

Les concepts et référentiels de la densité

Colloque du 27 novembre 2012



1. La recherche en deux mots
2. Les notions liées à la densité
3. Définition et calcul d'indicateur
4. Avantages et inconvénients d'indicateurs



- 1. La recherche en deux mots**
2. Présentation de quelques notions
3. Définition et calcul d'indicateur
4. Avantages et inconvénients d'indicateurs



Densification des tissus urbanisés en Wallonie

Recherche CPDT : IGEAT-ULB, LEPUR-Ulg, CREAT-UCL

Objectif de la recherche:

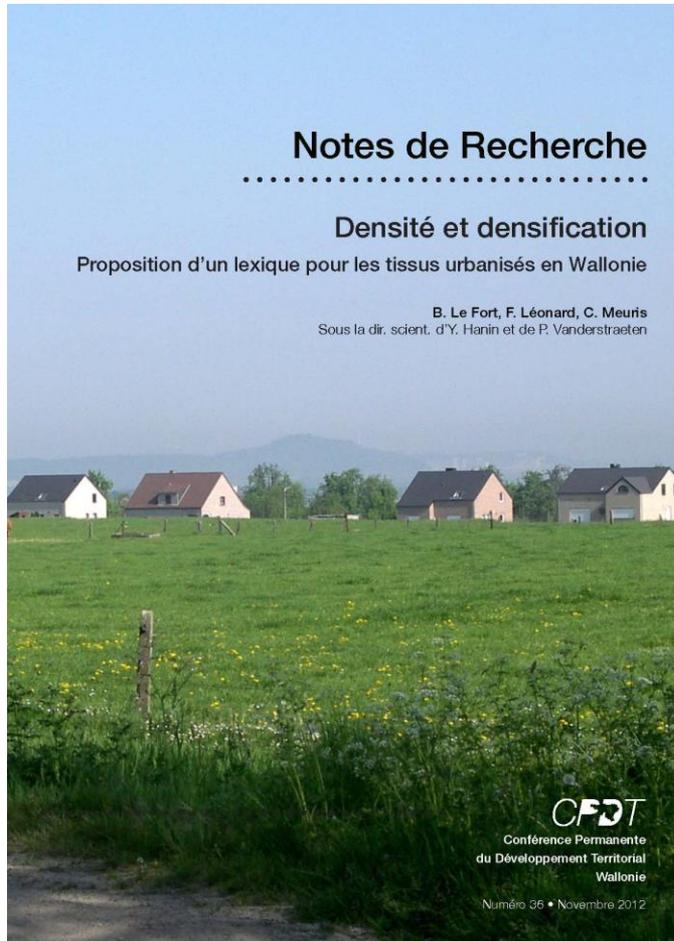
Identifier les principes et les leviers d'une densification raisonnée et diversifiée par le logement en fonction des caractères, des contraintes et opportunités propres aux différentes formes d'urbanisation que l'on peut rencontrer en Wallonie.

3 volets:

- Le volet « formes urbaines et modes d'habitat »
- Le « volet soutenabilité » (acceptabilité sociale et soutenabilité environnementale)
- Le volet « faisabilité économique et juridique »



Elaboration d'un lexique commun



= Boîte à outils à adapter en fonction:

- de l'échelle
- de son objectif d'utilisation (normatif, informatif, etc.)

Contenu:

- Définition de quelques notions
- Les éléments d'un indicateurs
- Exemple d'indicateurs



1. La recherche en deux mots

2. Les notions liées à la densité

3. Définition et calcul d'indicateur

4. Avantages et inconvénients d'indicateurs

Densité:

Formule mathématique:

$$D (P) = N / S$$

D = densité
N = nombre total d'éléments
S = superficie prise en compte
P = périmètre observé

Densité Réelle

Chaque exemple a une surface de terrain de 5.040 m² et une S.H.O.B. totale de 2.520 m², soit un C.O.S. brut de 0,5.



