

Mobilité et transition urbaine

Jacques Teller

Séminaire ALLg - Château de Colenster
Quelle mobilité dans les villes du XXIème siècle ?

Mobilité et transition urbaine

Plan de la présentation

- ▶ La transition urbaine selon Newman et Kenworthy
- ▶ Mobilité et ville : un système sans modèle
- ▶ Coûts et limites du système territorial actuel
- ▶ Quatre modèles pour le XXIème siècle

Mobilité et transition urbaine

Des sources énergétiques à la structure spatiale

- ▶ Trois conditions ont orienté la structure du territoire depuis le début de l'époque industrielle :
 - ▶ La ressource énergétique est abondante et peu coûteuse, avec substitution du nucléaire + pétrole au charbon.
 - ▶ L'énergie fossile est massivement stockée.
 - ▶ On peut maintenant transporter l'énergie sur de très longues distances.
- ▶ On passe d'un modèle décentralisé(P)-décentralisé(C), à un modèle centralisé(P)-décentralisé(C).
- ▶ La transition urbaine selon Newman & Kenworthy

La transition urbaine 1950-1980

De la ville piétonne à la ville voiture (Newman & Kenworthy)

Figure 1 : Les formes urbaines et l'évolution des modes de transport

Ville « piétonne » traditionnelle

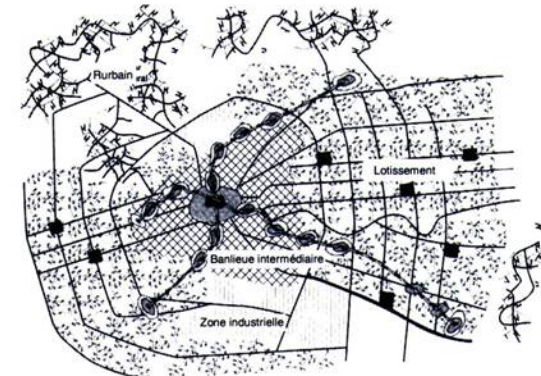
- haute densité
- multifonctionnalité
- structure organique



Sources : P.W.G. Newman et J.R. Kenworthy, 1996

Ville « voiture »

- faible densité
- monofonctionnalité et zonage
- faible centralisation



Sources : P.W.G. Newman et J.R. Kenworthy, 1996

Mobilité et comportement des ménages

La conjecture de Zahavi

- ▶ Le budget-temps des ménages consacré aux déplacements est constant : les gains en vitesse se traduisent par un allongement des distances.
- ▶ Ce «budget-temps» est indifférent à la localisation (centre vs. périphérie).

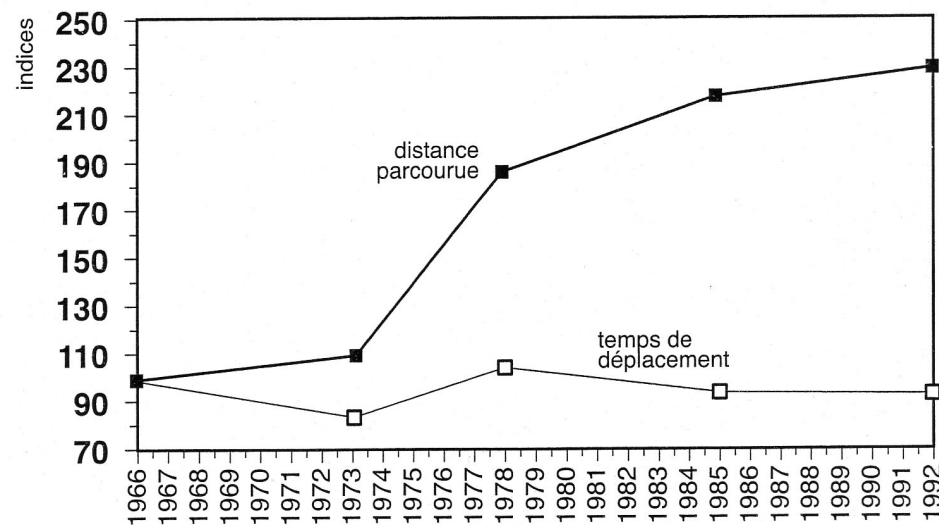


Figure 13: Temps constant, distances plus longues.

Évolution du temps de déplacement et de la distance parcourue par personne et par jour à Grenoble depuis 1966.

Source : F.Beaucire, d'après enquêtes ménages-déplacements

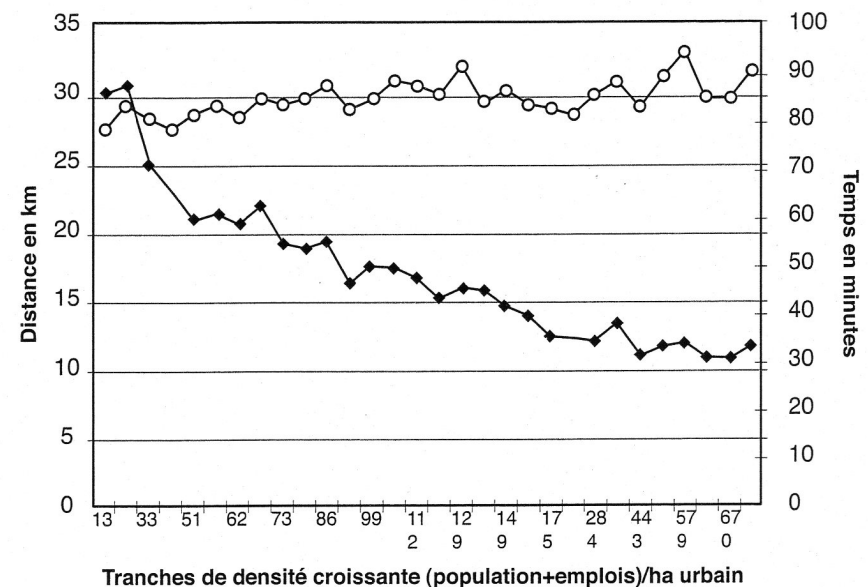
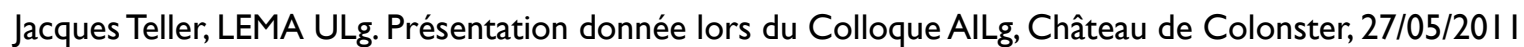


Figure 5: Distance et temps de déplacement par individu et par jour

Selon la densité humaine nette de résidence, Île-de-France

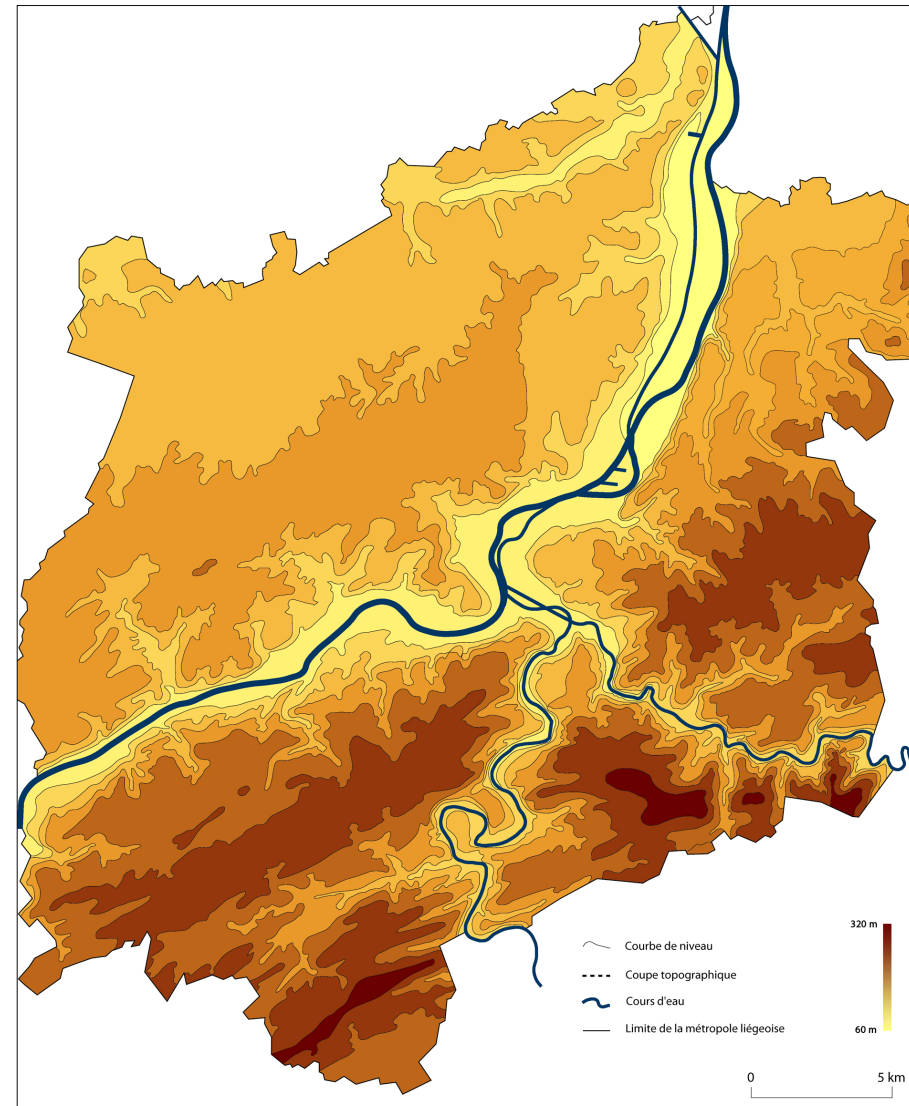
(Sources : D'après EGT 1991 DREI et Dense Cité)

