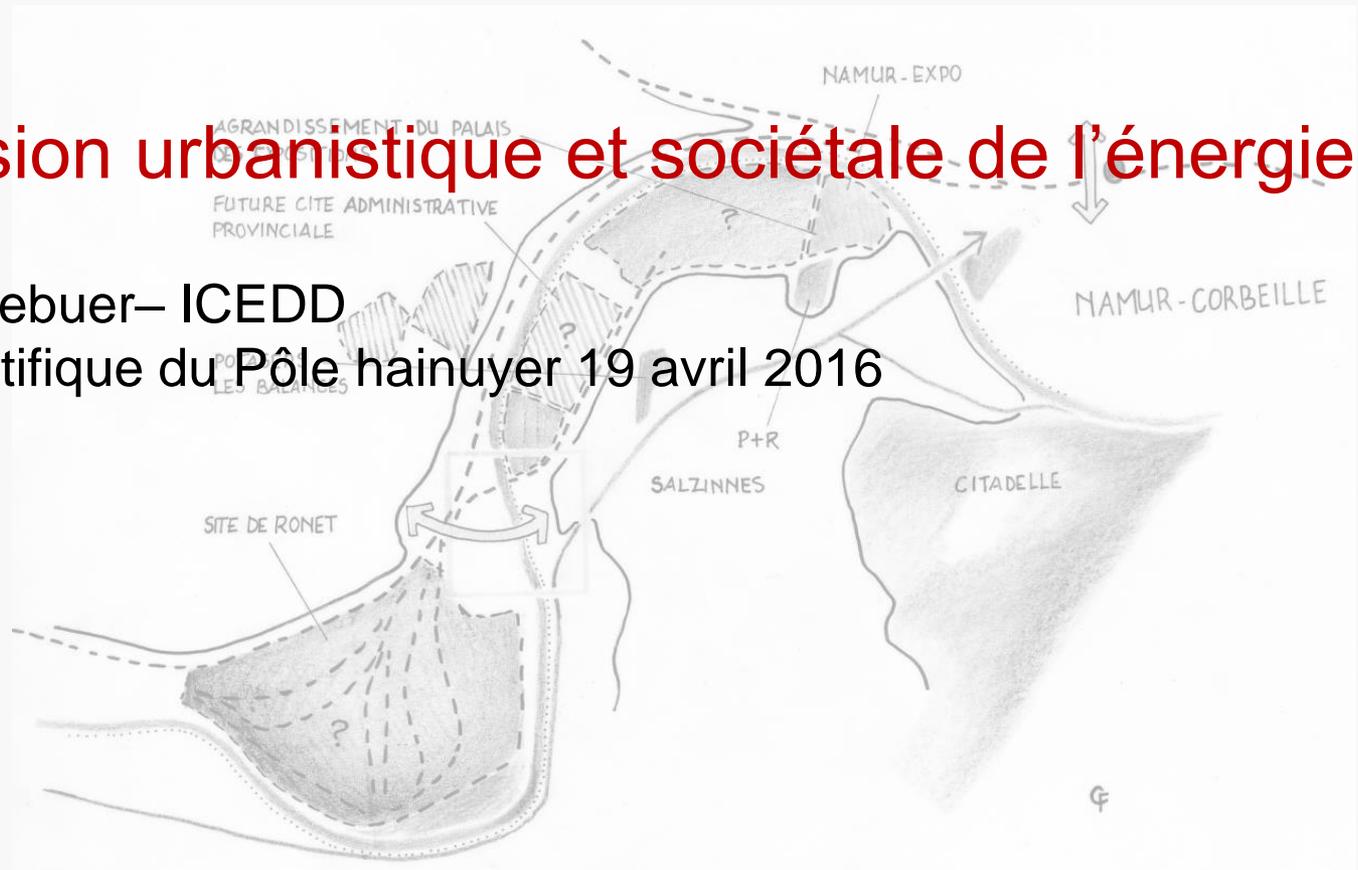


La dimension urbanistique et sociale de l'énergie

Didier Goetghebuer – ICEDD

Journée scientifique du Pôle hainuyer 19 avril 2016



Plan de l'exposé

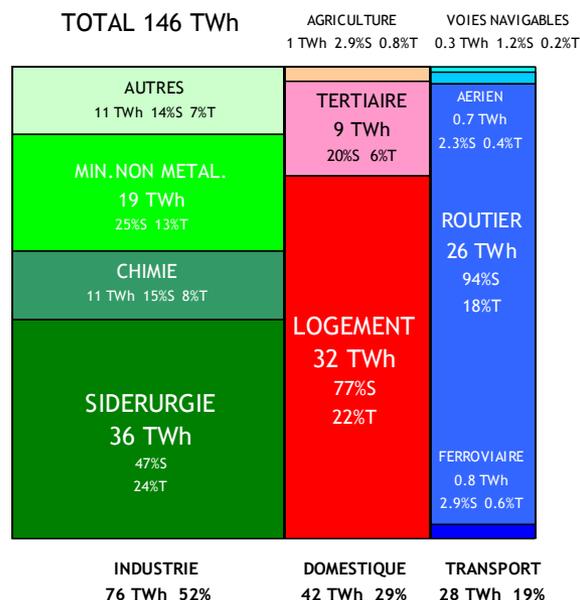
- ❑ Contexte énergétique
- ❑ L'aménagement du territoire et la mobilité
- ❑ Quelques principes d'aménagement

Consommation finale par secteur

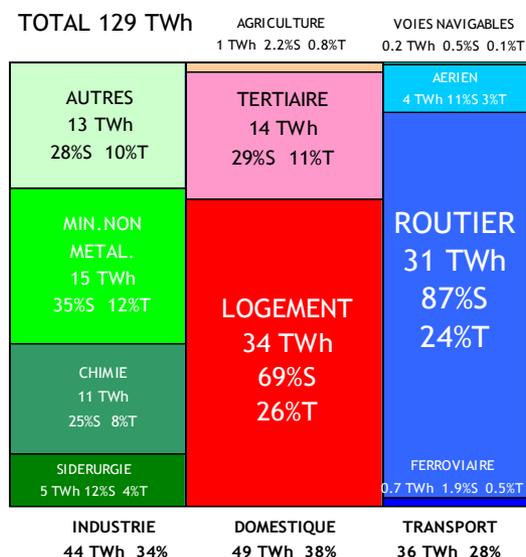
en TWh

en % du secteur (%S)

en % du total (en %T)