R+11
36 logements de 70 m²
Emprise au sol du bâti = 10%
79 habitants
Densité de 157 habitants / ha



R+combles
24 logements de 105 m²
Emprise au sol du bâti = 33%
67 habitants
Densité de 133 habitants / ha

N.B.: Le nombre d'habitants est calculé selon le nombre moyen de personnes par ménage en France en 1990 (2,8 personnes pour l'individuel et 2,2 pour le collectif).

Densité Perçue



Densification:

« *augmentation de la densité* »

- ➔ Processus (évolution de la densité dans le temps)
- ➔ Moyen d'action (leviers d'action pour densifier un territoire)

Deux modes de densification:

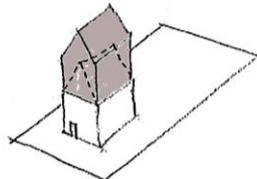
- la transformation
- la démolition-reconstruction

Densification:

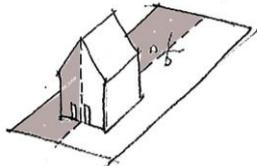
Bâti



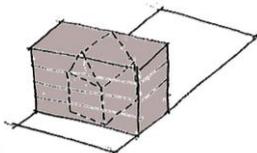
Extension horizontale



Extension verticale

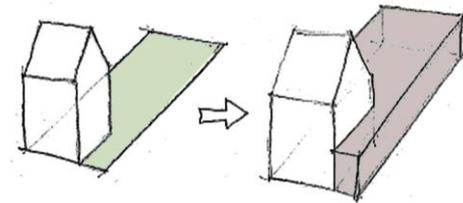


Division du volume

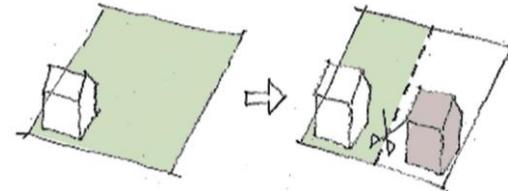


Démolition-reconstruction

Parcelle

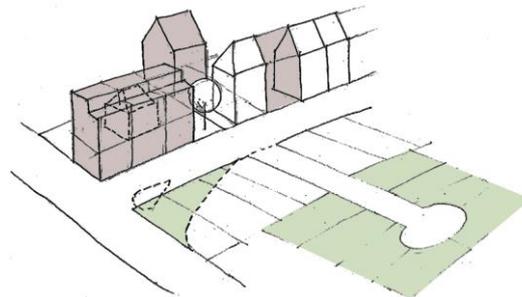


Saturation de l'espace au sol



Division

Front bâti



Friches et dents creuses

Construction en intérieur

Démolition-reconstruction

Modification de l'espace public
(Création de voiries, mise
en réseau, reprofilage,
élargissement)



Intensité - intensification:

Pourquoi parler d'intensité – intensification?

- Se substitue aux termes « densité » et « densification » car ces derniers ont une connotation négative

Définition

= Somme de tous les évènements ayant lieu dans un espace et dans une unité de temps

- ➔ introduit une dimension **qualitative**.
- ➔ Différentes composantes urbaines: densité, accessibilité, mixité, etc.

Centralité - polarité:

Centralité locale



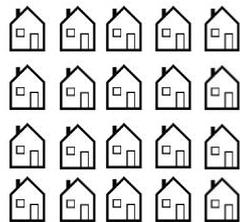
Forte densité de population et l'importance des commerces courants, leur petite taille

Centralité extra - locale

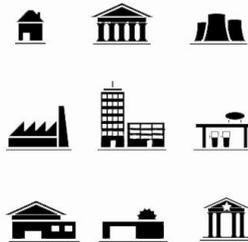


Tournée vers un ensemble de territoires et de populations dépassant largement le cadre strict du noyau d'habitat

3 notions



Volume bâti



Mixité et concentration
d'activités



Accessibilité



Centralité - polarité:

Centralité locale



Forte densité de population et l'importance des commerces courants, leur petite taille

Centralité extra - locale



Tournée vers un ensemble de territoires et de populations dépassant largement le cadre strict du noyau d'habitat

Interactions sociales



Conclusion:

Complexité de la notion

- Préciser l'échelle
- Nécessité de plusieurs indicateurs
- Différents angles (géographique, environnemental, social, etc.)



