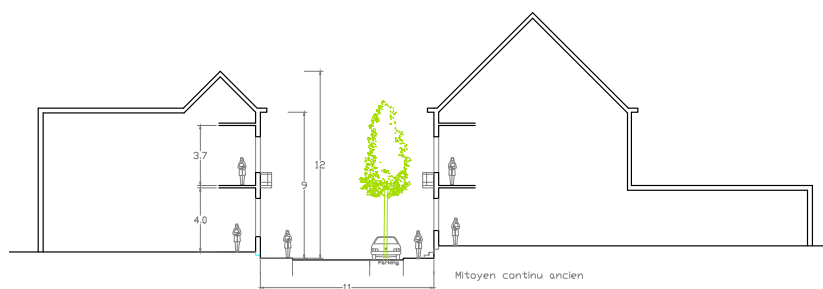
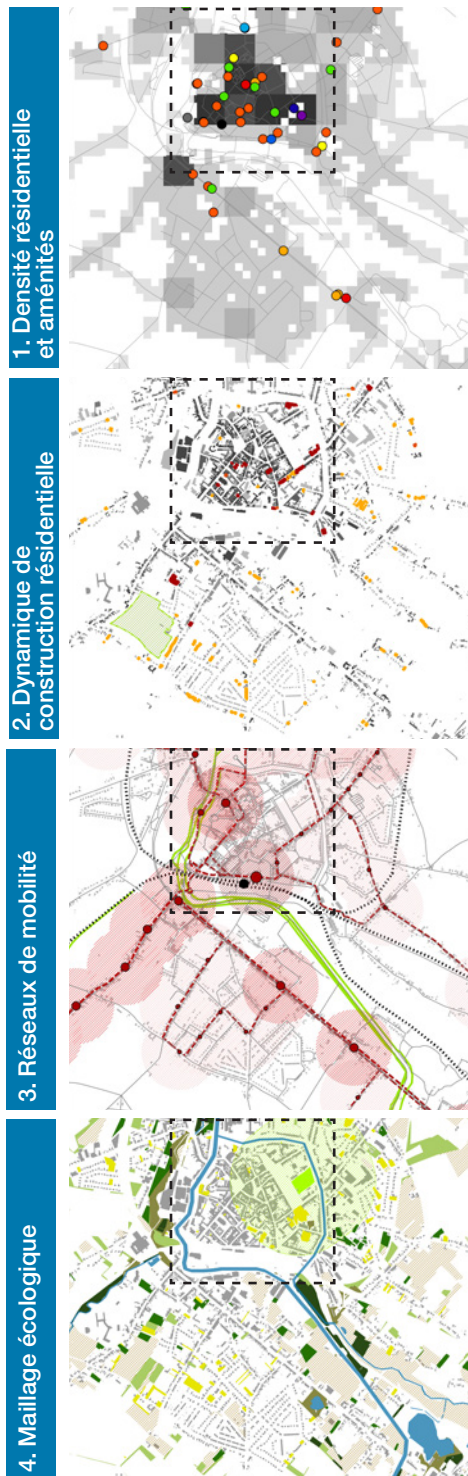


Fig. 9 : Coupe schématique - Illustration B. Le Fort.



## Contexte élargi



1. La configuration du bâti mitoyen continu ancien se retrouve principalement en centre ancien. Ce secteur agglomère forte densité (entre 30 et 80 log/ha) et concentration de services et de commerces.

2. Cette configuration du bâti présente une structure d'îlots majoritairement saturés par les constructions. Les projets de densification sont principalement des immeubles à appartements créés après démolition-reconstruction ou réhabilitation. Pour assurer une qualité, les projets de requalification peuvent induire une certaine « dédensification ».

3. Cette configuration du bâti est favorable au cheminement piéton d'autant que par sa trame et sa densité, elle peut être bien desservie en transports en commun. Dans ce cadre, la gare polarise des flux importants. Des problèmes de stationnements sont à noter pour l'usage de la voiture individuelle. La bonne complémentarité des modes est à rechercher pour éviter de la congestion automobile.

4. Pour rendre attractif ce tissu, outre la requalification du patrimoine bâti, il convient d'y augmenter substantiellement la présence de nature. L'alignement d'arbres ou les espaces publics peuvent compenser le manque d'espace vert privé des logements. Les parcs existants ne sont pas suffisants pour atteindre cet objectif. Dans ce cadre, la mise en valeur des rives de cours d'eau offre un potentiel paysager à ne pas négliger.