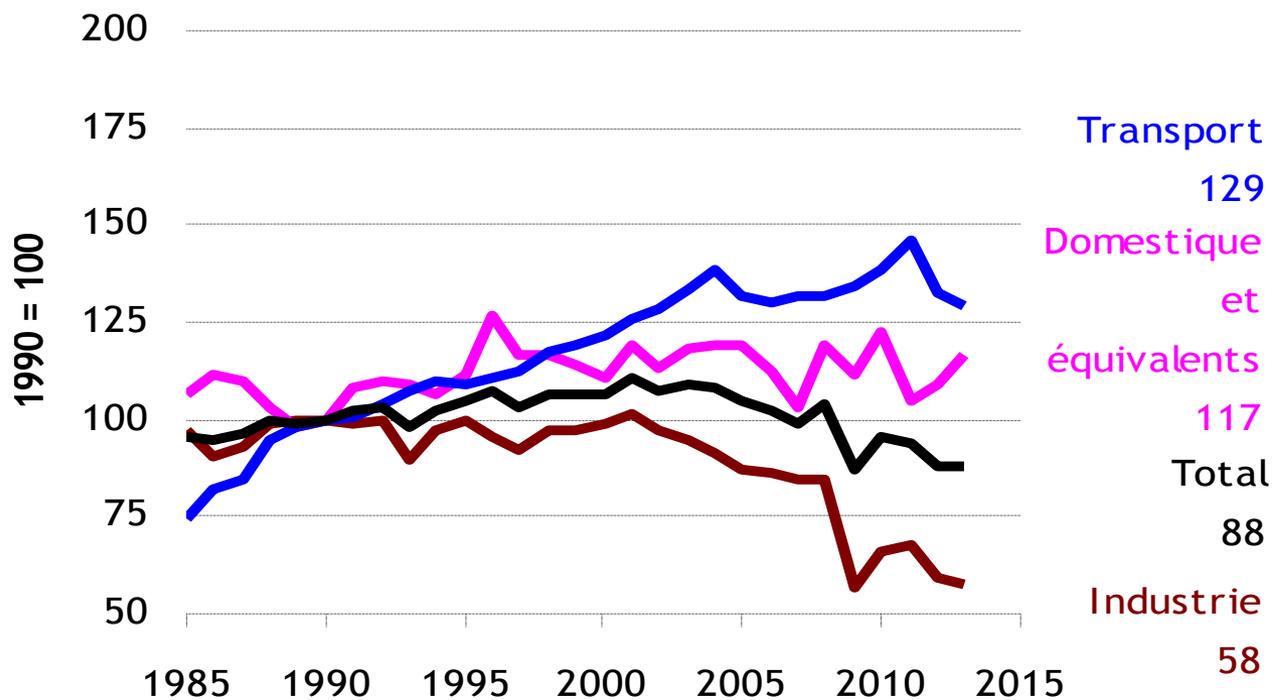


1990

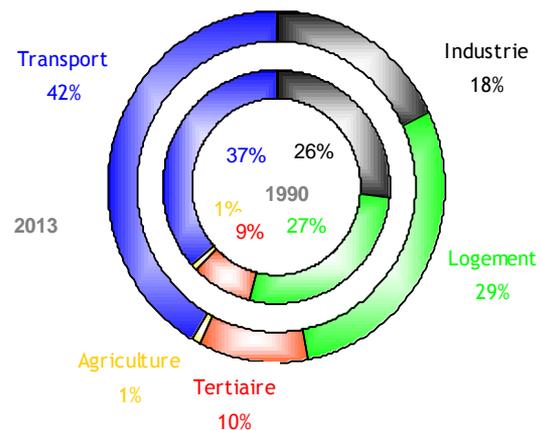
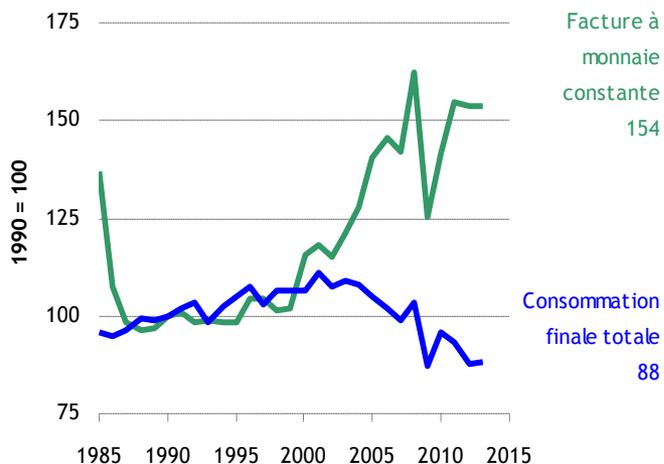


2013

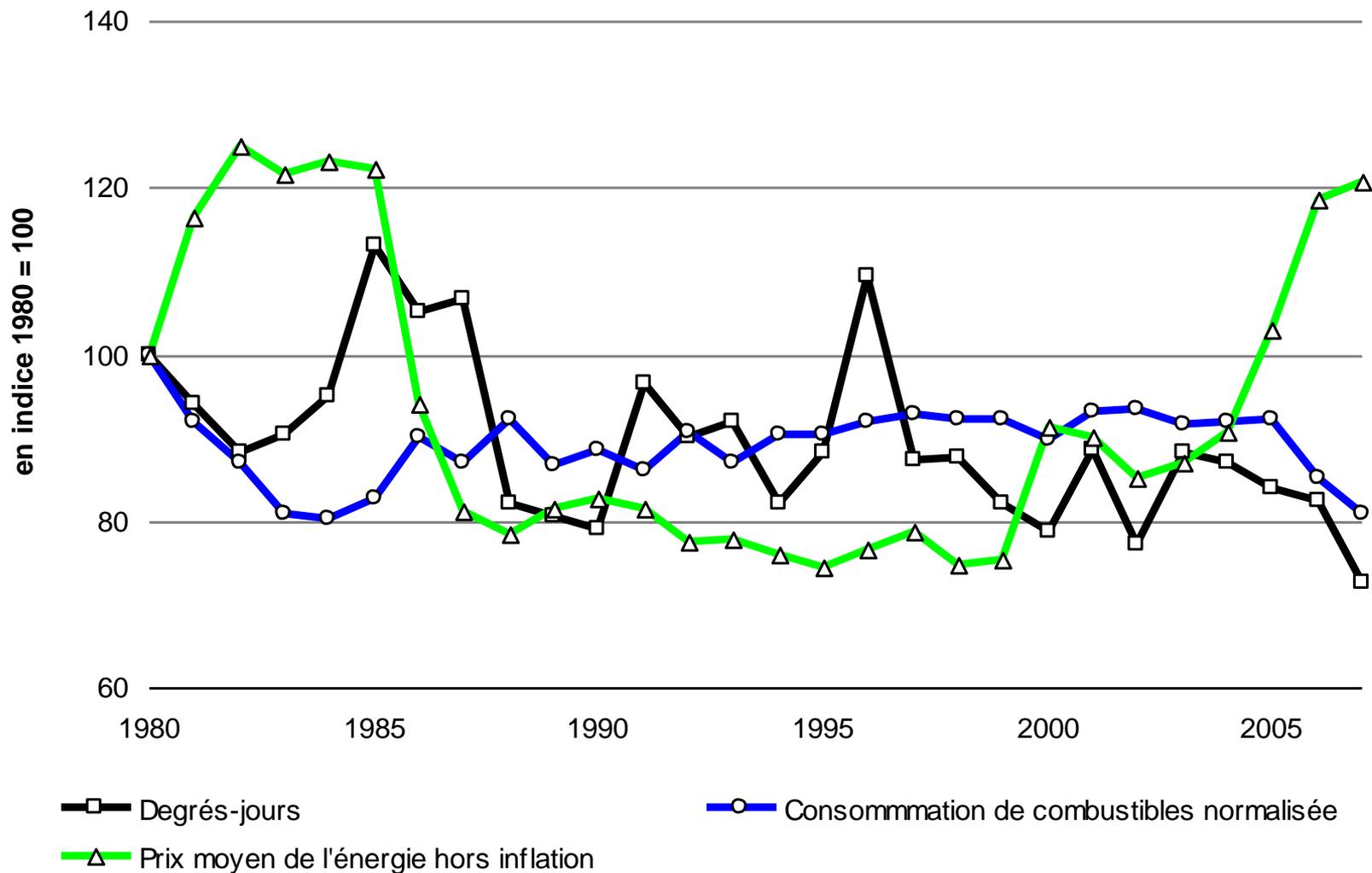
Evolution de la consommation finale par secteur d'activité