Site primitif de la ville

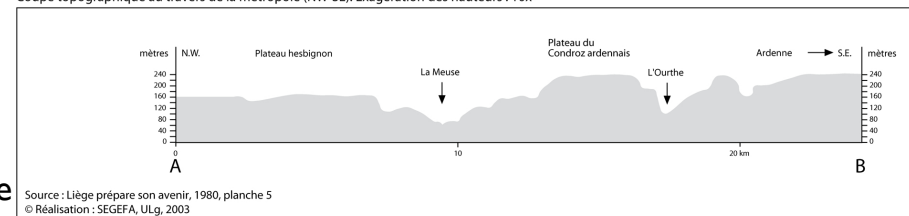


Evolution de la morphologie liégeoise

Topographie du site

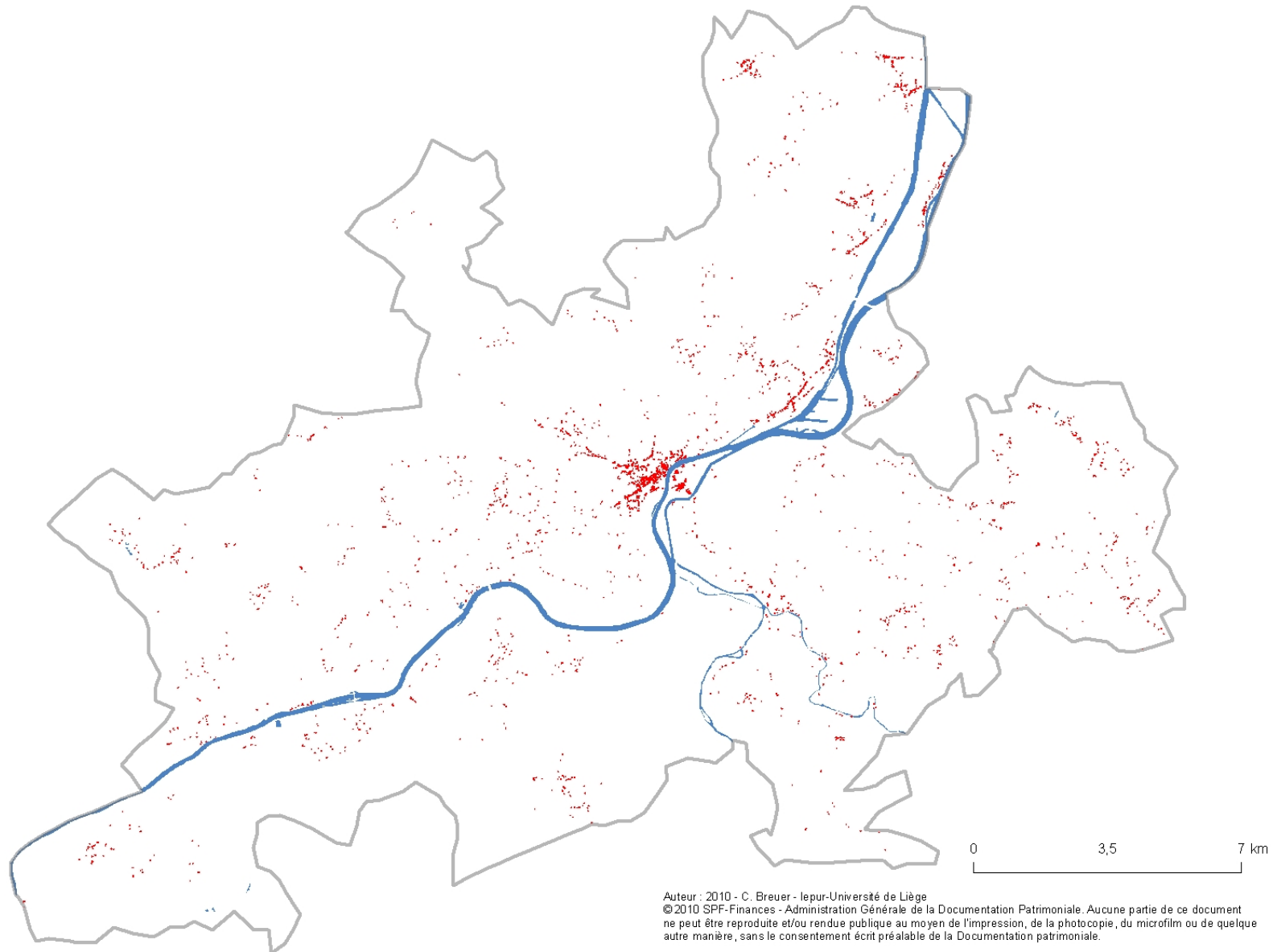


Coupe topographique au travers de la métropole (NW-SE). Exagération des hauteurs : 10x