## Localisation des configurations



## Légende

### 1. Équipements et services

- Pompiers
- Police locale
- Hôpital
- Pharmacie
- Maison communale
- Poste
- École
- Commerce alimentaire
- Crèche / garderie
- CPAS
- Maison de repos

### Densité résidentielle - nombre de logements/hectare (2008)

- 1 - 5
- 6 - 15
- 16 - 25
- 26 - 30
- 31 - 40
- 41 - 60
- >60

### 2. Dynamiques de construction

#### Nombre de logements (constructions neuves 1999-2008)

- 1
- 2 - 3
- > 3

#### Année de construction du bâti

- < 1898
- 1899 - 1918
- 1919 - 1945
- 1946 - 1972
- 1973 - 1999

### 3. Transports

- Réseau TEC (2010)
- Réseau SNCB (2010)
- Réseau cycliste RAVeL
- Réseau visière

#### Gares SNCB (2010)

- Arrêts de bus TEC et fréquentation (bus/jour)
- 0 - 15
- 16 - 30
- 31 - 100
- 101 - 250
- > 250

#### Aire d'influence des arrêts de bus (250 m) et fréquentation

- 0 - 15
- 16 - 30
- 31 - 100
- 101 - 250
- > 250

### 4. Maillages écologiques

- Forêts
- Vergers
- Prairies
- Terres arables
- Terrains vagues
- Friches agricoles
- Espaces verts urbains de voisinage (>1ha)
- Aire d'influence de 400 m de l'espace vert urbain
- Cours d'eau
- Plan d'eau

Fig. 10 : Cartes thématiques illustrant le contexte - Réalisation B. Le Fort.

## Évaluation

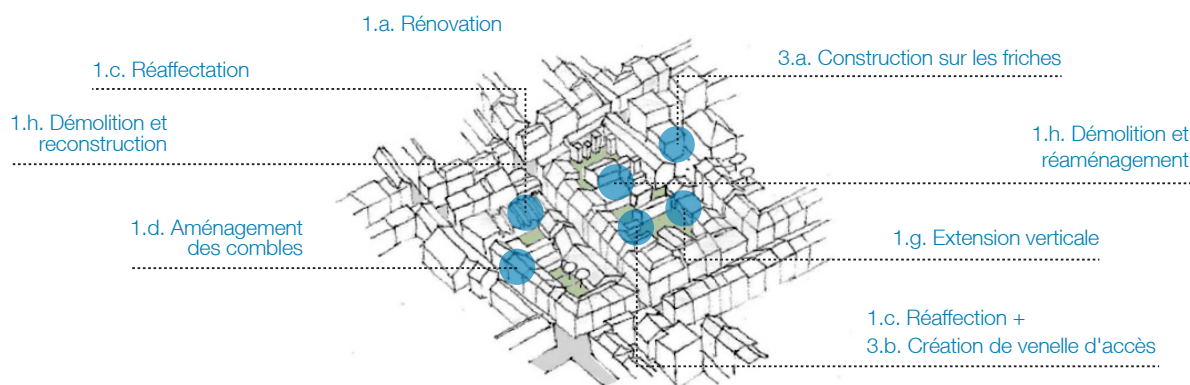


Fig. 11 : Situation générique et possibilités de densification. Illustration B. Le Fort.

En Wallonie, le bâti ancien n'est pas très attractif. Il est souvent occupé par des locataires, voire des habitants en situation précaire. La subdivision des immeubles y est fréquente. Si elle s'opère de manière anarchique, la promiscuité y est mal vécue.

Ces dernières années, un processus de requalification du bâti et des espaces publics s'opère: libérer l'intérieur d'îlot des constructions obsolètes pour amener de la lumière aux façades arrières des rez-de-chaussée et pour le reverdir tout en préservant l'intimité des résidents ; fusionner deux petits logements pour en créer un plus grand favorisant la mixité sociale (familles nombreuses), etc.

Pour garantir une densification de qualité, les huit critères permettent d'évaluer le tissu selon ses atouts, faiblesses, opportunités et menaces.

**Atouts:** Les activités, le patrimoine architectural et urbanistique sont une clef de l'identité de ce quartier. La maille viaire fine permet une perméabilité du tissu propice aux déplacements piétons. La forte densité de population et la facilité d'accessibilité permettent la fréquentation des transports en commun, des commerces et des équipements collectifs.

**Faiblesses:** L'image du centre est souvent négative. Les bâtiments sont peu adaptés à la résidence: l'isolation acoustique et thermique font souvent défaut, le confort du logement et le cadre de vie sont souvent médiocre. Le morcellement parcellaire et la subdivision du bâti nécessitent une opération complexe de remembrement. L'espace public est trop minéral, dédié à la voiture et laisse planer un sentiment d'insécurité. Cette faible qualité rebute souvent les habitants à venir s'y installer.