1. La recherche en deux mots

2. Les notions liées à la densité

3. Définition et calcul d'indicateur

4. Avantages et inconvénients d'indicateurs

Indicateurs de Densité

Formule mathématique:

$$D(P) = N / S$$

$$D = \text{Densité}$$



N = Eléments

S = Superficie de référence

P = Echelle

+ Etalon de référence,
Moment

Indicateurs de Densité:

Précision du numérateur

Formule mathématique: $D(P) = N / S$

D = densité

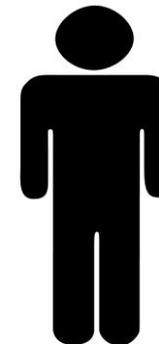
N = nombre total d'éléments

S = superficie prise en compte

P = périmètre observé



Contenant



Contenu



Indicateurs de Densité:

Précision de la superficie

Formule mathématique: $D (P) = N / S$

D = densité

N = nombre total d'éléments

S = superficie prise en compte

P = périmètre observé

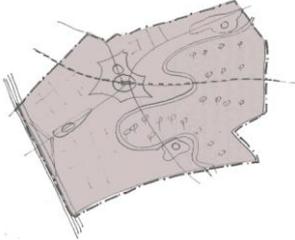
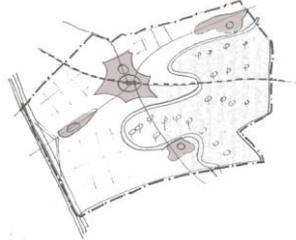
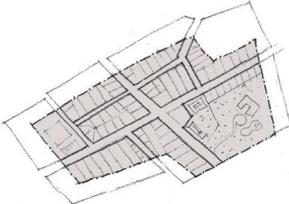
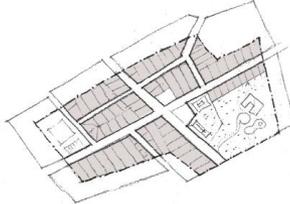
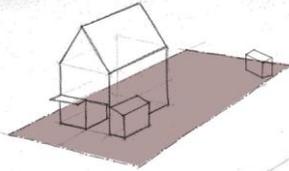
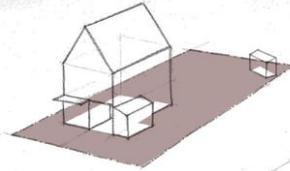
Surface (constructions) \neq Superficie (terrain)

Précision de la superficie

Globale

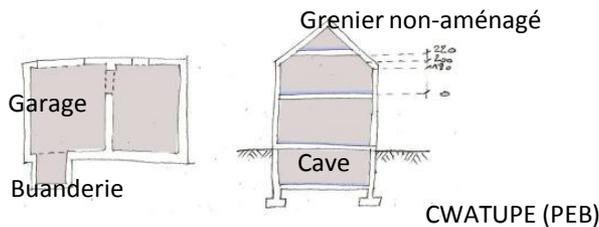


Infra-locale

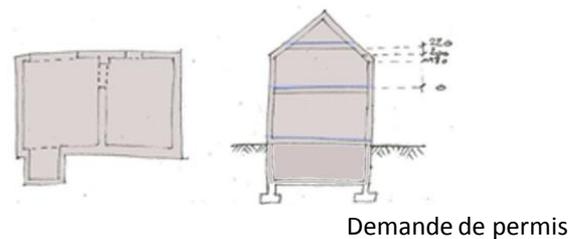
	Superficie brute	Superficie nette
Commune		
Quartier		
Parcelle		