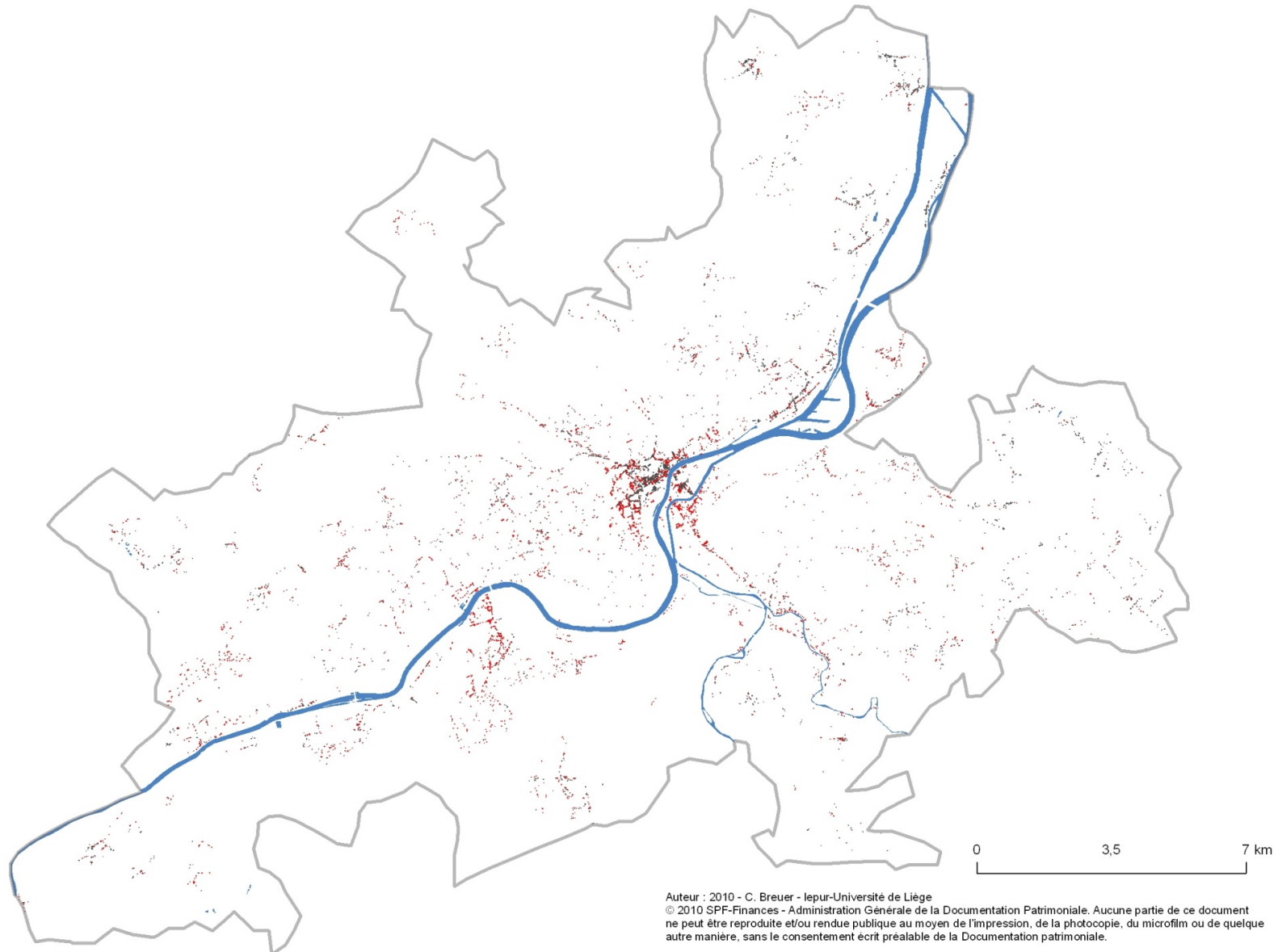
Evolution de la morphologie liégeoise

Situation 1850



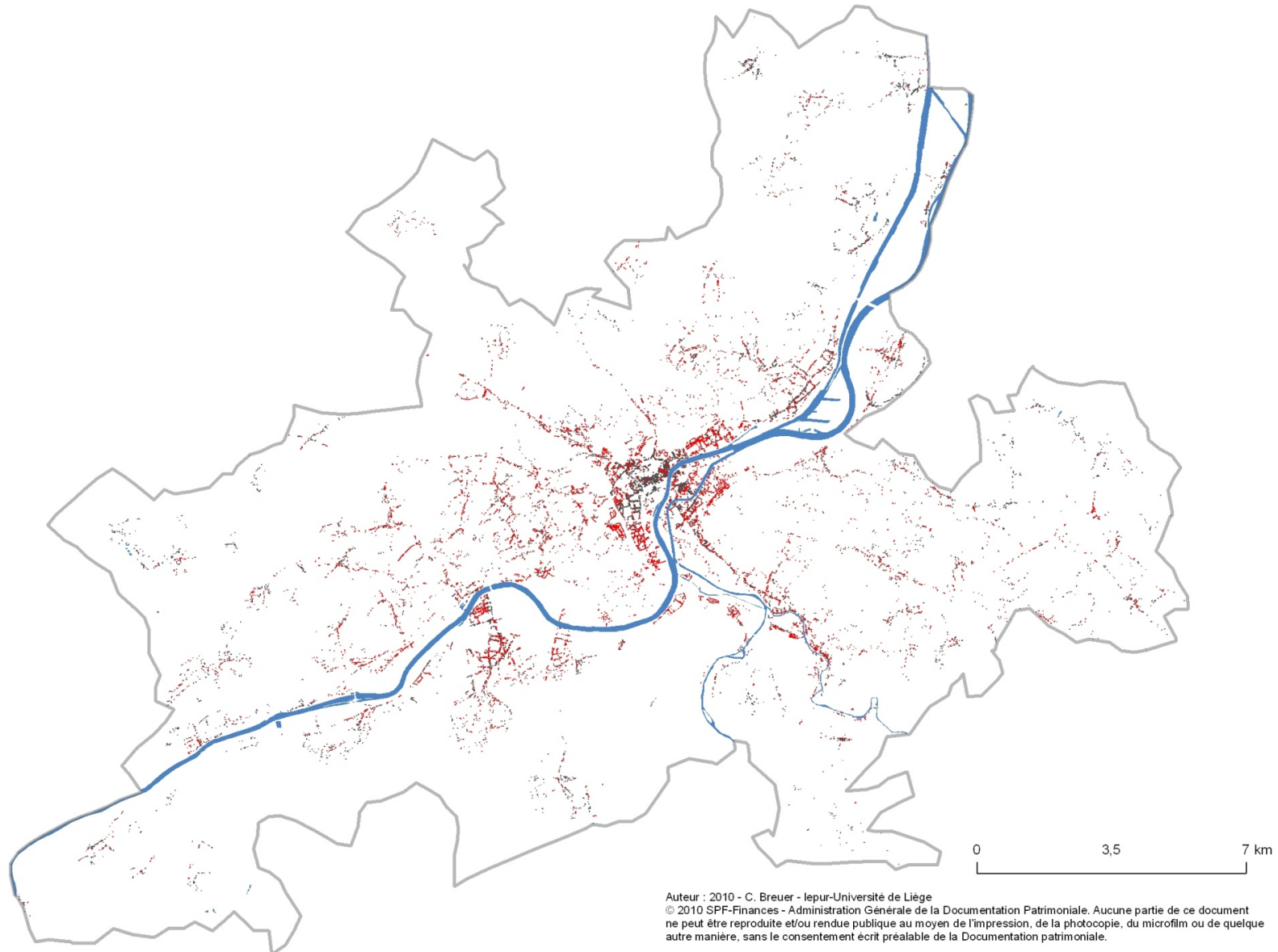
Evolution de la morphologie liégeoise

Période 1850-1875



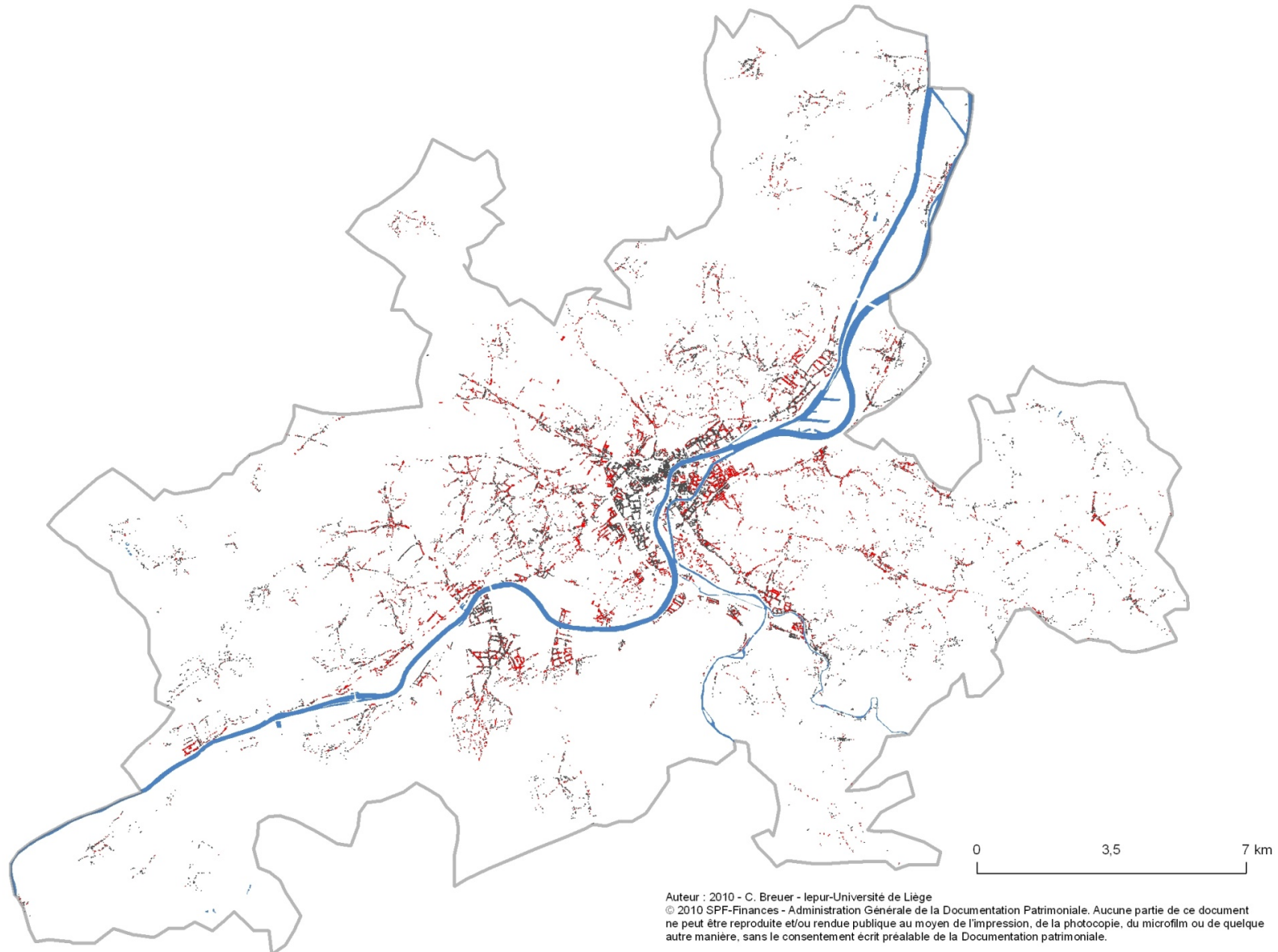
Evolution de la morphologie liégeoise

Période 1875-1900



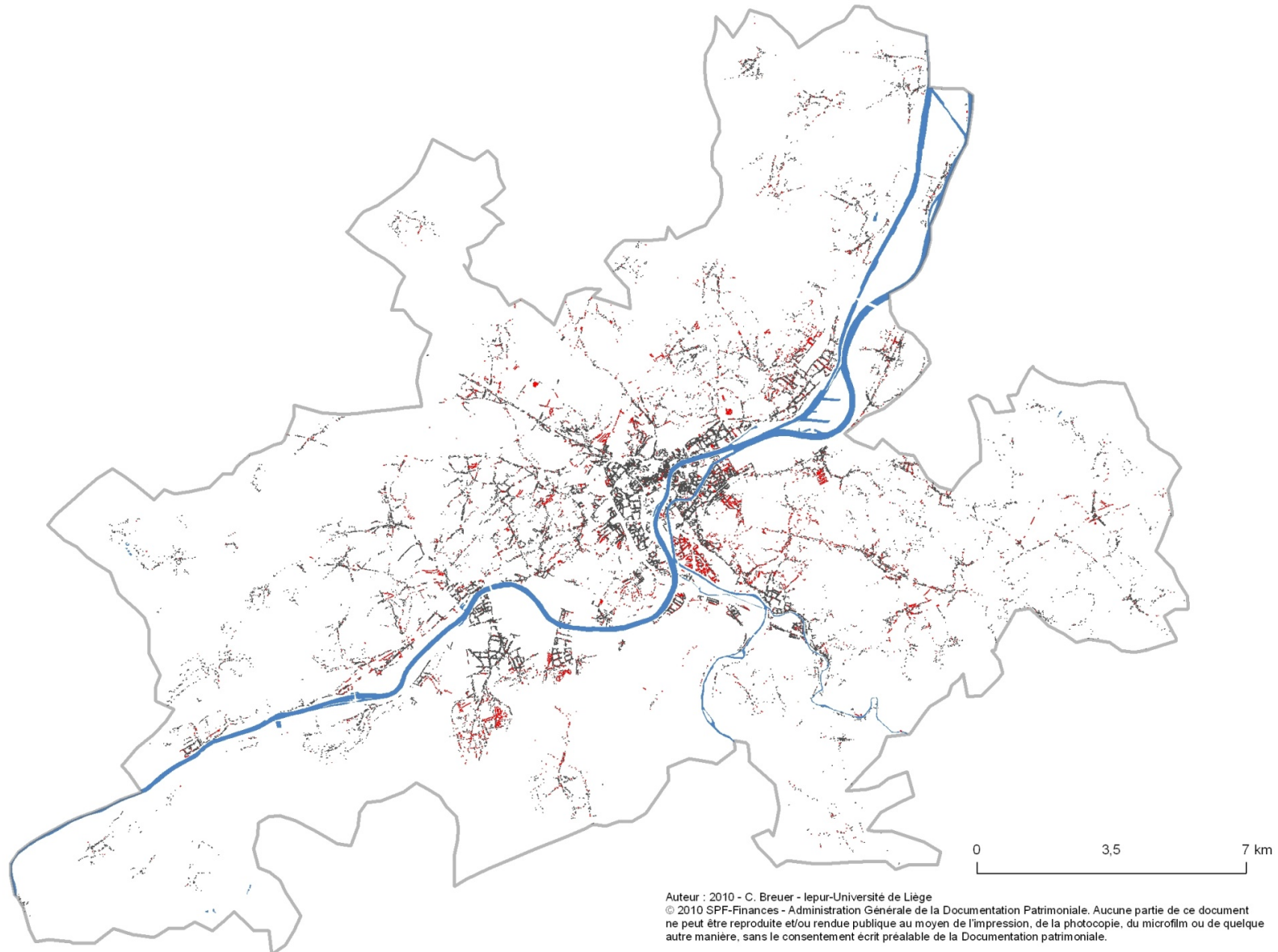