**Opportunités:** L'évolution des besoins (vieillesse de la population, transition énergétique, coût des transports, réduction de la taille des ménages, etc.) favorise un mode d'habiter plus central. Pour répondre à ces besoins, les opérations nécessitent souvent une maîtrise foncière et une meilleure articulation entre densité et transports en commun. Les mutations d'activités et de propriétés sont des opportunités pour initier des projets de requalification de l'espace public, de maillages verts, de production de logements de qualité.

**Menaces:** La spéculation immobilière a déjà montré par le passé les dégâts qu'elle pouvait induire à travers des projets d'immeubles à étages en rupture avec le tissu existant (gabarit radicalement plus élevé, absence d'alignement, absence d'espace collectif approprié et appropriable). L'arrivée massive de classes aisées dans le centre pourrait exclure les ménages modestes (gentrification). Le risque est de répondre de manière simpliste à la difficulté d'établir des compatibilités entre les fonctions et un équilibre dans la diversité sociale.

## (Dé) densification

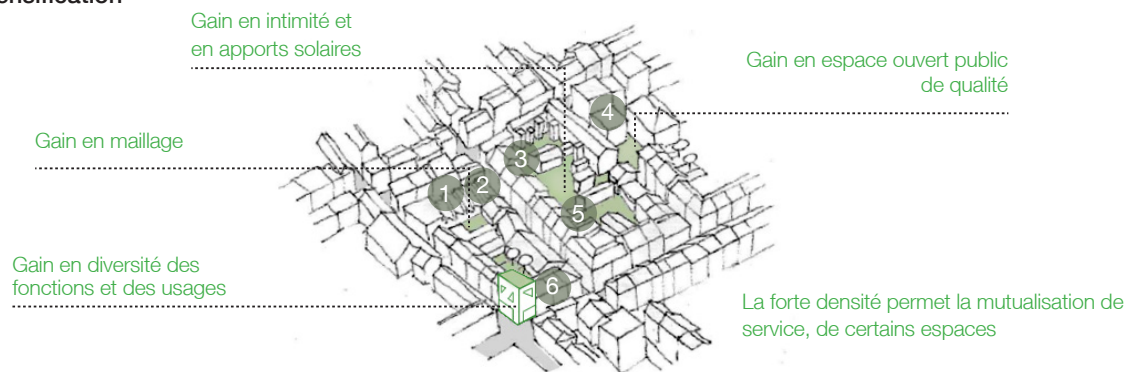


Fig. 12 : (Dé)densification et gains de qualité de vie. Illustration B. Le Fort.

Dans ce type de tissu, l'opération de densification – dédensification doit être menée afin d'augmenter la qualité de vie. Les interventions sont souvent individuelles bien qu'il existe à nouveau des projets portés par des promoteurs immobiliers.

A titre indicatif, six modalités d'intervention peuvent être envisagées tout en respectant les critères de qualité.

- 1 La transformation en logement des entrepôts/ateliers obsolètes qui disposent d'un accès privé et qui sont reconvertisibles (assurer l'isolation acoustique et thermique, garantir l'intimité par les vues et un ensoleillement suffisant). Ce type de projet peut conduire à maintenir les immeubles ayant une valeur patrimoniale, sociale, particulière et à démolir ceux de faible intérêt au profit de jardins et d'espaces collectifs.
- 2 Si les bâtiments sont de faible intérêt, on peut envisager leur démolition afin d'y construire des logements à front de rue et en intérieur d'îlot. On veillera à assurer leur intégration (au maximum un demi étage à un étage de différence par rapport aux immeubles voisins, une hauteur globale maximum proportionnelle à la largeur de la voirie, le maintien de la rythmique verticale du tissu bâti), l'intimité des vues et du bruit et la diversité de tailles de logements au sein de l'opération. Chaque logement doit idéalement disposer d'un accès particulier, d'un emplacement de stationnement et d'une terrasse ou d'un balcon.
- 3 La démolition d'entrepôts/ateliers obsolètes peut également renforcer l'offre en espaces verts (squares, aires de jeux, parc) ou en équipements collectifs de quartier (crèche). Une étude doit apprécier l'opportunité de grouper ces équipements avec des logements dans une opération de requalification complète de l'îlot ou au contraire de répartir les interventions dans le quartier.
- 4 La présence de plusieurs bâtiments désaffectés au sein d'un même îlot est l'occasion de diversifier les activités en restructurant le bâti (par démolition-reconstruction), les cheminements et les espaces publics et privés. Les nouvelles constructions s'insèrent dans le tissu existant en respectant les gabarits à front de rue tout en renforçant l'ambiance de l'espace-rue (décrochements). L'ampleur de l'opération permet d'y inclure un parking souterrain et l'aménagement de jardins privés et collectifs.
- 5 La densification passe par la réoccupation des étages au-dessus des rez commerciaux. Plusieurs solutions sont à envisager: un accès latéral en façade, un accès groupé à l'avant ou à l'arrière pour desservir les étages remembrés, etc.
- 6 Les immeubles d'angles sont souvent problématiques car ils n'ont pas de façade arrière. Toutefois leur localisation est stratégique pour y implanter un rez d'activité.