Précision de la superficie dans la législation

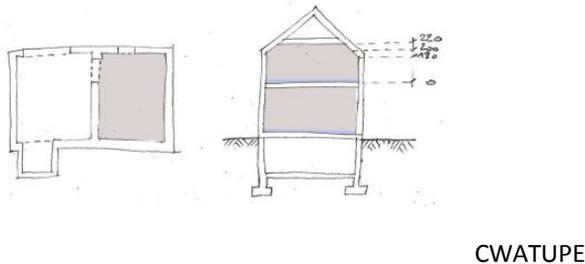
Superficie utile
totale



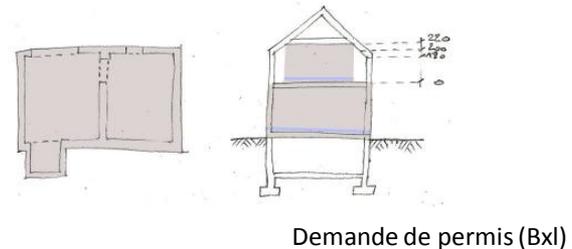
Surface totale



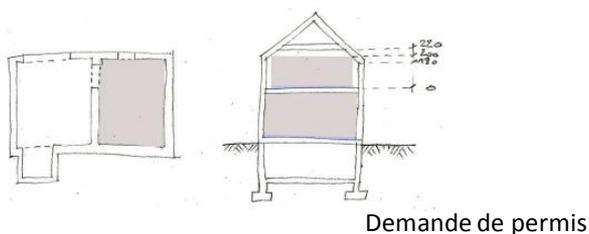
Superficie utile du
logement



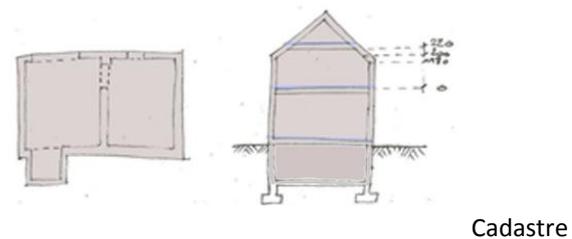
Superficie de
planchers



Surface du
bâtiment ou
surface habitable



Surface utile





Indicateurs de Densité:

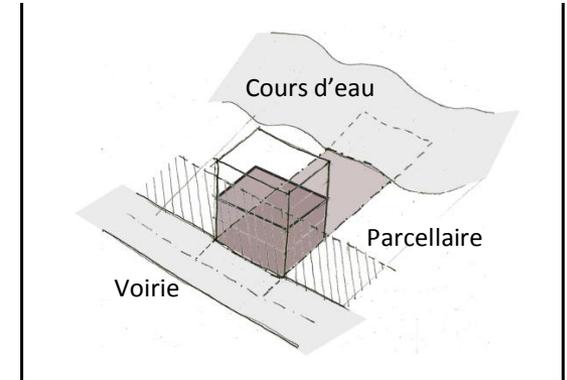
Précision de la superficie - conclusion

Globale (commune) → Net

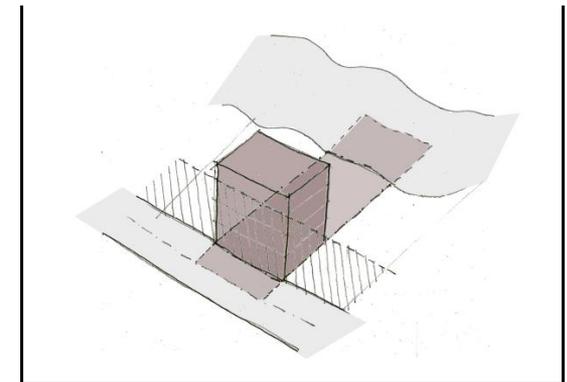
Locale (quartier) → Semi - brut

Infra-locale
(l'îlot, la parcelle) → Tout

Préciser le type de superficie dans un cadre réglementaire



Superficie nette (0,2 ha)