Evolution de la morphologie liégeoise

Période 1900-1918



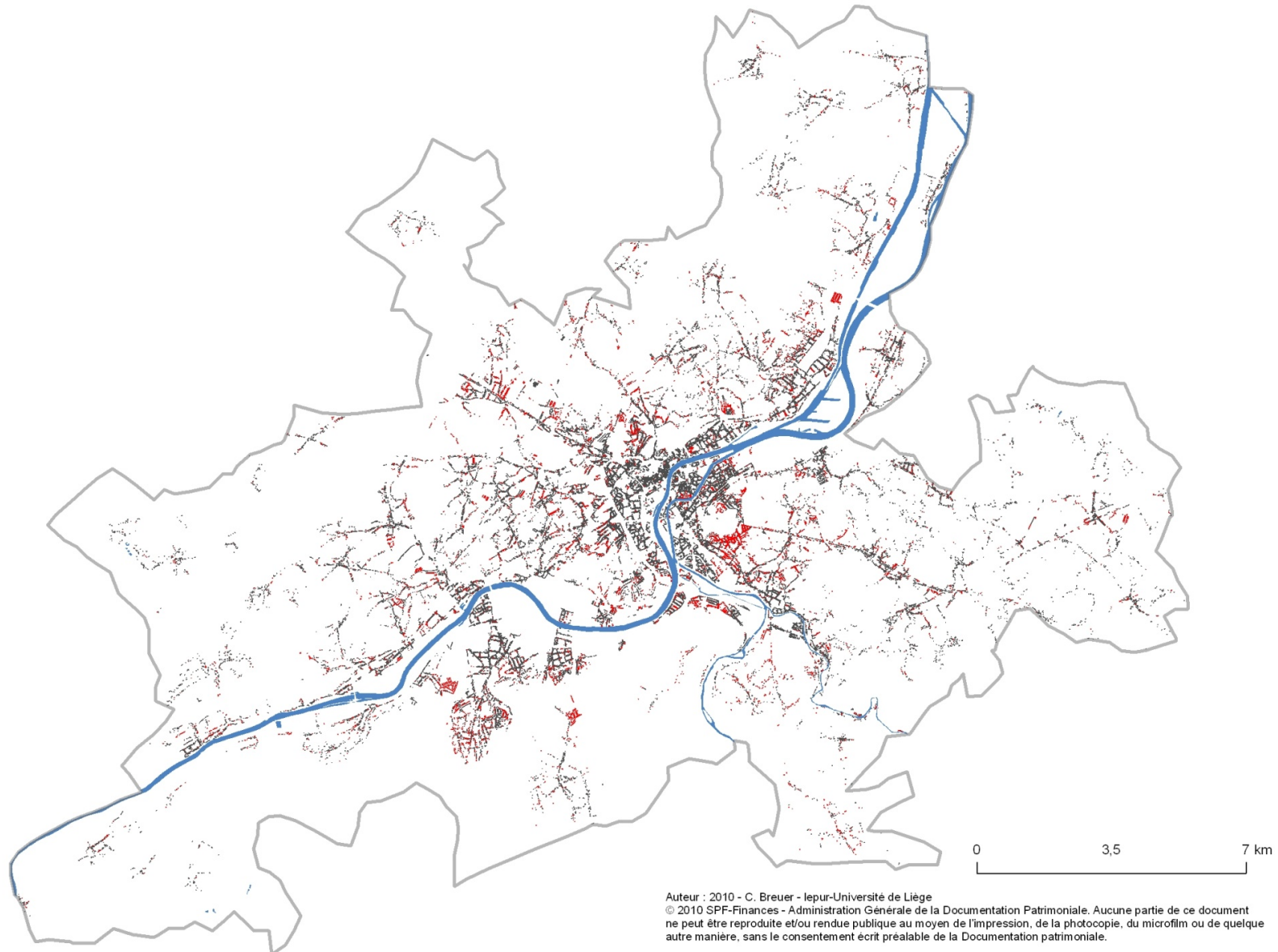
Evolution de la morphologie liégeoise

Période 1918-1930



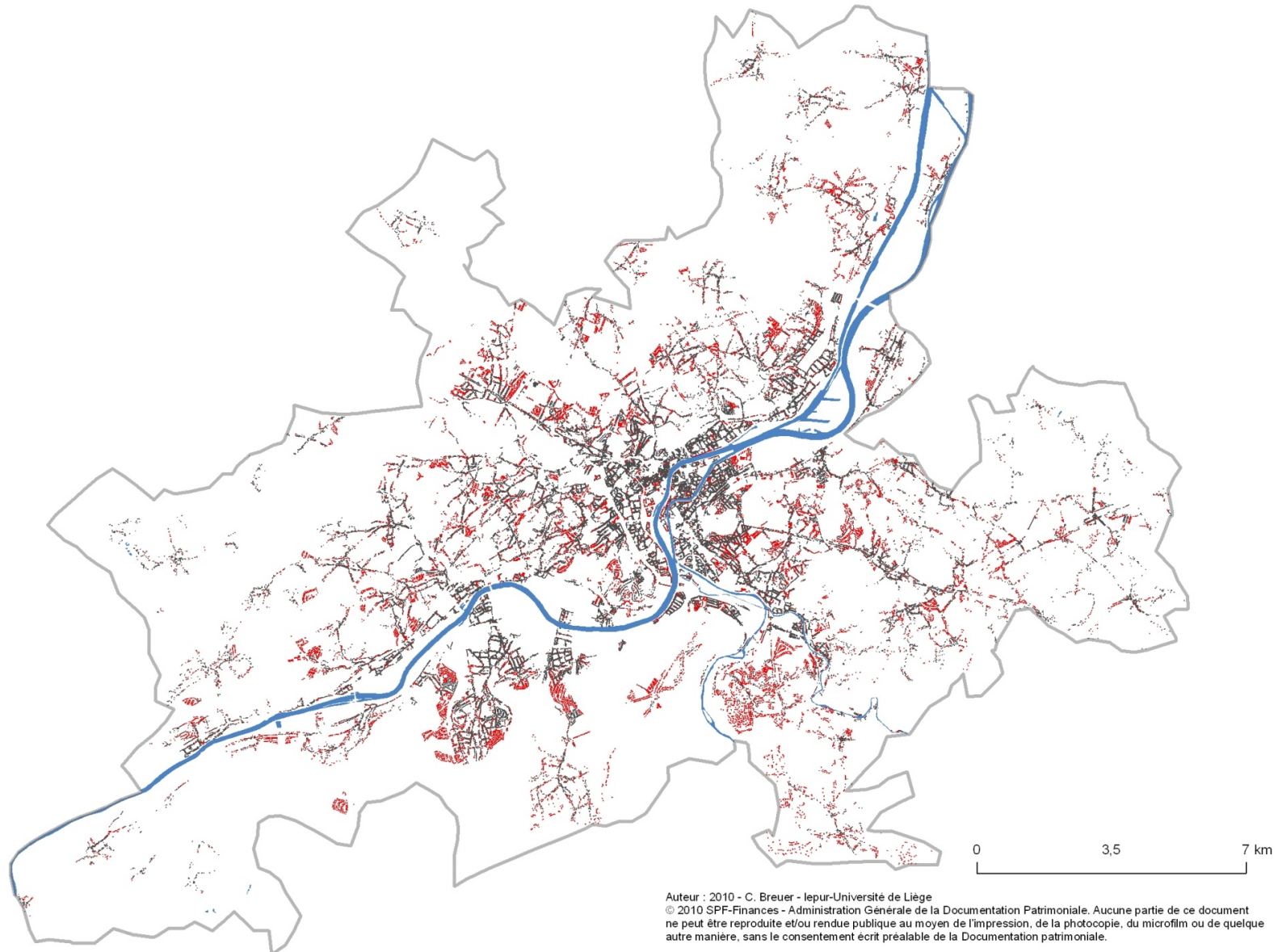
Evolution de la morphologie liégeoise

Période 1930-1950



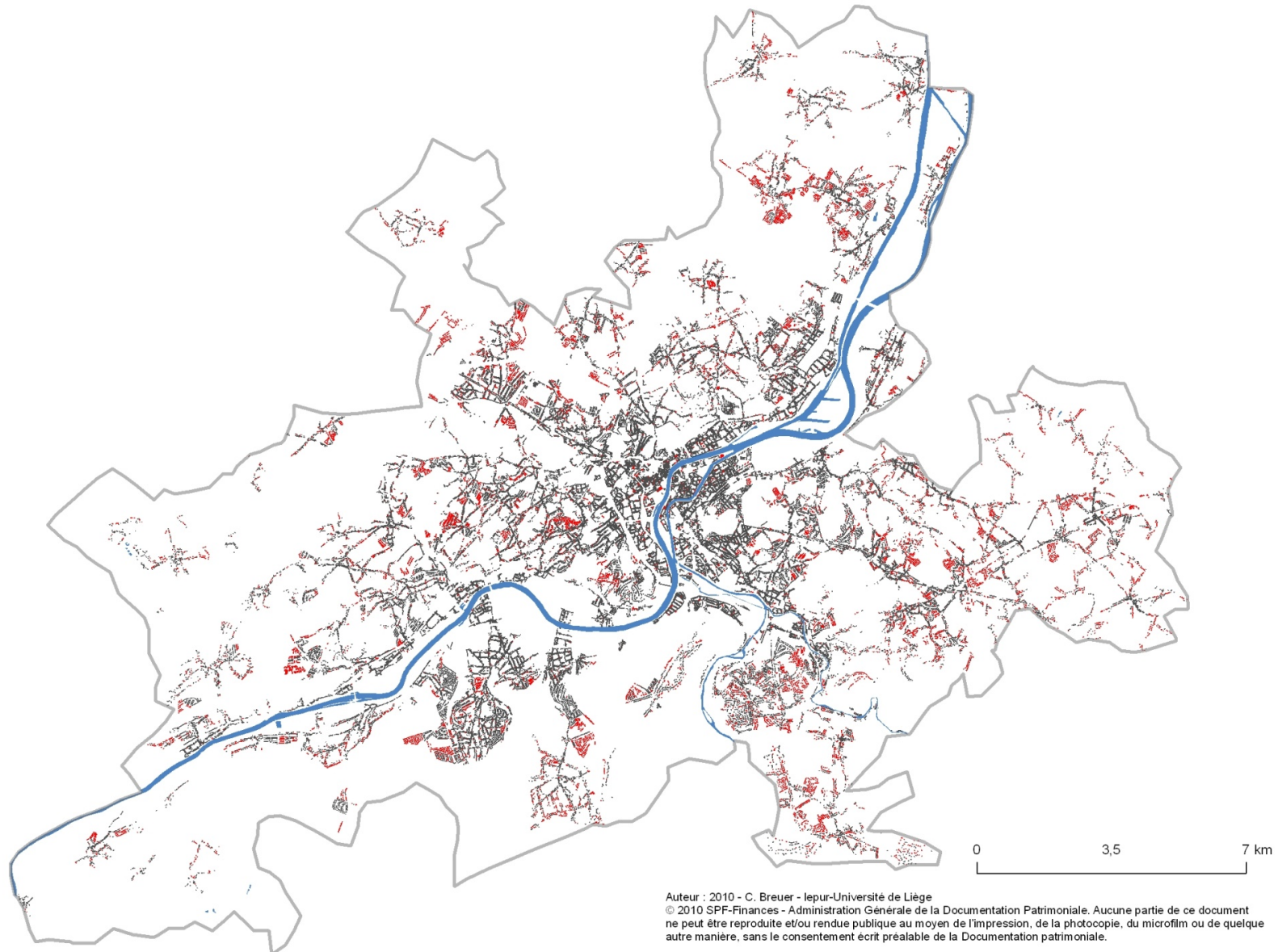
Evolution de la morphologie liégeoise

Période 1950-1970