## 4. DENSIFICATION DANS LE MITOYEN DISCONTINU D'EXTENSION

### Description

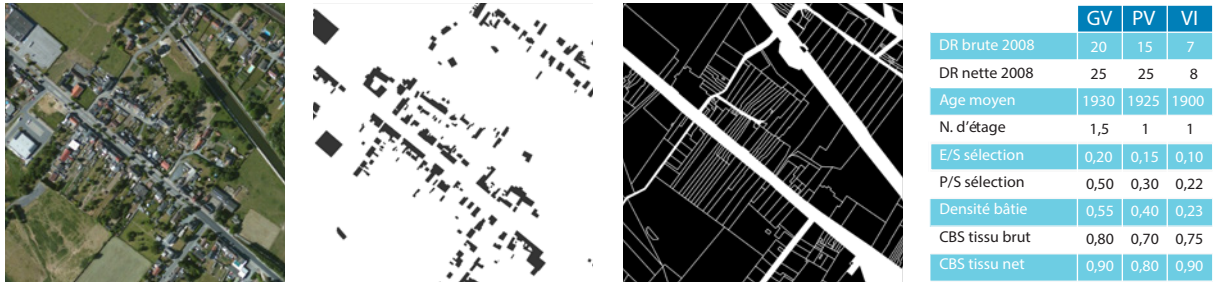


Fig. 13 : 1. Vue aérienne (orthophotoplan - géoportail.wallonie.be) | 2. Le plan du bâti illustre l'emprise au sol des constructions. | 3. Le plan du parcellaire illustre en négatif l'espace public (CadMap 2009). | 4. Tableau des indicateurs de densité. Réalisation B. Le Fort.

La configuration du bâti mitoyen discontinu d'extension se retrouve principalement aux limites de l'agglomération ou de la localité, le long des voiries de liaison entre entités. C'est un tissu hybride composé de mitoyen continu et de bâtiments isolés qui s'étirent en ruban le long de ces voies. Le front bâti est serré mais des ouvertures paysagères existent. La majorité du bâti date du début du vingtième siècle. Des bâtiments plus anciens, parfois à vocation agricole, préexistent.

La discontinuité du front bâti est donnée par des mitoyens en attente et des parcelles d'angles rarement bâties. Les immeubles sont généralement peu élevés. Le parcellaire est plutôt variable en largeur mais très profond (plus de 30m). Il est le résultat d'un découpage sommaire d'une trame agricole.

En dehors de la zone d'agglomération, les véhicules peuvent circuler sur la chaussée à plus de 50 km/h. la voirie qui constitue l'espace public est aménagée en conséquence et les immeubles doivent respecter une zone de recul le long de la chaussée. Lorsqu'une densification s'opère, la chaussée nécessite un réaménagement afin de réduire la vitesse et de permettre le partage modal de l'espace.

Malgré une prédominance de mitoyen, les valeurs des indicateurs de densité sont assez faibles comme le montre le tableau.

L'attrait du passage des véhicules conduit à l'apparition de petits pôles commerciaux (généralement à la hauteur d'un carrefour). La disponibilité foncière à l'arrière des immeubles est alors une opportunité de créer un pôle mixte et éviter la poursuite de l'étirement du tissu.