Evolution de la facture énergétique des consommateurs finaux en Wallonie



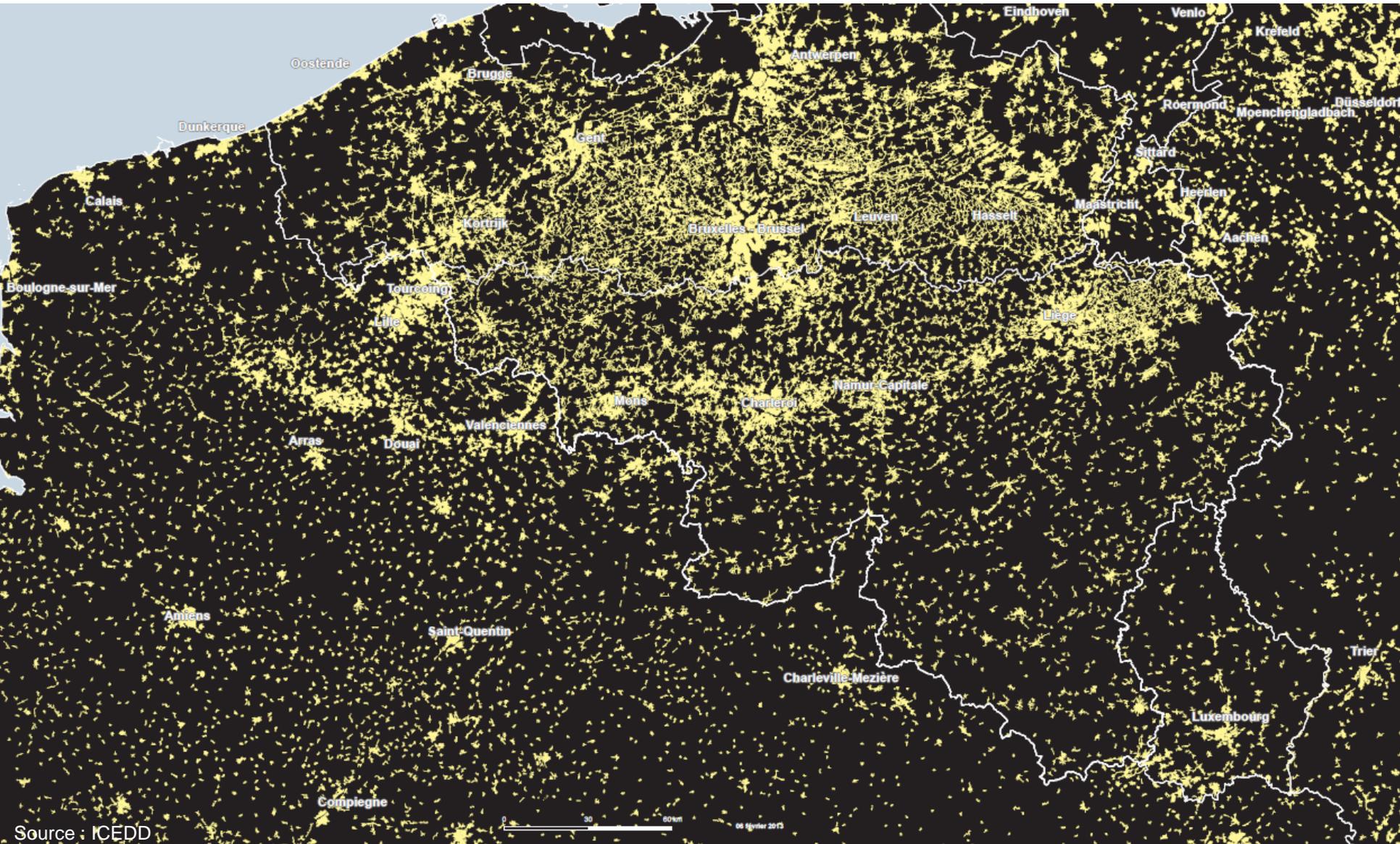
La facture énergétique du transport augmente de + en + !



1 degré-jour est une journée dont la température moyenne est de 1 °C inférieure à la température de référence de 20 °C.

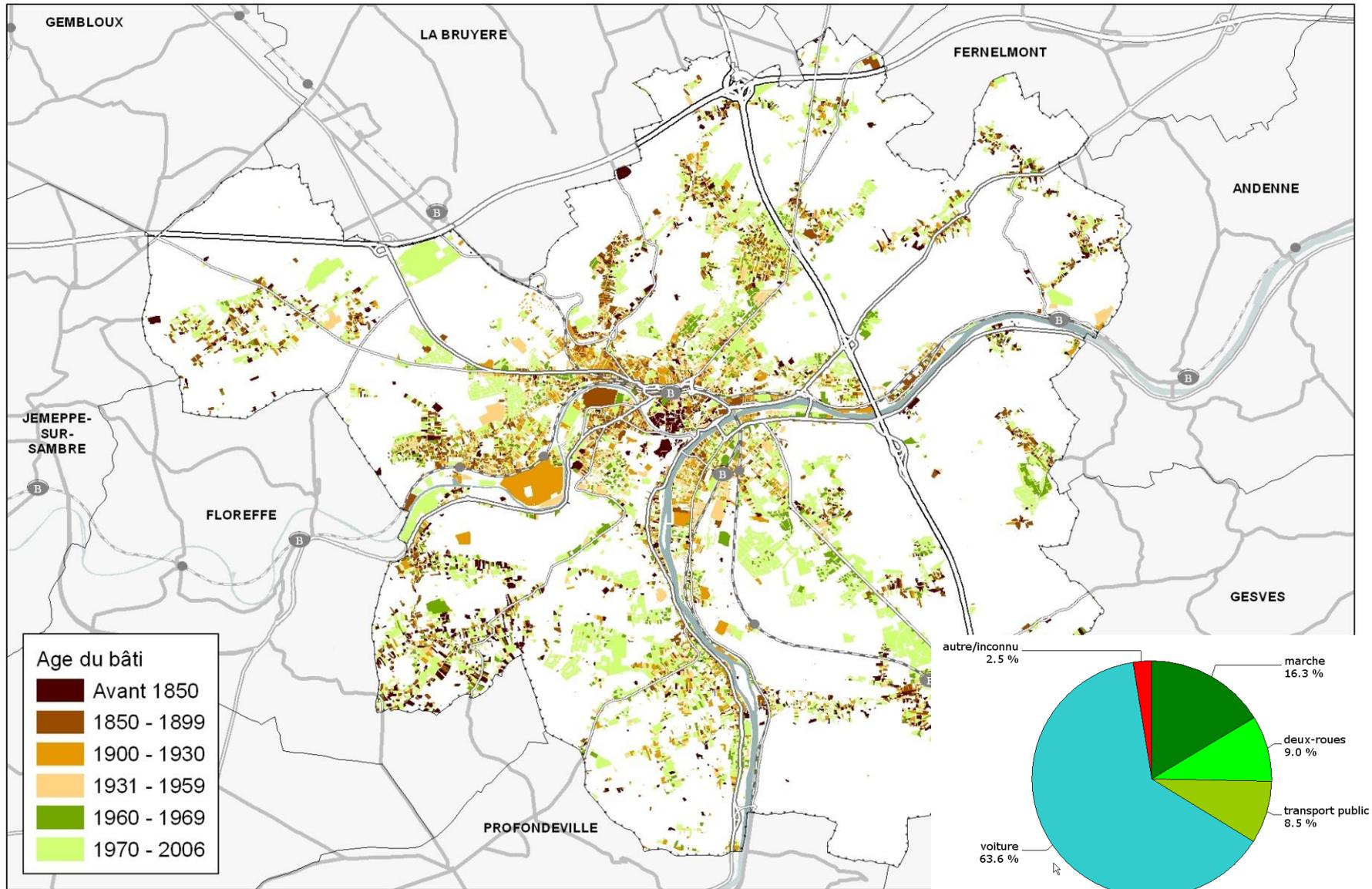
L'efficacité énergétique et la parcimonie sont directement proportionnelles aux prix des énergies

L'espace est un bien de consommation



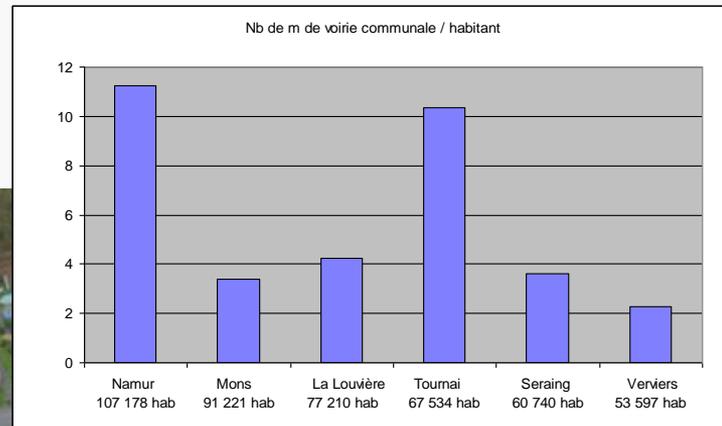
En Wallonie, 2000 ha par an sont urbanisés.