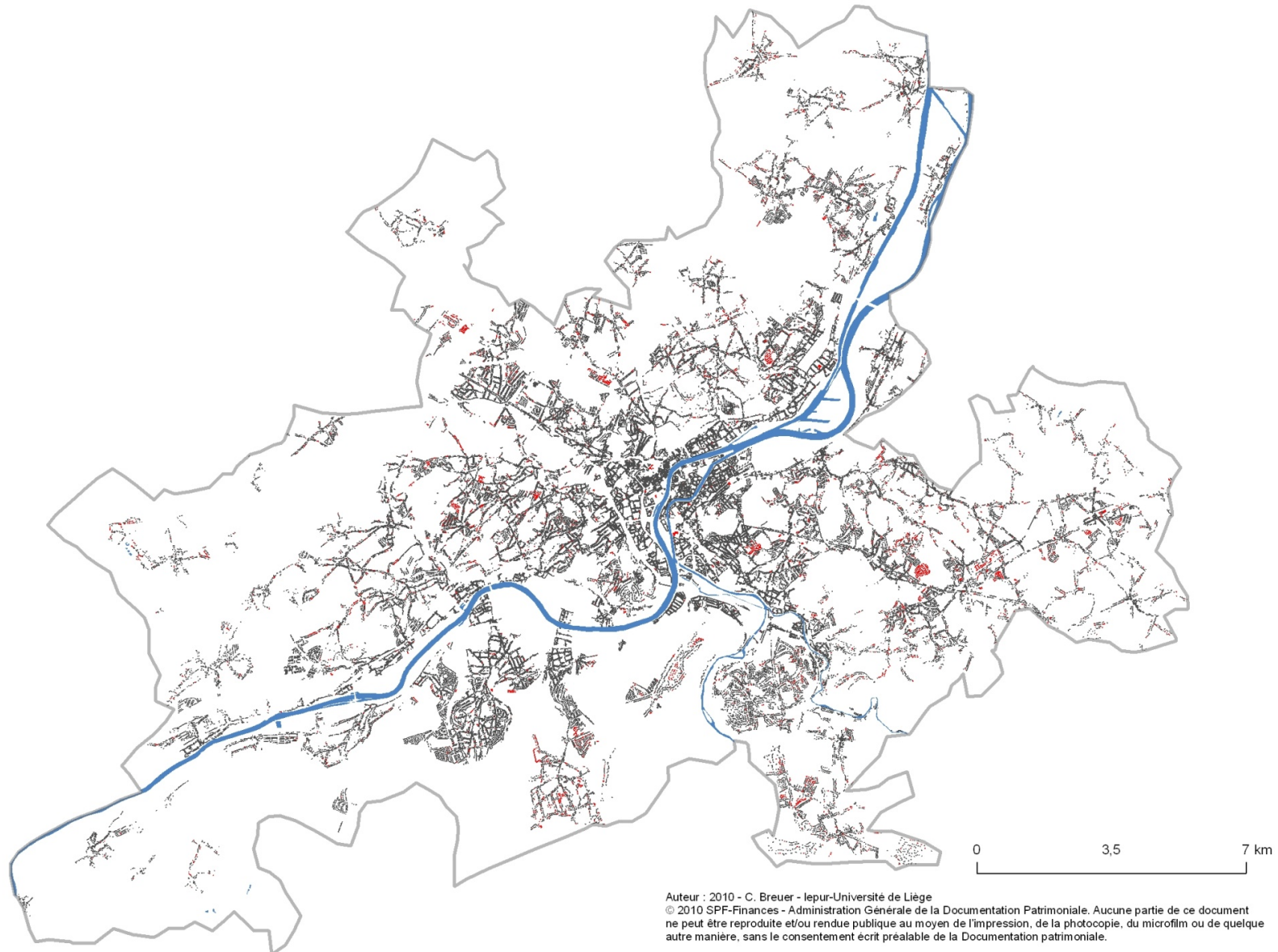
Evolution de la morphologie liégeoise

Période 1970-1990



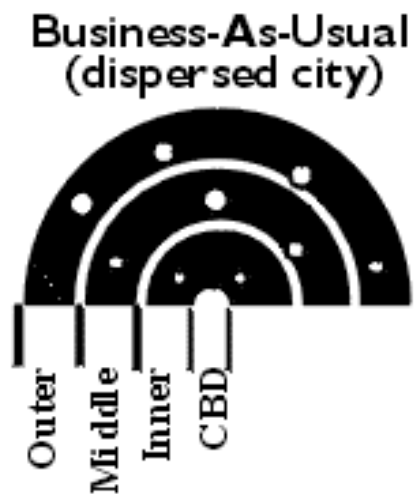
Evolution de la morphologie liégeoise

Période 1990-2010



Six modèles de ville pour le XXIème siècle

Six modèles de ville



Edge City

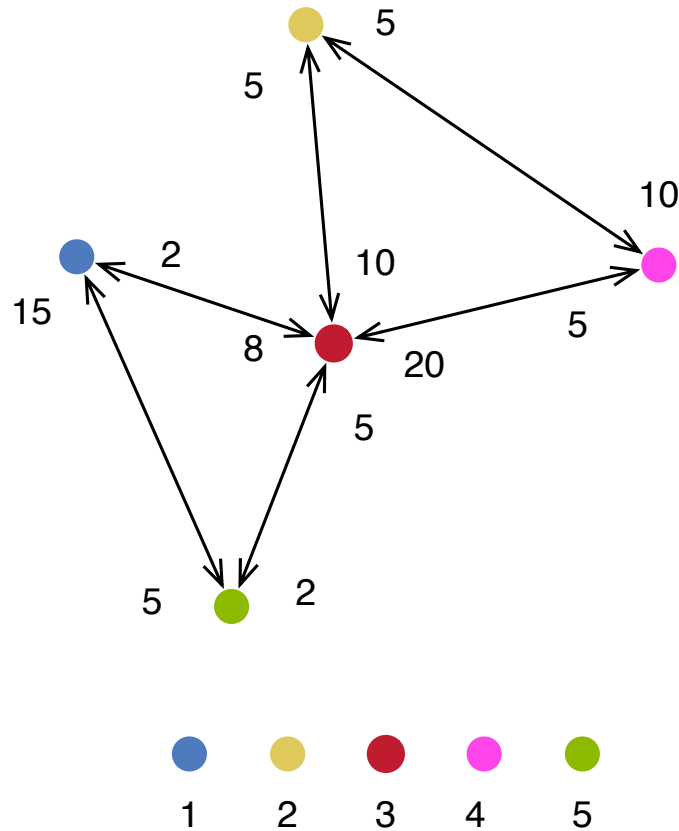


Ultra City



Source: Newton (1999)