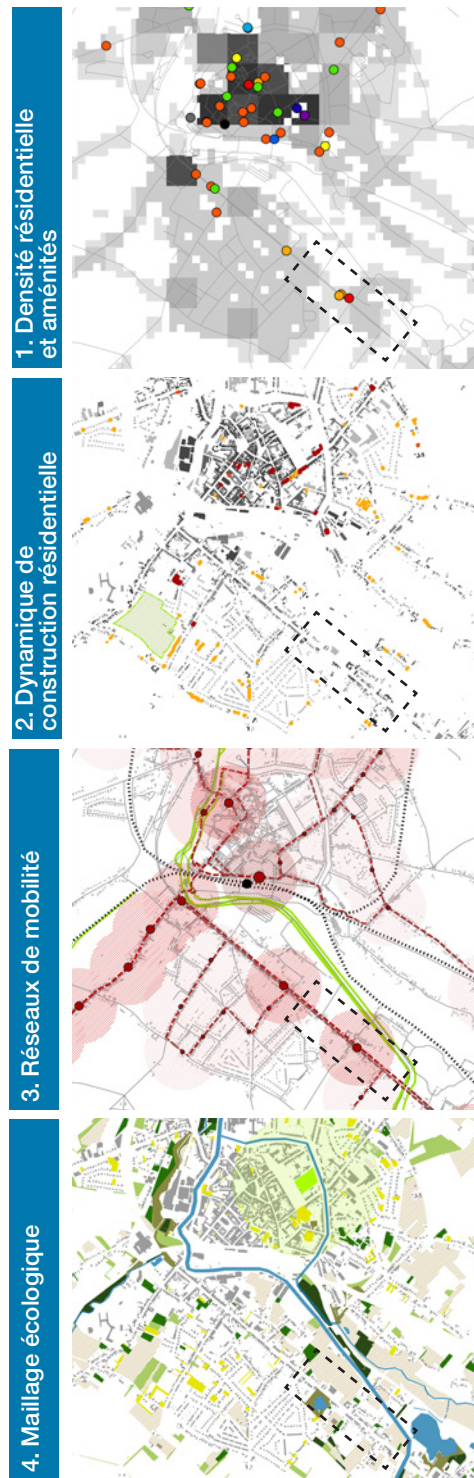


Fig. 14 : Un tissu structuré le long de la chaussée - Photo CREAT



Fig. 15 : Coupe schématique - Illustration B. Le Fort

## Contexte élargi



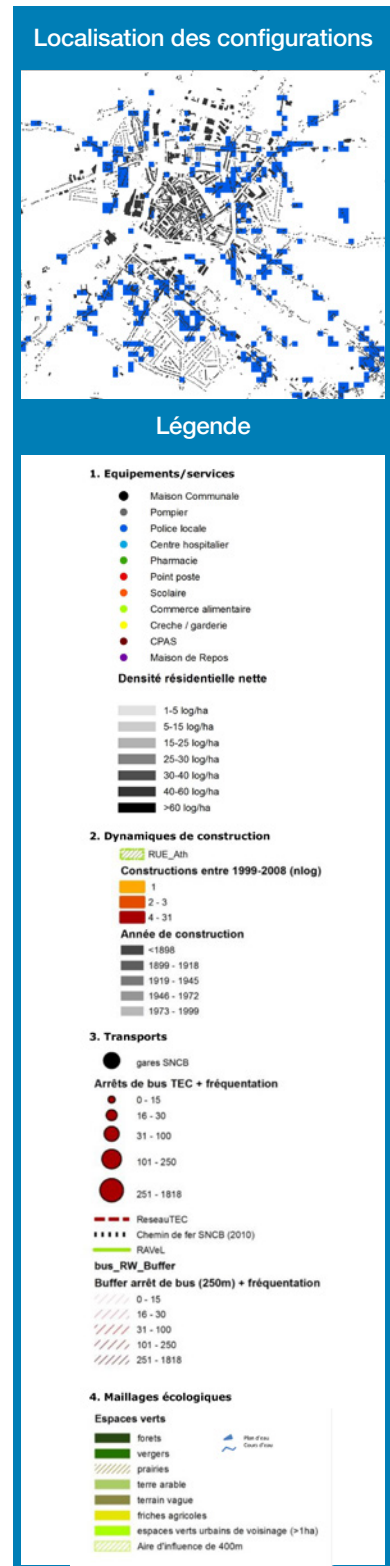
1. La configuration du bâti mitoyen discontinu d'extension s'implante et s'étire en marge de l'agglomération. Le long des voies structurantes sont implantés un bâti résidentiel jointif, des show-rooms et des supermarchés. À hauteur de certains carrefours se concentrent des commerces ou services de proximité (pharmacie, boulangerie, etc.).

2. Ce bâti généralement ancien est exposé aux nuisances du trafic. Souvent de peu de qualité, il est parfois à l'abandon ou transformé en commerce. Toutefois, à proximité d'un carrefour important, se regroupent des projets commerciaux et des immeubles mixtes atténuant ainsi le peu d'équipement généralement observé dans ces tissus.