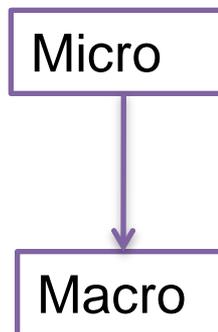
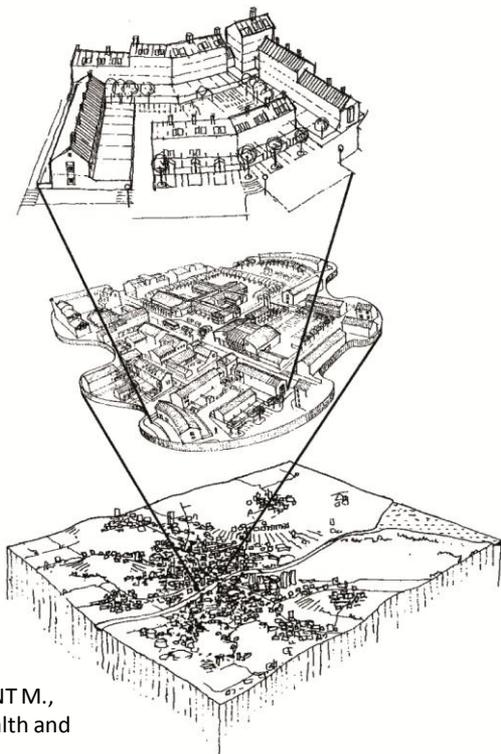
Superficie brute (0,4 ha)

Indicateurs de Densité:

Précision de l'échelle

Formule mathématique: $D (P) = N / S$

D = densité
N = nombre total d'éléments
S = superficie prise en compte
P = périmètre observé





1. La recherche en deux mots
2. Les notions liées à la densité
3. Définition et calcul d'indicateur

4. Avantages et inconvénients d'indicateurs



La densité résidentielle (DR)

= Nombre de logements / la superficie du territoire étudié (log/ha ou log/km²)

	
<ul style="list-style-type: none"> • Exploitable dans la réglementation • Faciliter de compréhension • Comparaison d'échelles territoriales globales • Comparaison de formes urbanisées similaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne rend pas compte de la forme urbanisée • Pas de 3^{ème} dimension • Réalité dépend de la surface du logement et du nombre d'occupants • Difficile pour les tissus mixtes



La densité de population (DP)

= Nombre d'habitants/ la superficie du territoire étudié (hab/ha ou hab/km²)

	
<ul style="list-style-type: none">• Qualifie le nombre de résidents• Comparaison d'échelles territoriales globales• International	<ul style="list-style-type: none">• Ne reflète pas la réalité en terme de fréquentation• Insuffisant pour planifier les TC• Difficile pour les tissus mixtes• Non pertinent dans la réglementation



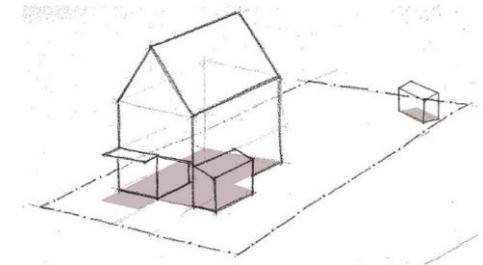
La densité d'activité humaine (DAH)

= Nombre d'emploi et d'habitant/la superficie de territoire étudié

	
<ul style="list-style-type: none"> • Qualifie la fréquentation d'un lieu • Comparaison de tissus mixtes • Planification des transports • Repère les centralités • Définition adaptable en fonction du contexte 	<ul style="list-style-type: none"> • Difficilement exploitable dans la réglementation • Collecte des données