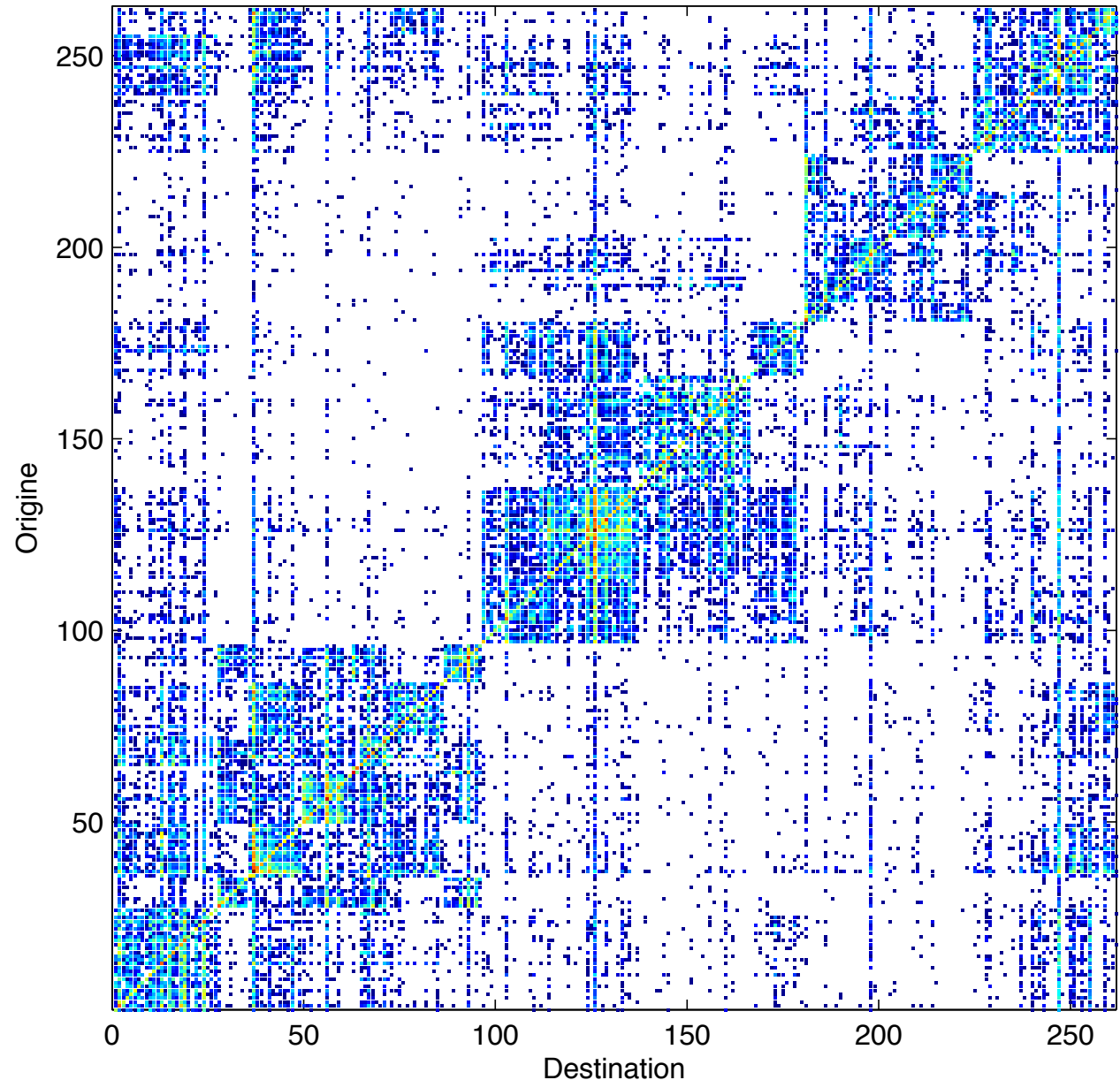
Les matrices origine-destination



	1	2	3	4	5
1	15	-	8	-	5
2	-	20	10	10	-
3	2	5	10	5	2
4	-	5	20	16	-
5	15	-	5	-	18

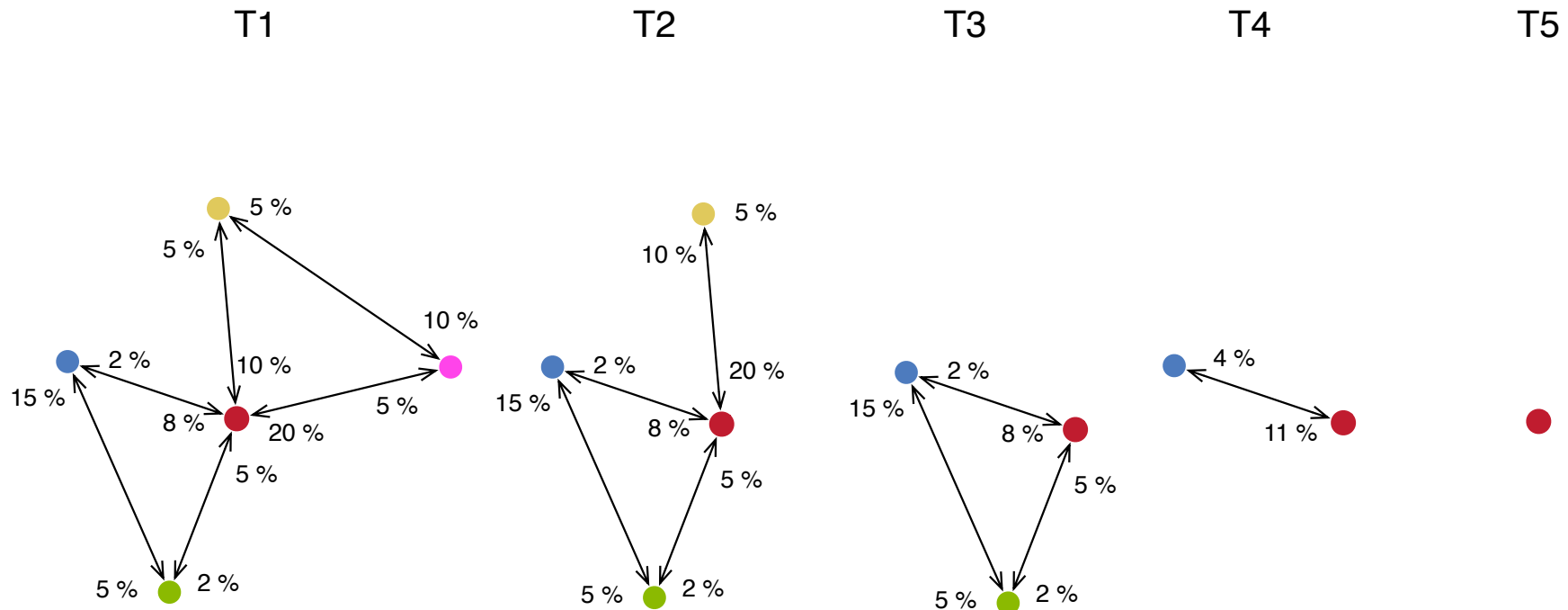
Les matrices origine-destination

La matrice actuelle



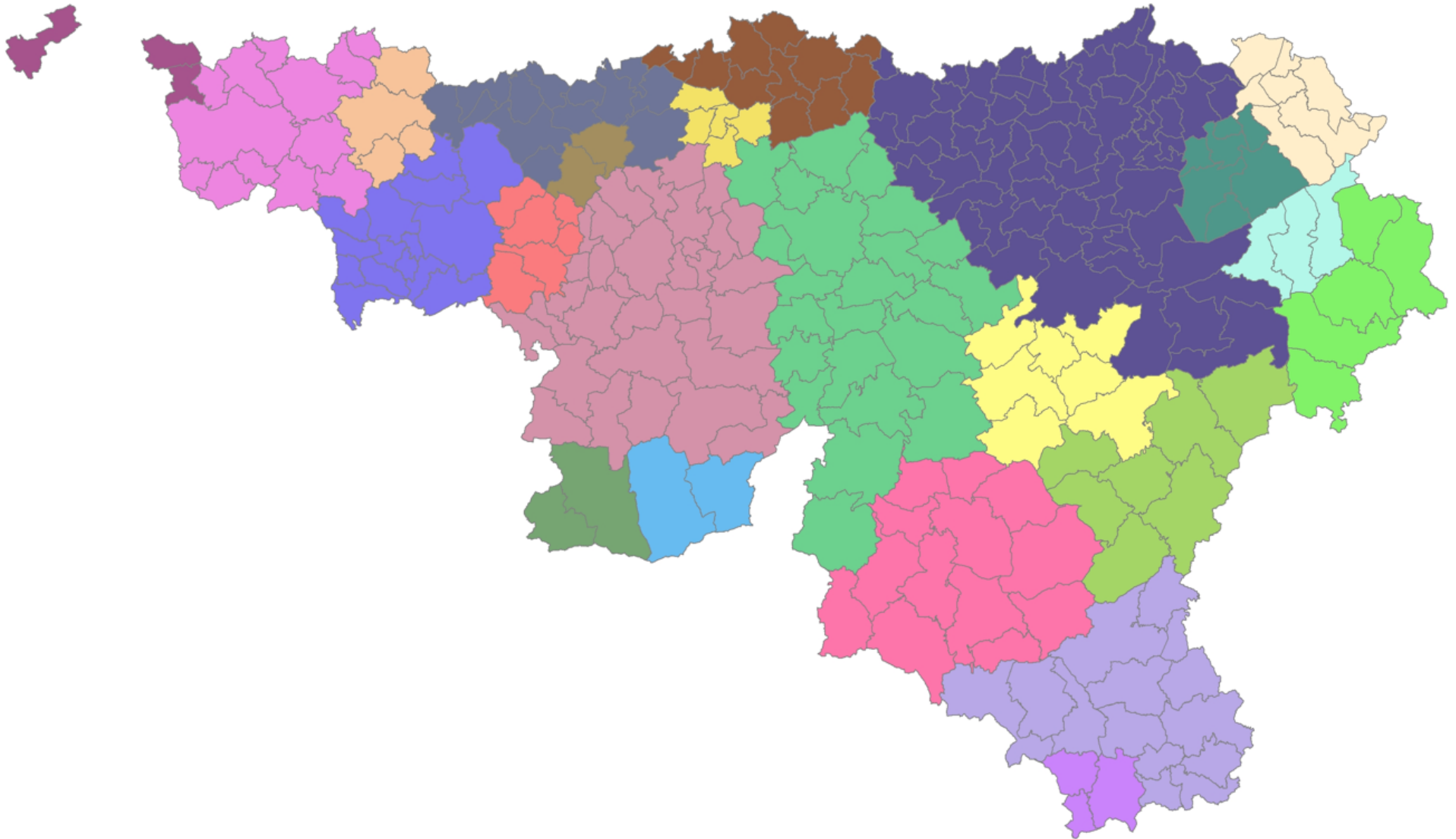
Les matrices origine-destination

Les bassins d'emploi (agrégation ascendante des communes)



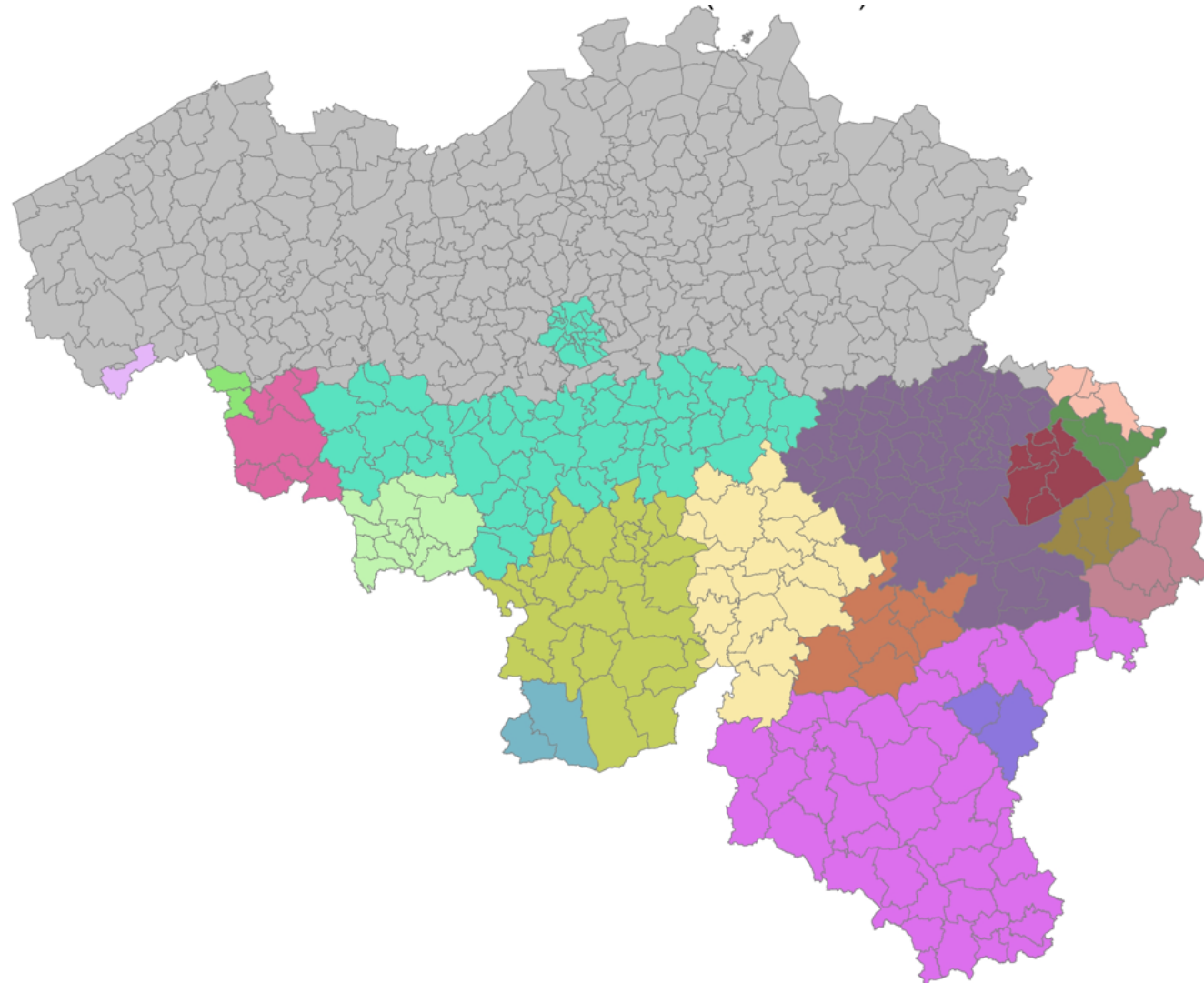
Les matrices origine-destination

Les bassins d'emploi (agrégation ascendante des communes)