3. Cette configuration du bâti profite du caractère structurant de la chaussée. La desserte TEC est parfois assurée malgré une faible densité de population. Le réaménagement de la chaussée et la densification par une nouvelle trame viaire atténuant l'effet linéaire (épaississement du tissu) est bénéfique aux modes alternatifs à la voiture.

4. Cette configuration du bâti linéaire résulte d'un tracé à travers un plateau agricole ou le long d'une vallée. De forts contrastes existent entre le front bâti et les arrières nettement plus végétalisés. Les façades avant sont exposées au bruit alors que les façades arrières sont plus calmes et ouvertes sur un paysage champêtre.

Fig. 16 : Cartes thématiques illustrant le contexte - Réalisation B. Le Fort



## Évaluation

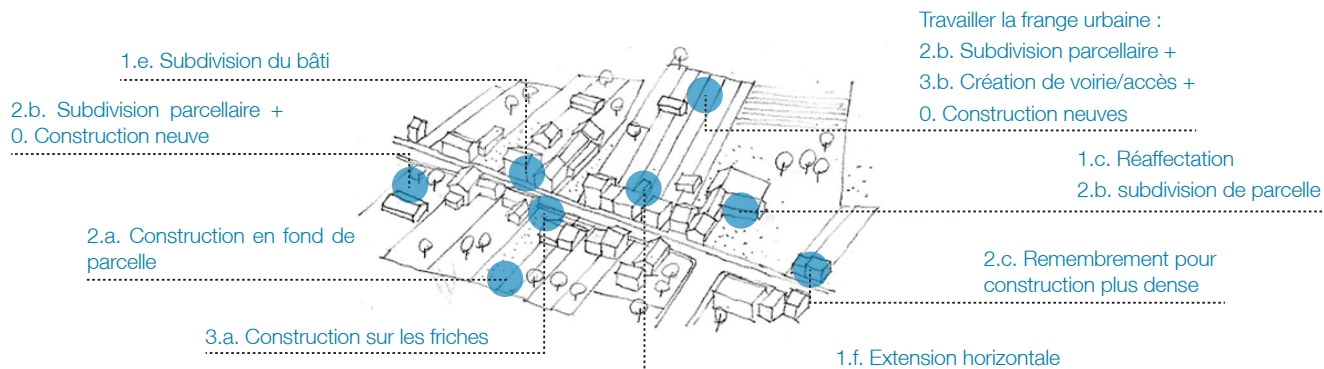


Fig. 17 : Situation générique et possibilités de densification. Illustration B. Le Fort

Traditionnellement, la densification est faible et résulte de transformations et d'extensions horizontales sous la forme d'annexes et de petits entrepôts en zone de cour et jardin.

Le caractère hybride des bâtiments permet de nombreuses transformations ce qui risque d'accroître encore le caractère chaotique. Cette tendance est à craindre d'autant plus que de grandes parcelles demeurent libres de constructions ou que les démolitions de constructions permettent des projets d'immeubles à appartements. La densification appelle un plan raisonné pour éviter l'étirement de l'urbanisation et maintenir des ouvertures paysagères.

Pour garantir une densification de qualité, les huit critères permettent d'évaluer le tissu selon ces atouts, faiblesses, opportunités et menaces.

**Atouts:** Les grandes parcelles profondes, la proximité d'une certaine qualité paysagère, la continuité écologique, la valorisation adéquate des flux sont autant d'atouts. Ce derniers permettent une restructuration et le basculement d'un système linéaire (la chaussée) en un système maillé irriguant un épaissement du tissu.

**Faiblesses:** Le manque de centralité, d'un espace public structurant et d'une incohérence du tissu bâti ne permet pas de définir un référentiel pour orienter les projets. Le risque d'actions individuelles non concertées est à craindre. L'organisation linéaire et la faible densité sont des freins à la mutualisation et la diversité des fonctions.

**Opportunités:** Définir un plan de structure pour valoriser les fonds de parcelles via un nouveau réseau de voirie, requalifier la traversée d'agglomération en rétrécissant la largeur carrossable et en y regroupant une mixité d'activité à hauteur d'un carrefour stratégique, lieu de desserte en transport en commun. Sur les fonds de parcelles, développer plutôt du résidentiel tirant parti du caractère paysager et des activités périurbaines tout en limitant l'étirement et l'étalement urbain.

**Menaces:** Il convient d'être attentif à bien définir les limites de la frange à densifier, au risque de ne plus maîtriser la cohérence de l'opération de densification. Aussi, trop refermer le front bâti de la chaussée nuira à la qualité paysagère générale. Il faut garder et améliorer la perméabilité visuelle offerte par les parcelles non construites du front bâti et structurée autour de séquences paysagères significatives.