Depuis 1960, une occupation diffuse du territoire facilitée par l'usage automobile

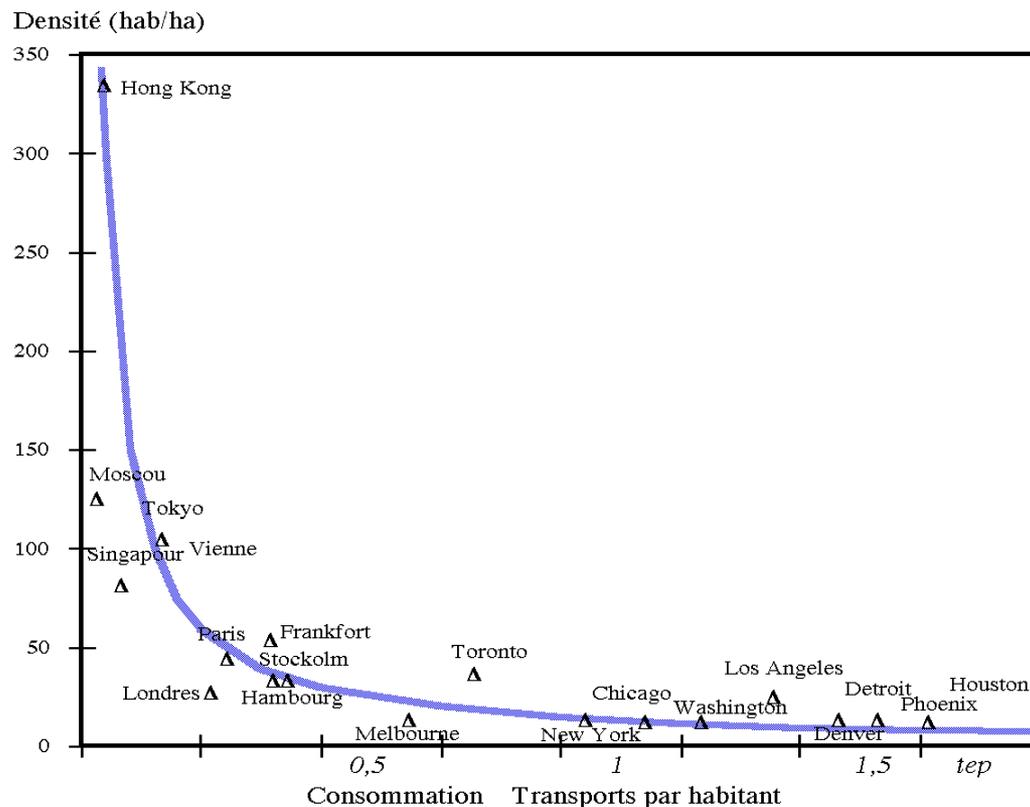


Répartition des parts modales

Chaque Namurois participe
à l'entretien de **11 mètres de voirie**



La corrélation entre la densité d'urbanisation moyenne en habitants par hectare et la consommation d'énergie par personne est forte ($R^2 = 0,86$)



Source: Newman P., Kenworthy J., 1999, « sustainability and cities : overcoming automobile dependence », Island, Washington DC
Densité : nombre d'habitants et d'emplois par hectare de surface urbaine nette (sans espaces verts, ni plans d'eau)

Comparaison des émissions suivant le type d'îlot et le type de bâti utilisant le gaz naturel*

	Ilot discontinu bâti pavillonnaire	Ilot continu bâti jumelé	Ilot continu bâti mitoyen	Ilot continu appartement
Taille moyenne en 2001	92 m ²	87 m ²	81 m ²	54 m ²
Estimation des émissions de CO ₂	1.549 Kg	1.356 Kg	1.196 Kg	975 Kg
Ratio des émissions de CO ₂	1	0.88	0.77	0.63

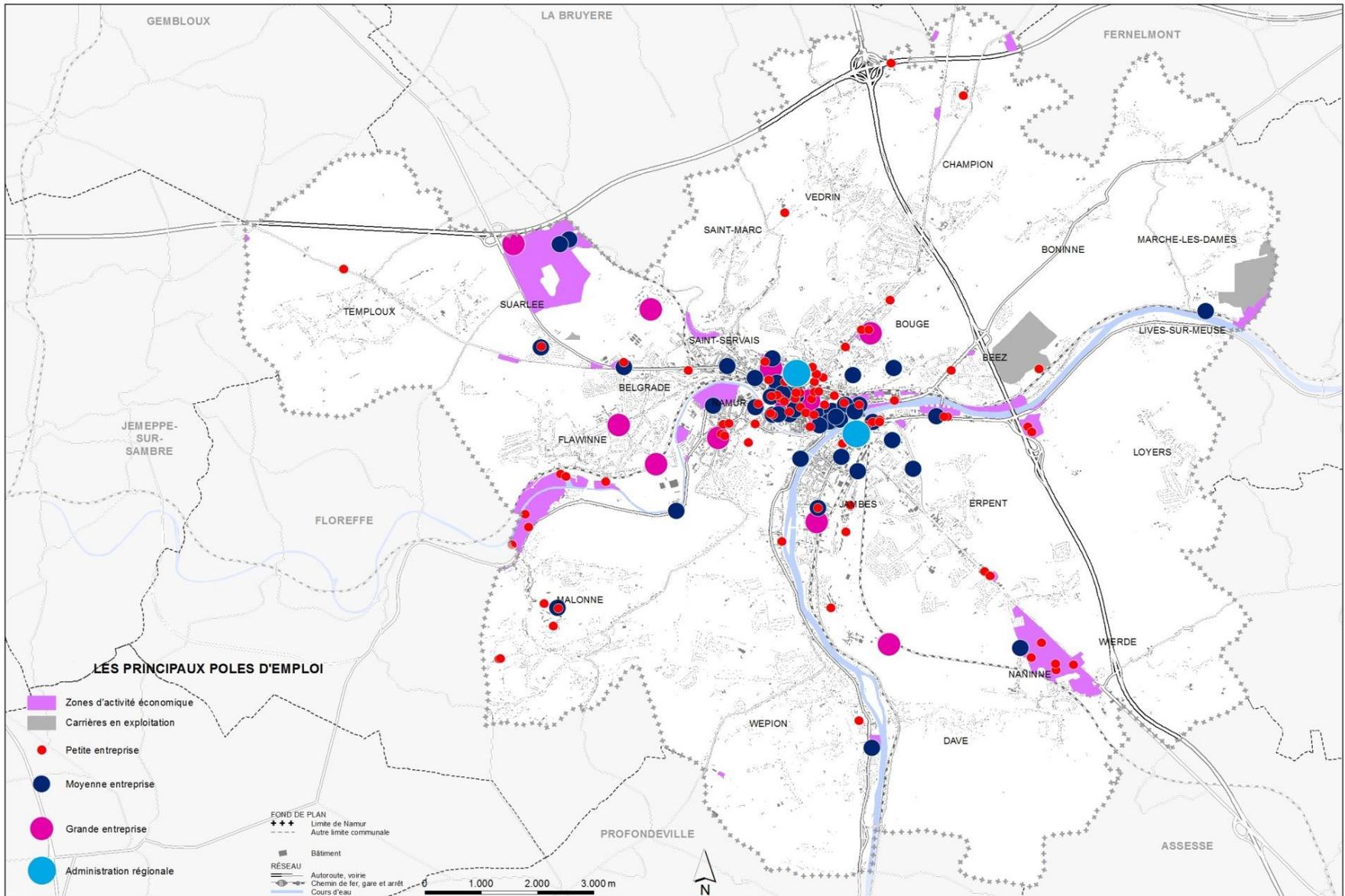
Source: Derzelle C. & Hagelstein R., UCL - CREAT

Cité in Protocole de Kyoto: aménagement du territoire, mobilité et urbanisme, Etudes et documents, CPDT 6, p. 131

Réduction de 23% des émissions de CO₂ pour le bâti mitoyen et de 37% pour les appartements par rapport aux villas quatre façades.