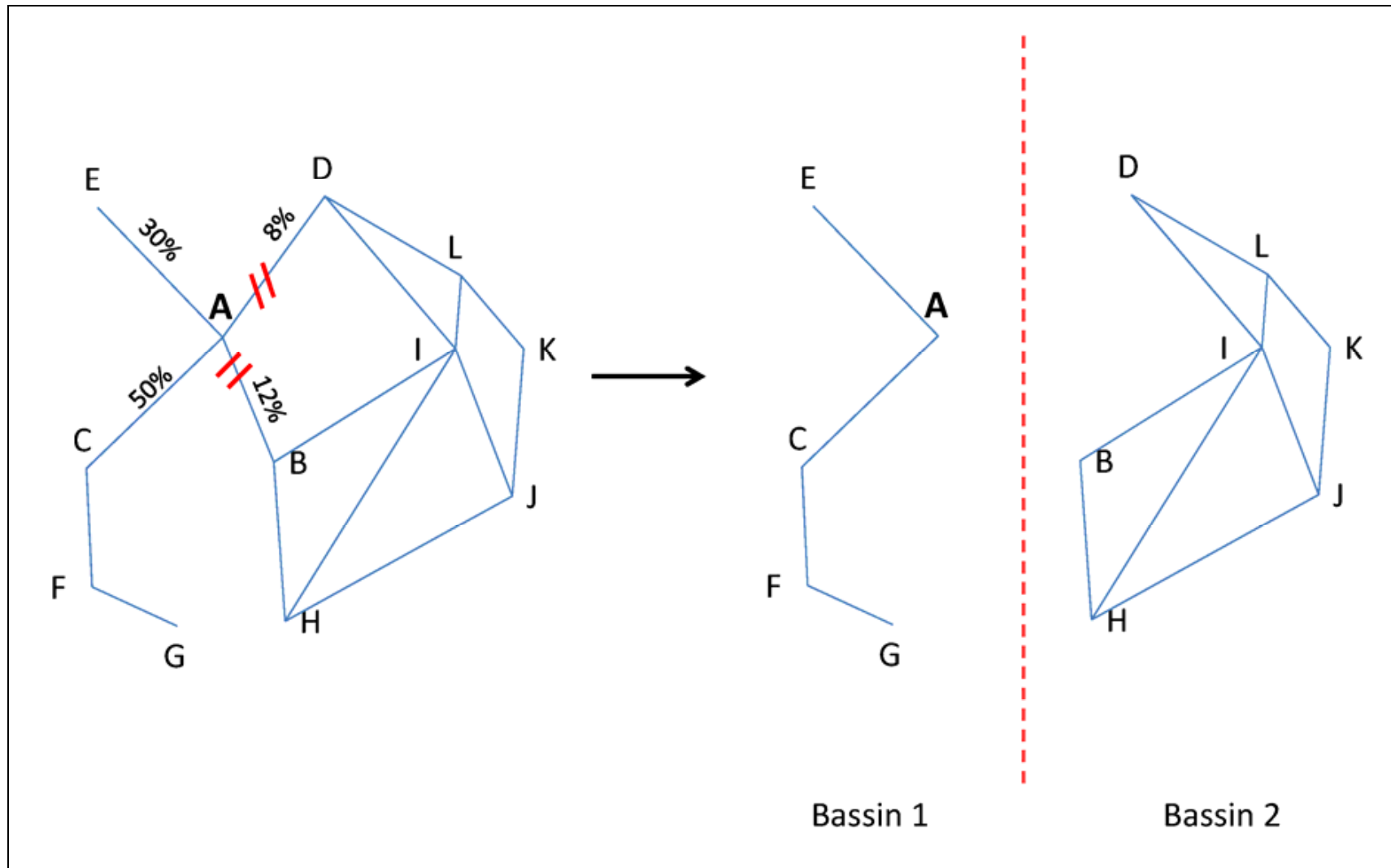
Les matrices origine-destination

Les bassins d'emploi (agrégation ascendante des communes)



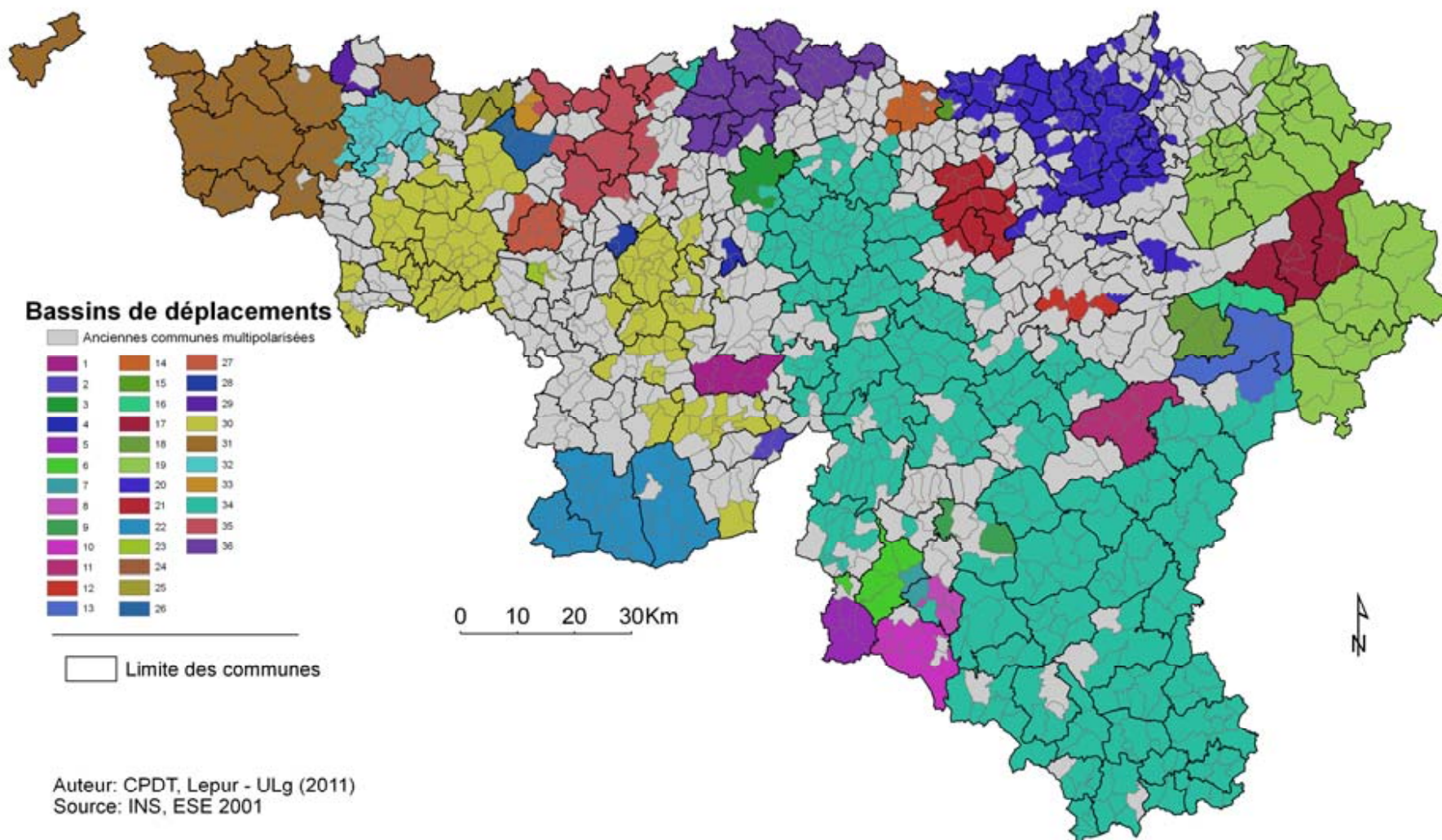
Les matrices origine-destination

Les bassins de déplacement (agrégation topologique)