## Densification



Fig. 18 : Densification et gains de qualité de vie. Illustration B. Le Fort

La densification est-elle opportune ici? Cette configuration s'implante souvent en marge de l'agglomération. Sa proximité à une centralité, à des équipements, à un arrêt de transport en commun fréquent doit conditionner sa densification ou du moins être un point important de réflexion globale du projet de densification.

Densifier en épaississant la frange urbaine dans un périmètre déterminé permet d'augmenter la masse critique de population afin de viabiliser les transports en commun, les équipements collectifs, les commerces de proximité. Un réaménagement de la chaussée et la création d'un réseau d'espaces publics doit soutenir cette opération globale.

La proximité des éléments naturels et champêtres offrent l'opportunité de développer des projets de constructions notamment intergénérationnels et innovants en matières énergétiques et environnementales (circuits courts) et d'aménagements d'espaces récréatifs partagés (aires de jeux, potagers).

L'enjeu d'urbanité réside dans l'aménagement de la chaussée en rue, dans le dessin de placettes, d'espaces de rencontre et d'appropriation pour les habitants.

- 1 Construction sur une dent creuse en profitant de toute la profondeur de la parcelle pour créer une nouvelle voirie et un nouveau front bâti de petits logements. L'intimité de la parcelle voisine doit être préservée par un écran végétal par exemple.
- 2 Travail de la frange urbaine en installant des logements et un équipement collectif tourné vers l'activité agricole comme interface entre les deux contextes: agglomération et campagne (cf. le travail de M. Desvignes pour le Grand Paris). On peut envisager une production énergétique alternative (éolien, biomasse, solaire, etc.) alimentant le quartier (cf. le projet hollandais de Zonneterp).
- 3 Optimisation des parcelles très profondes pour y aménager une nouvelle rue parallèle à la chaussée bordée de front bâti de part et d'autre.
- 4 Remembrement parcellaire pour y construire plus dense et création d'un nouvel espace public y attenant en dessinant un rez-de-chaussée évolutif pouvant accueillir du logement comme de l'activité. Amélioration de la relation entre la ferme et la chaussée.
- 5 Subdivision parcellaire afin d'y construire une nouvelle maison à front de chaussée et aménagement d'un accès pour la maison arrière.
- 6 Construction sur une friche en profitant de toute la profondeur de la parcelle pour créer un nouveau chemin piéton et cycliste vers les autres nouvelles opérations. L'occasion est d'y installer une activité autre que logement qui bénéficierait du passage dans la venelle

## 5. CONCLUSION

L'ensemble des fiches des configurations du bâti wallon permet d'illustrer le matériau qui fait le tissu urbain et d'en évaluer les potentiels de densification grâce au calcul des différents indicateurs. Ceci a fait apparaître l'importance du contexte. En effet, une même configuration du bâti peut présenter de fortes différences de densité et d'occupation du sol par le bâti au regard de sa situation dans une grande ville, une petite ville ou un village.

Ces fiches constituent une plateforme où se concrétise la transversalité par la rencontre des différentes disciplines impliquées dans ces questions (sociale, environnementale, urbanistique, économique, juridique) à l'échelle fine des transformations du cadre bâti.

L'élaboration des fiches est encore à l'étude. Néanmoins il apparaît déjà que ce travail à l'échelle infra-locale doit être mis en perspective avec [deux autres échelles](#) : l'échelle de l'agglomération et l'échelle du secteur (équivalent au quartier, au centre-ville, au noyau villageois). S'en tenir à la seule échelle de l'opération individuelle est insuffisant. Il s'agira donc de bien faire apparaître les effets pervers que peuvent entraîner sur le reste de l'îlot/du quartier/ de l'agglomération/ de la commune un mauvais encadrement de ces transformations spontanées.

Enfin, un [référentiel de qualité de vie](#) (les huit critères énoncés plus haut) doit encore être développé afin d'être un véritable outil d'évaluation du projet de densification.