Globalement, un usage dense du sol a une influence favorable sur la consommation énergétique.

L'étalement concerne également les **activités économiques**



Une prise de position politique

La note d'intention politique adoptée par le Collège ambitionne le développement durable. Celle-ci se traduit par 4 objectifs :

1. Centralité et densité
2. Mixité (mixité fonctionnelle, sociale et générationnelle)
3. Protection (paysage et patrimoine)
4. Participation et solidarité

Horizon temporel -> 2025

« Le territoire a des aptitudes, car on ne peut lui imposer n'importe quelle intervention, mais ces aptitudes ne sont identifiables qu'en fonction d'un projet: la négociation nécessite des ajustements réciproques. »

CORBOZ A. (2001), *Le territoire comme palimpseste et autres essais*, Paris, éd. De l'Imprimeur, p. 252.

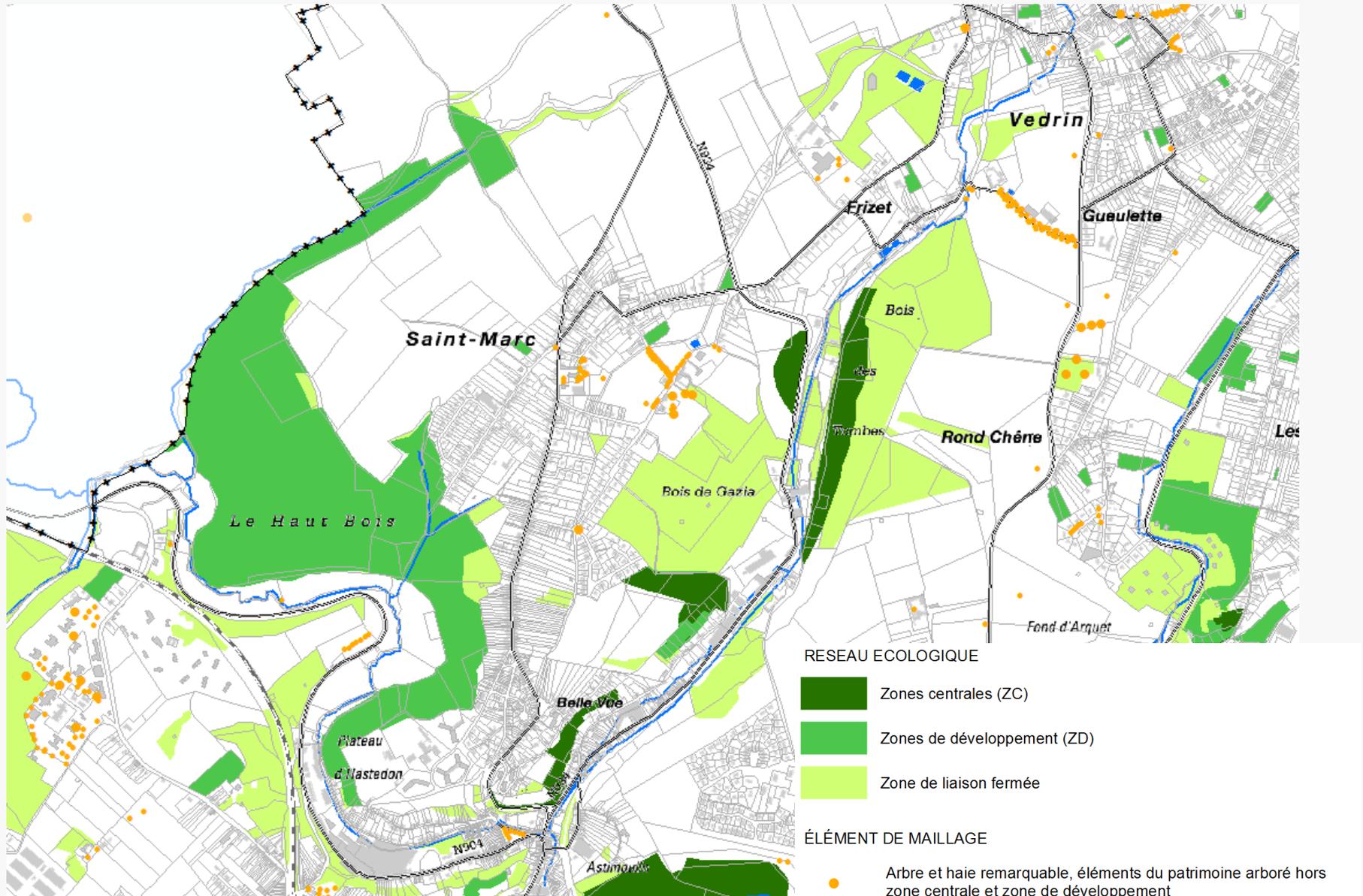
Définir des principes d'aménagement

Une planification basée sur une gestion différenciée du territoire

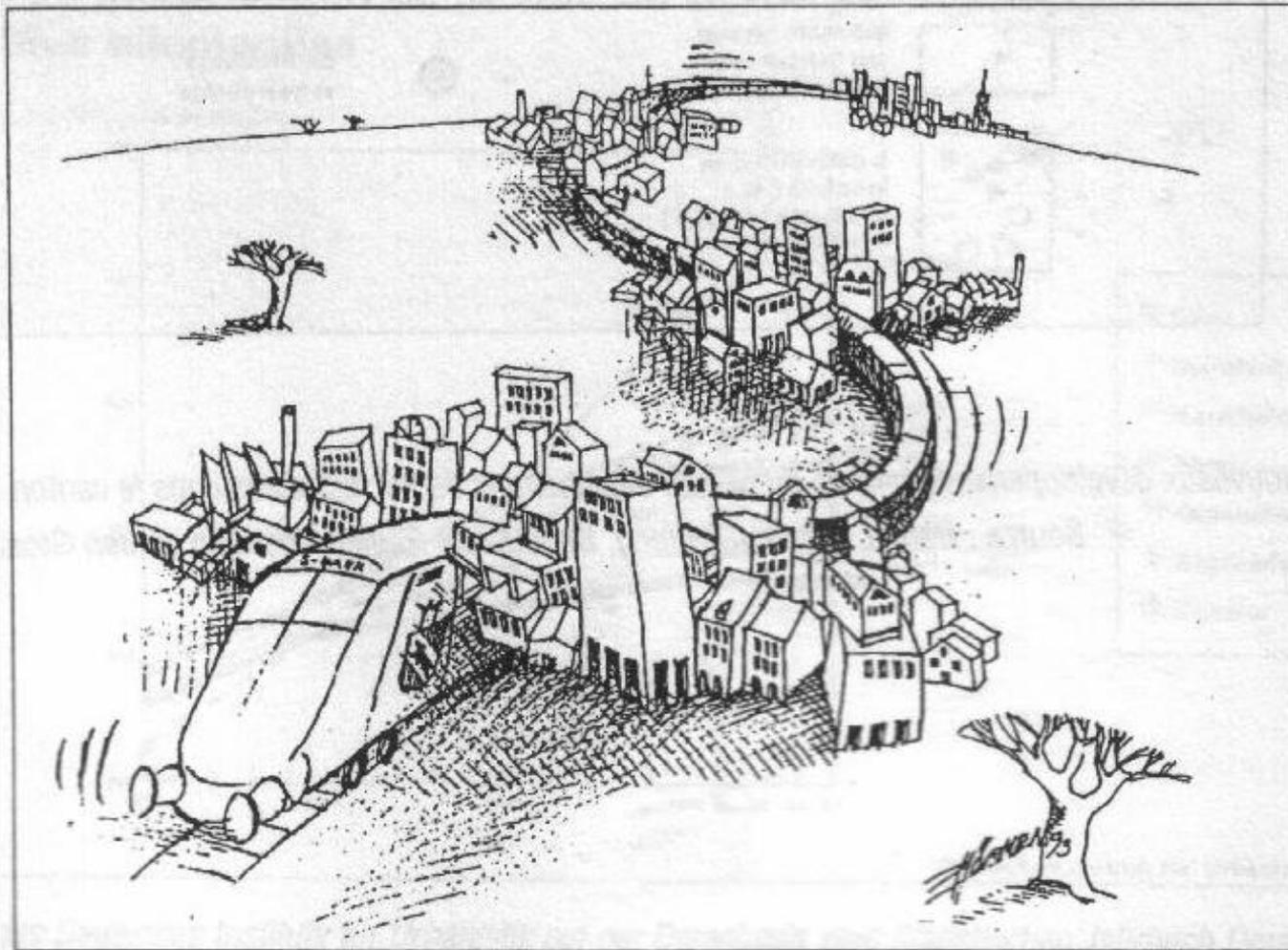
Eléments pris en considération

- Le relief et les éléments physiques
- Les éléments du réseau écologique
- Le réseau de transports
- Les noyaux de vie
- Les courtes distances