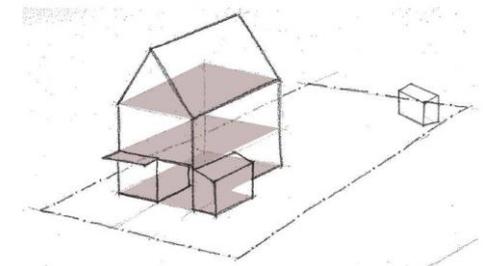
Le taux d'emprise au sol (E/S)

= La surface bâtie / la superficie parcellaire

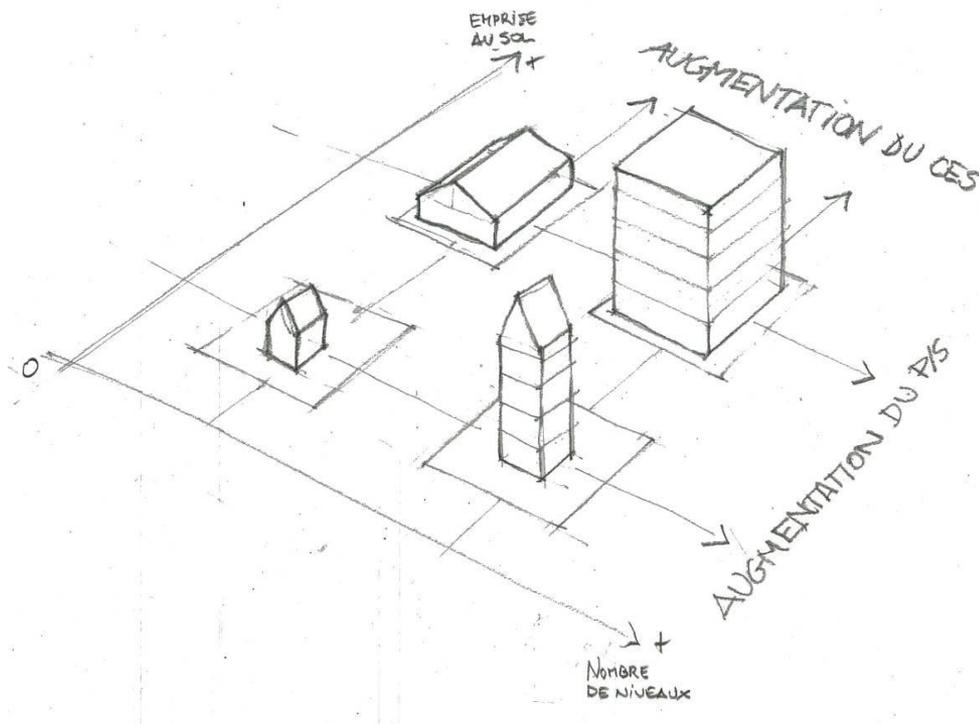


Le rapport plancher/sol (P/S)

= La surface de planchers / la superficie parcellaire



Comparaison entre P/S et E/S



Insuffisant pour définir et maîtriser les formes urbanisées



Exemples d'autres indicateurs ...

- La densité bâtie
- Le coefficient de biotope par surface CBS
- Mixité fonctionnelle
- Compacité
- Perméabilité du réseau viaire
- Indice de ruralité
- Etc.

Conclusions

		
Indicateurs de contenant	<ul style="list-style-type: none"> • Exploitable dans la réglementation 	<ul style="list-style-type: none"> • Imprécis pour décrire la réalité humaine
Indicateurs de contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Pertinent pour analyser la densification des formes urbaines 	<ul style="list-style-type: none"> • Variable dans le temps

➔ Complémentarité des indicateurs

A large, light gray silhouette of the map of France is centered on the page. The map is filled with a fine, vertical hatching pattern. The text 'Merci pour votre attention...' is overlaid on the map in a bold blue font.

Merci pour votre attention...