## 6. BIBLIOGRAPHIE

BARTON H., GRANT M., GUISE R. (2010). *Shaping Neighbourhoods for Local Health and Global Sustainability*, ed. Routledge, 2e édition, Glasgow

BELLEFONTAINE L., BOTTIEAU V., LEONARD F., MEURIS C., VANDERSTRAETEN P. (2011). *Écoquartiers*, Notes de Recherche, CPDT, Région wallonne, n°16, avril 2011, (<http://cpdt.wallonie.be/publications/note-de-recherche/note-de-recherche-16>), consultation le 21 octobre 2013

COLLECTIF (2013). *La densification pavillonnaire à la loupe, dynamiques régionales, stratégies locales et formes urbaines*, IAU Île-de-France, France

COLLECTIF (2011). *Design and Renovation of Urban Public Spaces for Sustainable Cities*. Final Report. Brussels : Belgian Science Policy 2011 – 101 p. (Research Program Science for a Sustainable Development)

COLLECTIF (2010). *La densification en débat*, Etudes Foncières n°145

COLLECTIF (2009). *Les carnets pratiques, comment encourager l'intensification urbaine ?*, Institut d'Aménagement et d'Urbanisme (IAU), Ile de France

COLLECTIF (2008a). *Jeunes en ville, Bruxelles à dos. L'appropriation de l'espace urbain bruxellois par des jeunes de différents quartiers*, SOS Jeunes – Quartier Libre, Samarcande, IEB, et Julie Cailliez (ULB), Bruxelles. Publication en ligne.

COLLECTIF (2008b). *Guide de qualité urbaine et d'aménagement durable de la Communauté urbaine de Bordeaux*, a'urba, France, ([http://www.lacub.fr/sites/default/files/PDF/publications/guides/guide\\_qualite\\_urbaine.pdf](http://www.lacub.fr/sites/default/files/PDF/publications/guides/guide_qualite_urbaine.pdf)) consultation le 21 octobre 2013

COLLECTIF - OBSERVATOIRE DE LA VILLE (2007). *Les français et leur habitat Perception de la densité et des formes d'habitat*, principaux enseignements du sondage réalisé pour l'Observatoire de la Ville du 10 au 12 janvier 2007

COLLECTIF (2006). *Habitat, formes urbaines, Densités comparées et tendance d'évolution en France*, Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme (FNAU), p. 23

COLLECTIF (2005). *Protocole de Kyoto : Aménagement du territoire, mobilité et urbanisme*, Etudes et documents, CPDT n°6, Ministère de la Région wallonne

COLLECTIF (1997). *Essex Design Guide*, Essex planning officers' association, éd. Alan Stones, UK, p 72.

DACHELET M. (2004). *Guide d'Urbanisme pour la Wallonie*, Ministère de la Région Wallonne.

DA CUNHA A., KAISER C. (2009). *Les cahiers du développement urbain durable*, Intensités urbaines, Urbia n°9, éd. Resp. UNIL, Observatoire universitaire de la ville et du développement durable, Suisse

FOUCHIER V. (1997). *Les densités urbaines et le développement durable, le cas de l'Île de France et des villes nouvelles et la consommation d'espace en Ile-de-France*, éditions du SGVN, France

FREY H. (1999). *Designing the city, towards a more sustainable urban form*, ed. Spon Press, Grande-Bretagne

GEHL J. (2013). *Pour des villes à échelle humaine*, éditions Écosociété, collection Guides pratiques, Montréal

HAËNTJENS J. (2011). *La ville frugale*, FYP Editions, France

JACOBS J. (1961). *The death and life of great american cities*, Random House , New York

JOLY I. (2005). *Allocation du temps au transport de l'observation internationale des budget-temps de transport aux modèles de durées*, thèse doctorat ès sciences économiques mention économie des transports, université lumière Lyon 2, faculté des sciences économiques et de gestion, p. 194

LE FORT B., LÉONARD F., MEURIS C., HANIN Y. et VANDERSTRAETEN P. (2012). *Densité et densification, proposition d'un lexique pour les tissus urbanisés en Wallonie*, Notes de Recherche, CPDT, Région wallonne, n°36, novembre 2012, (<http://cpdt.wallonie.be/publications/note-de-recherche/note-de-recherche-36>) consultation le 14 octobre 2013

MASBOUNGI A. (2008). *Faire ville avec les lotissements*, éditions Le Moniteur, collection Projet urbain, Paris

MASBOUNGI A. (2013). *(Ré)aménager les rez-de-chaussée de la ville*, éditions Le Moniteur, collection Projet urbain, Paris

PANERAI P., DEPAULE J.-C., DEMORGON M. (1999). *Analyse urbaine*, éditions Parenthèses, France

TERRIN J.-J. (2011). *Le piéton dans la ville, l'espace public partagé*, éditions Parenthèse, Marseille

UNESCO (1984). *Méthode d'analyse morphologique des tissus urbains traditionnels*, études et documents sur le patrimoine culturel, (<http://unesdoc.unesco.org/images/0006/000623/062310fb.pdf>) consultation le 16 novembre 2012