Les espaces agricoles, forestiers et les milieux naturels sont premiers dans **le projet de structure territoriale**

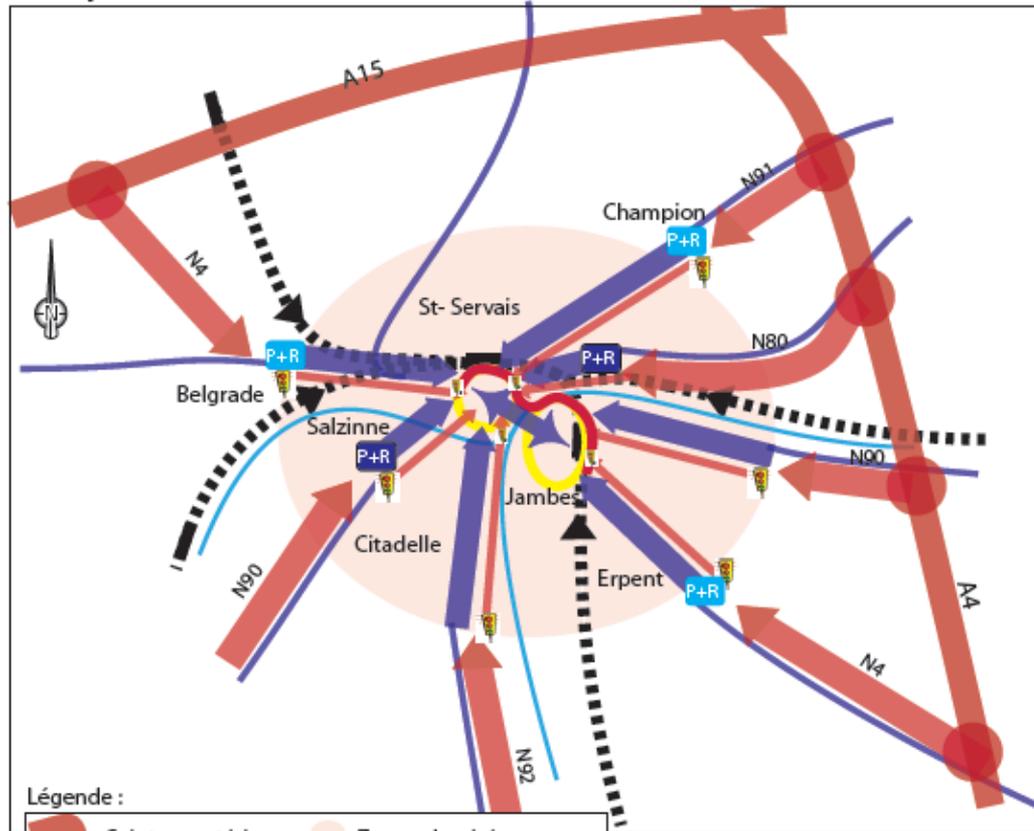


Les réseaux de transports collectifs comme éléments structurants **du projet de structure territoriale**



Source : Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern, *Arbeiten, Wohnen und S-Bahn*, Berne 1994, p. 3

Transports motorisés



Légende :



Des flux canalisés :

- ▶ 2 ceintures de contournement :
L'agglomération par l'autoroute
Le centre par la N4
- ▶ Un contrôle d'accès renforcé sur les axes principaux.

Multimodalité favorisée:

- ▶ Des P+R sur 5 des 7 pénétrantes principales

Les TC comme véritable alternative à la voiture :

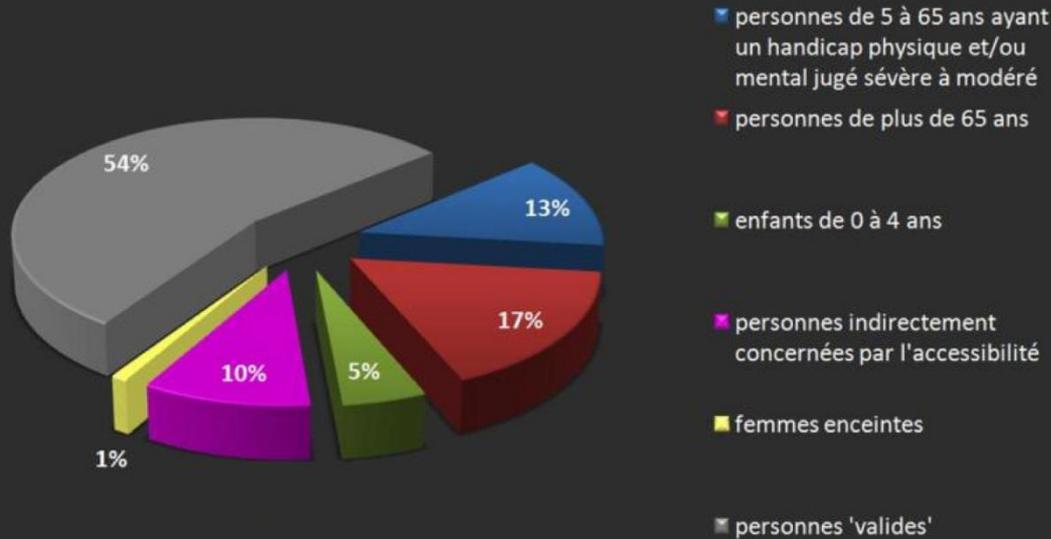
- ▶ Des parkings d'échange sur les principaux axes.
- ▶ Des lignes TC fortes sur les principaux axes vers les pôles importants
- ▶ Une priorisation des bus aux carrefours sur les pénétrantes



Source : <http://guibert6.skynetblogs.be>

L'organisation d'une ville des courtes distances

PMR : 46% de la population



PMR : personne à mobilité réduite

Individu gêné dans ses mouvements, dans son interaction avec l'environnement

Accessibilité universelle :

- Liberté de déplacement dans l'espace, centrée sur les besoins d'un **maximum d'utilisateurs**
- Utilisation par tous, sans recourir à l'adaptation spécialisée
- **Défi créatif**, et non contrainte en fin de projet

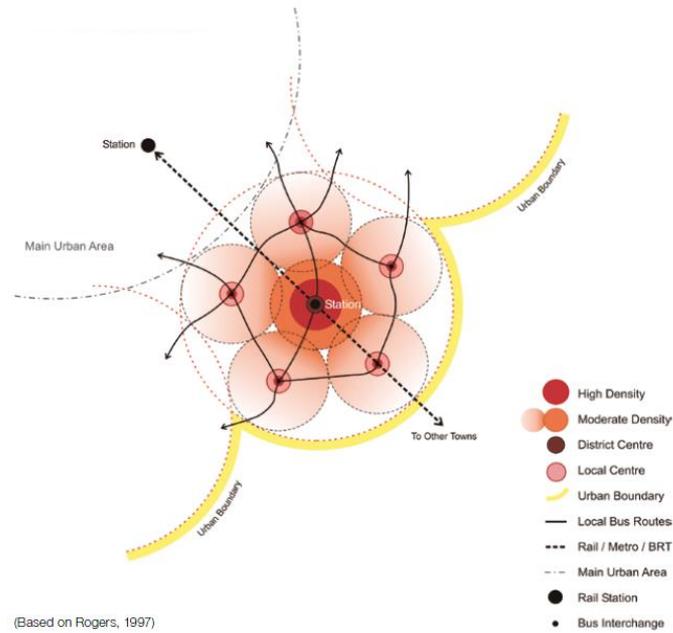
sources : Gamah, Plain-Pied, Stib



La notion de distance pantoufle

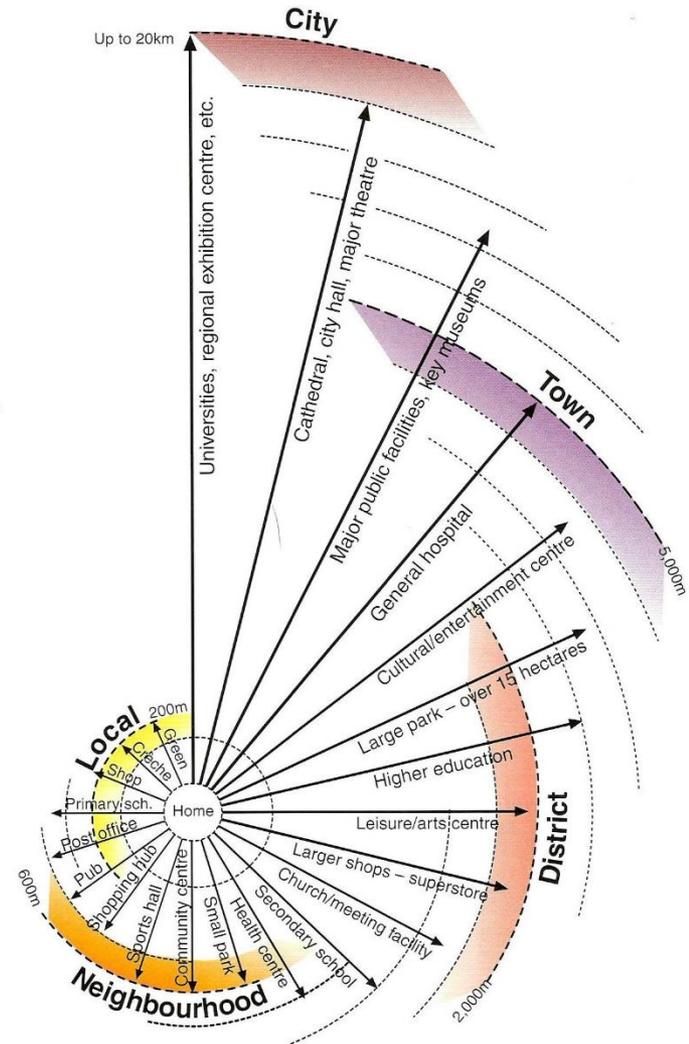
Hiérarchiser les formes d'urbanisation

Principe de la ville des courtes distances

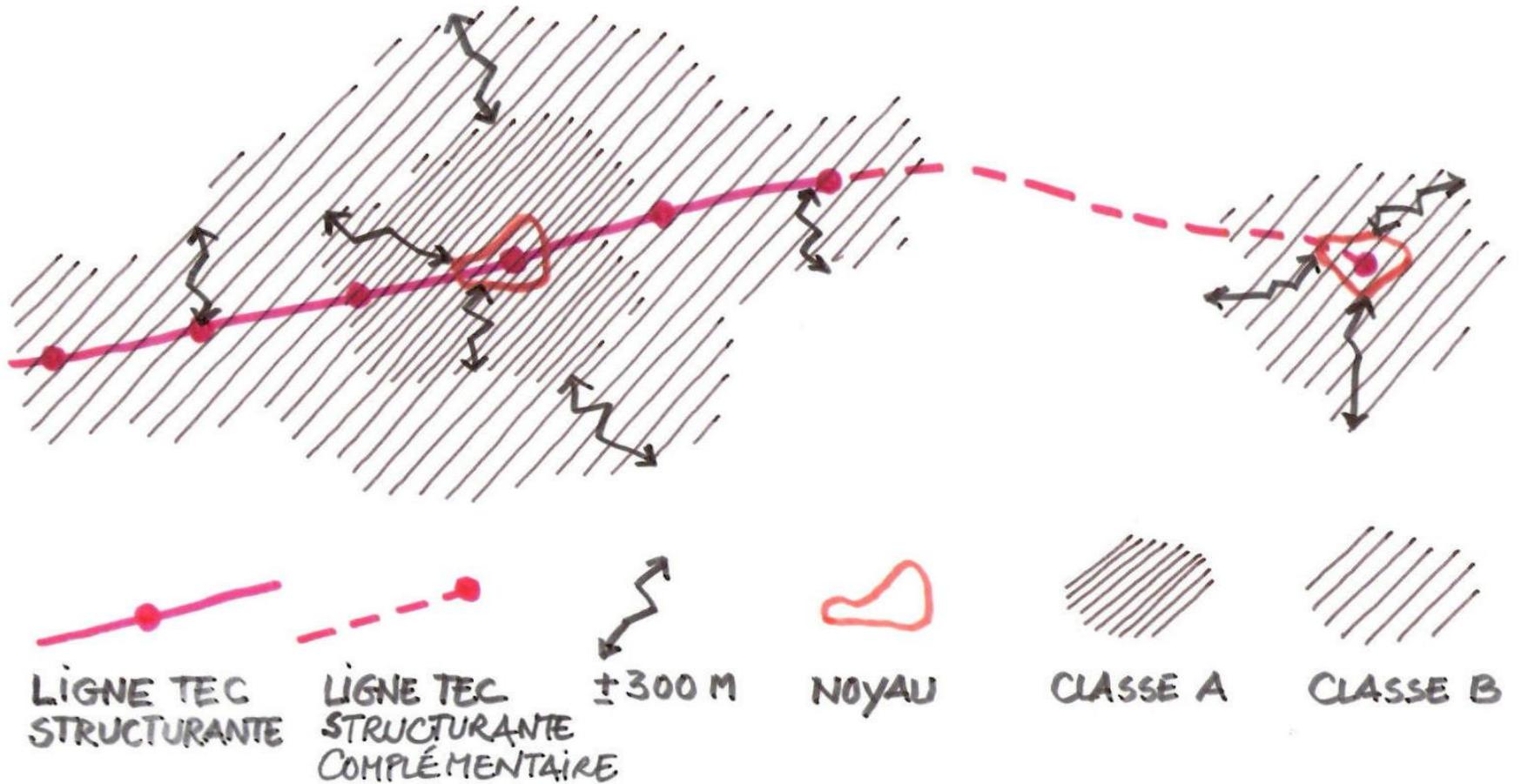


(Based on Rogers, 1997)

Les noyaux de vie
La distance pantoufle > 300 > 600 m



L'organisation d'une ville des courtes distances



Organiser une **gestion différenciée du territoire**

Mise en place de différentes classes d'urbanisation :

Le centre urbain (classe A+)

Les parties centrales des quartiers urbains (classe A)

Les bourgades (classe B)

Les villages (classe C+)

Les ensembles résidentiels et l'habitat isolé (classe C)

Des recommandations sont proposées pour chaque classe :

Niveau de densification

Types de logements (maison unifamiliale, appartement, studio).

Mixité des fonctions (minimum en % aux abords des espaces publics structurants).

Règles de composition formelle (gabarit, zone de recul, distance d'intimité).

Projets et mesures de mise en oeuvre

Projet de développement territorial différencié

Optimisation des relations d'interdépendance entre les tissus existants, la métrique pédestre, les masses critiques de viabilisation des services et l'allocation des ressources publiques.

PERIMETRE D'AGGLOMERATION

- Le centre urbain (classe A+)
 - > < ± 300 m services de proximité, de centre urbain et d'arrêt TEC structurant
partie principale < ± 1000 m gares SNCB
 - > minimum 45 logements et équivalents logement/ha brut
 - ha brut comprend le parcellaire repris en zone d'habitat et en zone d'habitat à caractère rural et l'espace public de desserte
 - 1 équivalent logement = 100 m² d'occupation autre que le logement et compatible avec celui-ci
- Les parties centrales des quartiers urbains (classe A)
 - > < ± 300 m services de proximité et d'arrêt TEC structurant
 - > minimum 35 log. et équiv.log./ha
- Les parties périphériques des quartiers urbains (classe B+)
 - > > ± 300 m et < ± 600 m services de proximité et d'arrêt TEC structurant
ou > ± 600 m services de proximité et < ± 300 m arrêt TEC structurant
 - > entre 20 et 30 log. et équiv.log./ha

HORS PERIMETRE D'AGGLOMERATION

- Les bourgades (classe B)
 - > < ± 600 m services de proximité et arrêt TEC structurant complémentaire
ou arrêt TEC (service de base) ou autre mode collectif alternatif à la voiture individuelle
 - > entre 15 et 25 log. et équiv.log./ha
- Les villages (classe C+)
 - > proximité services de proximité de base (< ± 600 m et souvent < ± 300 m) et arrêt TEC (service de base)
ou autre mode alternatif à la voiture individuelle
 - > entre 0 et 15 log. et équiv.log./ha
- Les ensembles résidentiels et l'habitat isolé (classe C)
 - > > ± 600 m services de proximité
 - > Dans les zones non-bâties (> 100 m le long d'une voirie) en frange du périmètre d'agglomération, des bourgades ou des villages:
 - > densité correspondante au contexte environnant
 - > Dans les zones non-bâties ou caractérisées par un habitat dispersé:
 - > entre 0 et 7 log. et équiv.log./ha

Densification à l'échelle de la parcelle



Source : <http://bimby.fr/>

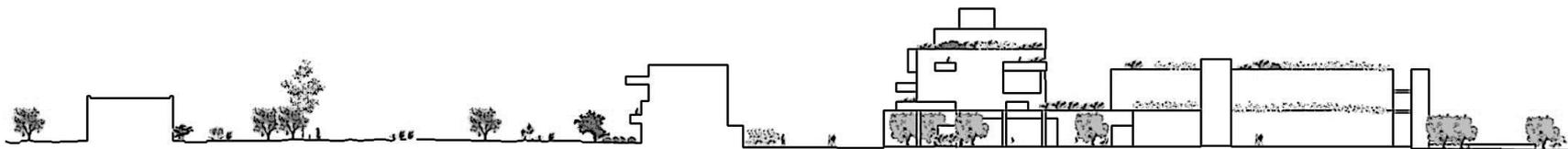
BIMBY : Build In My Back Yard



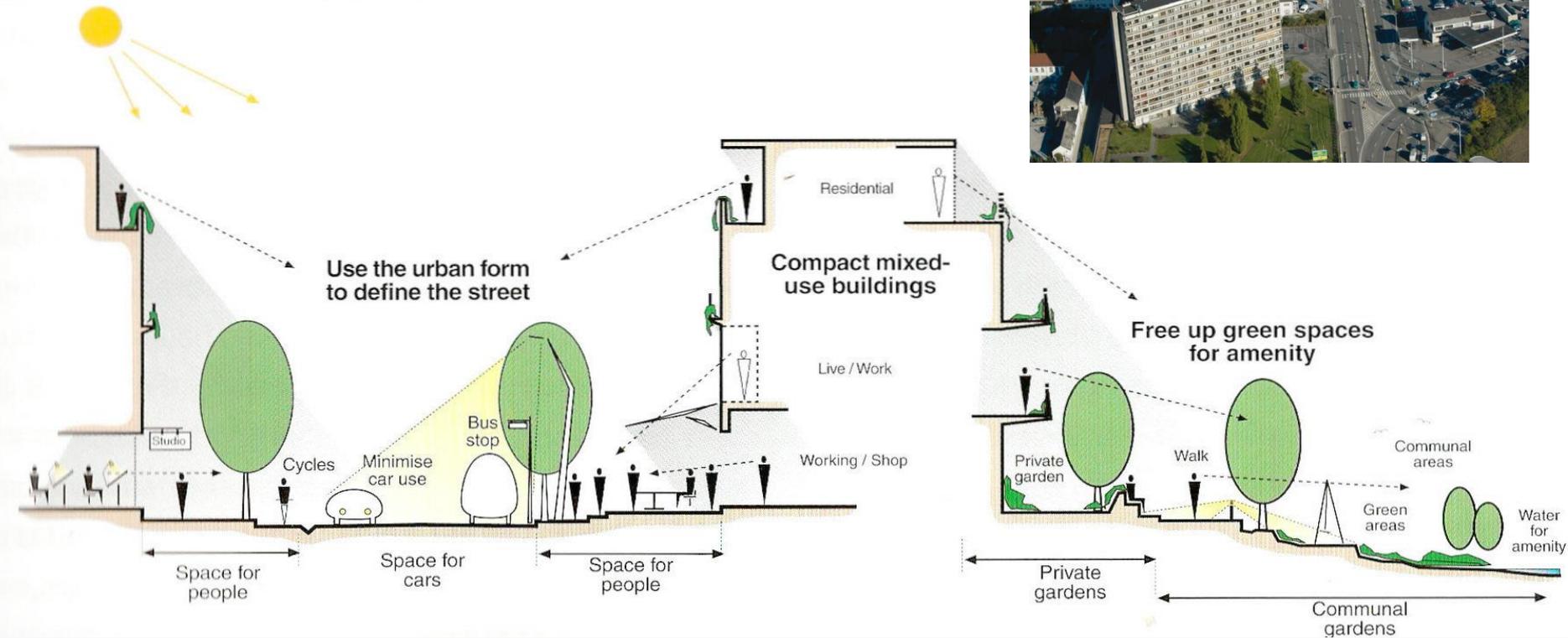
Densification par les propriétaires (illustration rue Flammarion à Athis-Mons)

DOCUMENTS PRÉSENTÉS PAR L'ÉQUIPE YVES LION / GROUPE DESCARTES

Exemple de projet partie périphérique de quartier urbain (B+)



L'importance du rapport entre espaces publics et formes urbaines



Cyclabilité

Mixité
A charge et vitesse faible



Séparation
A charge et vitesse élevée