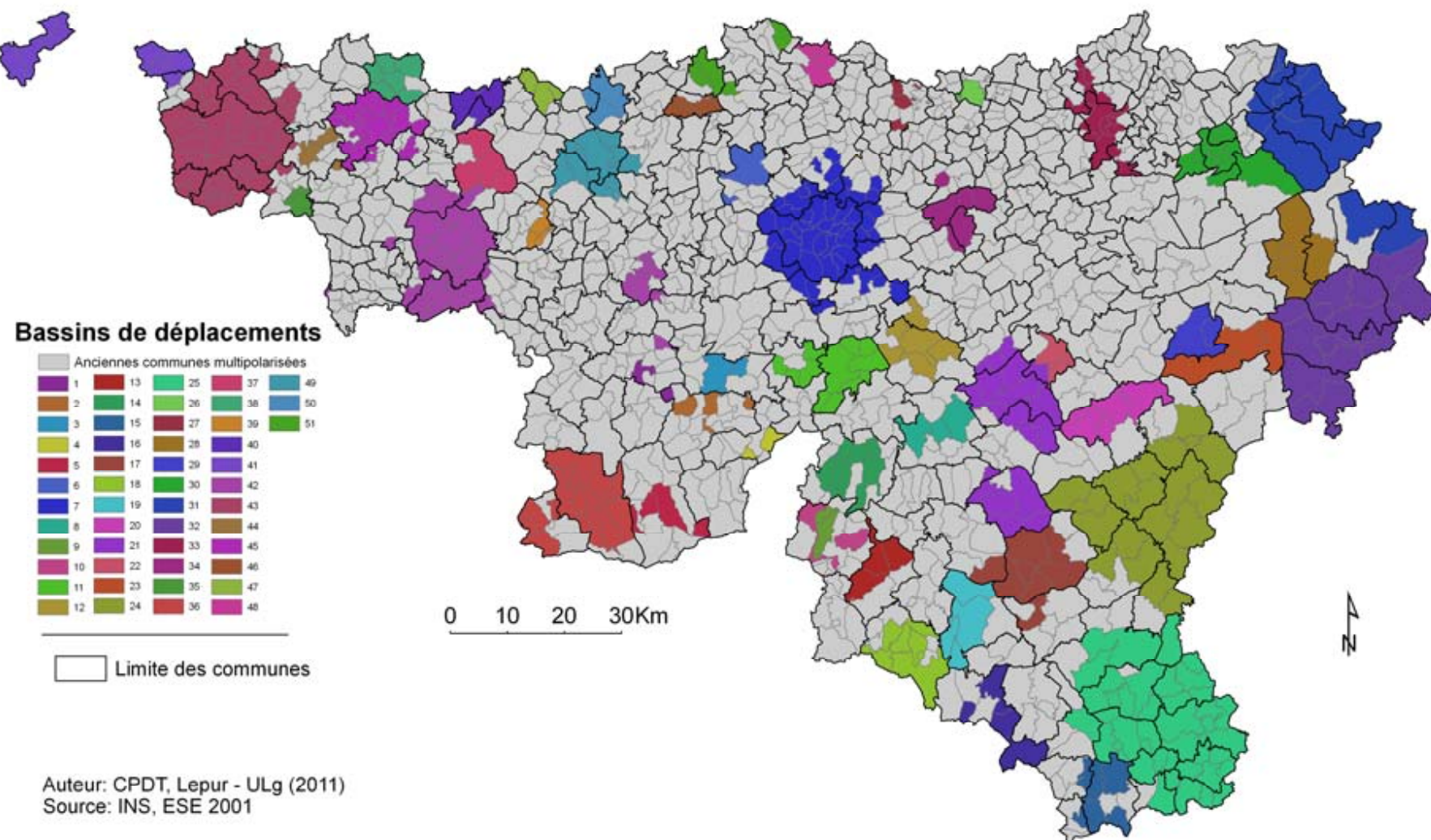
Les matrices origine-destination

Les bassins de déplacement : seuil de 20 %



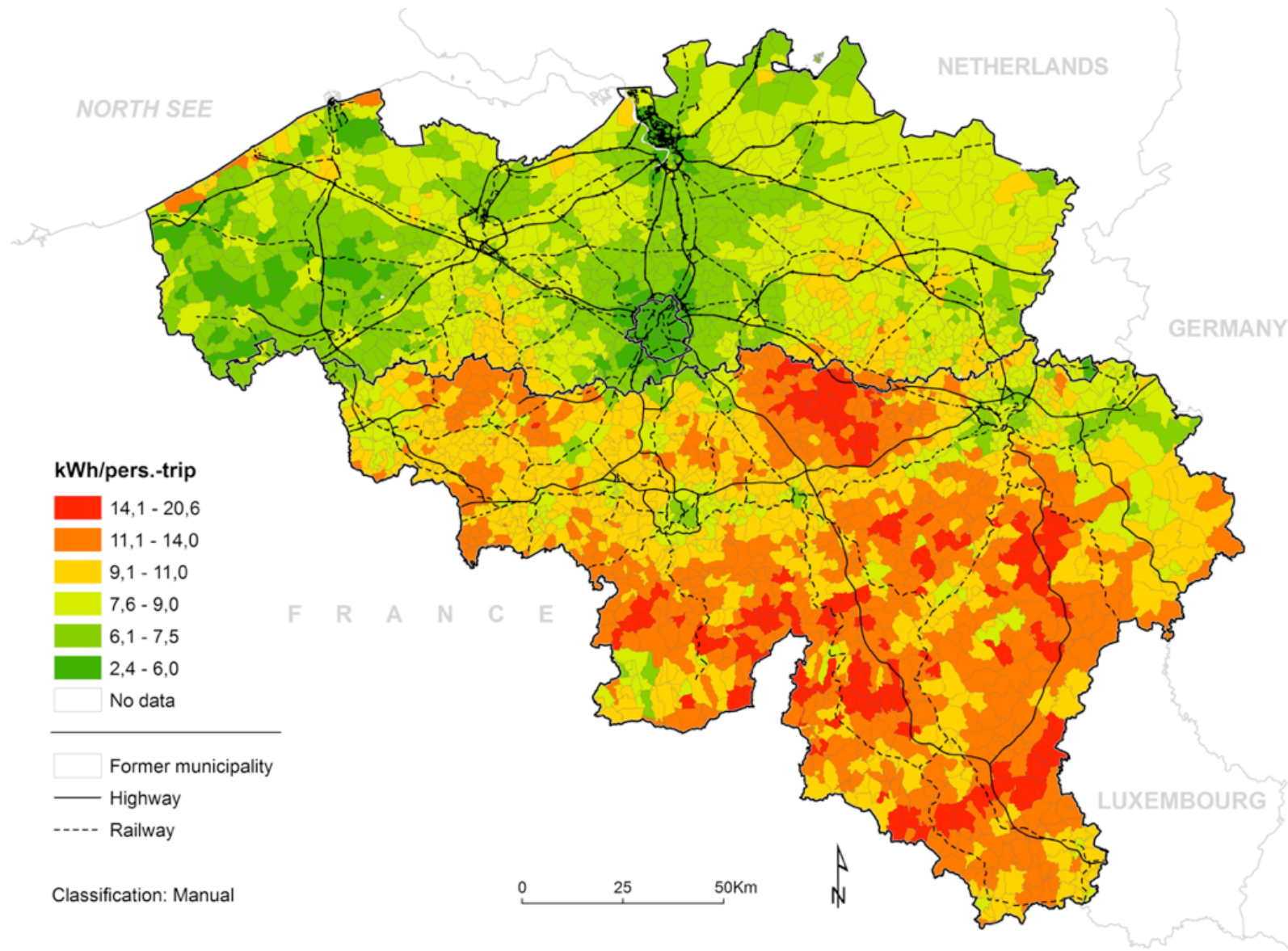
Les matrices origine-destination

Les bassins de déplacement : seuil de 30 %



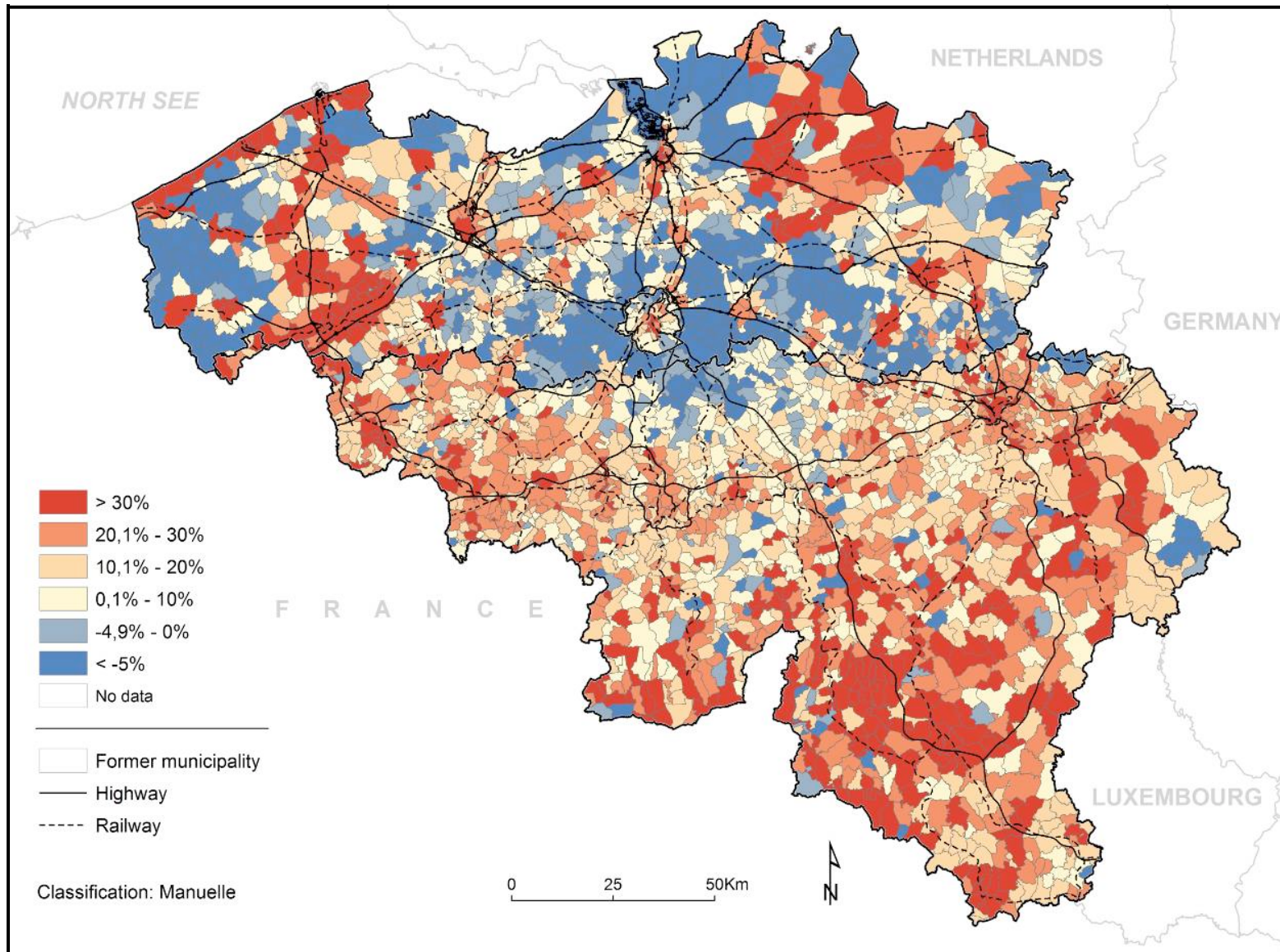
Les coûts du modèle actuel

Emissions de GES liées aux déplacements (Belgique)



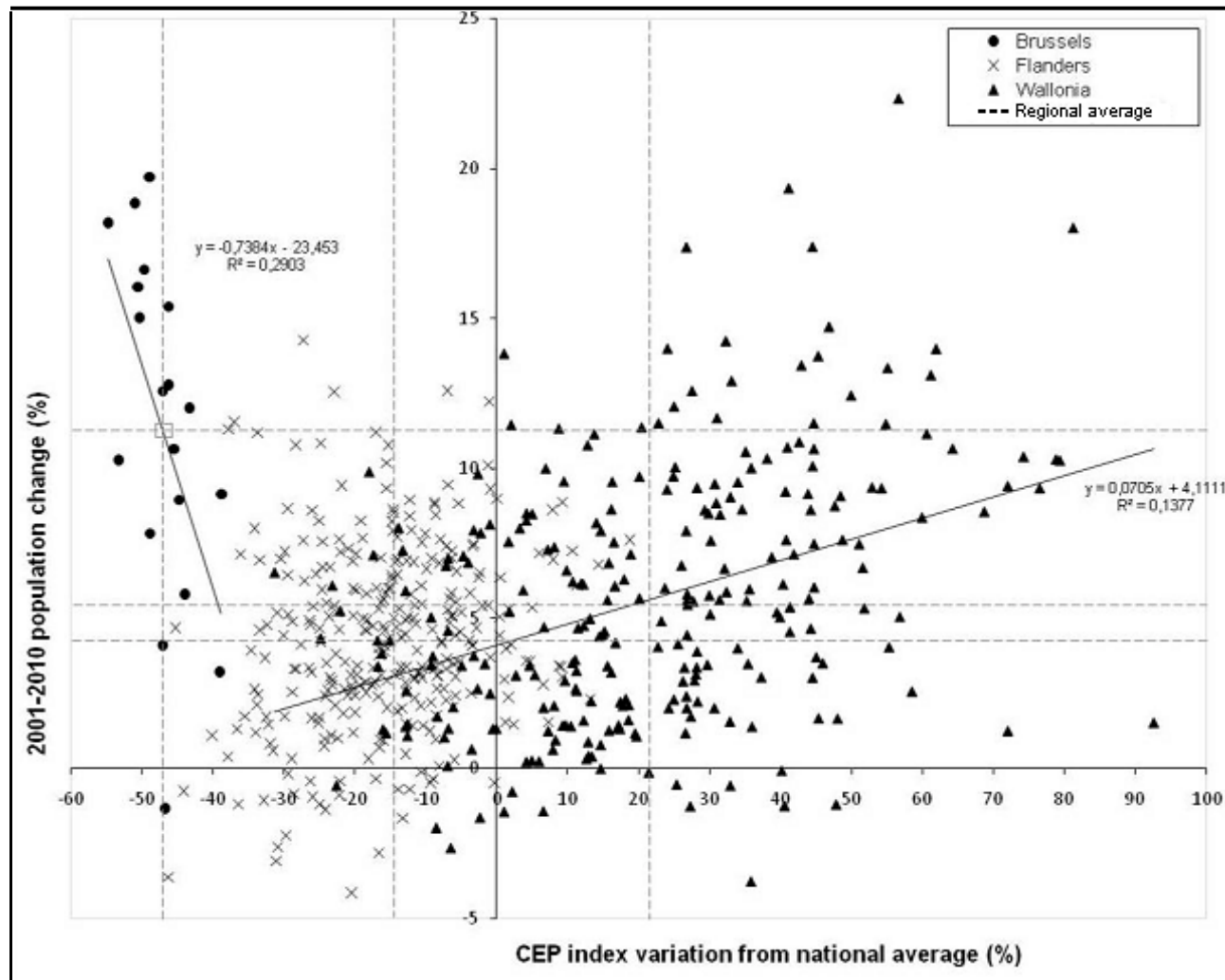
Les coûts du modèle actuel

Emissions de GES liées aux déplacements (Belgique)



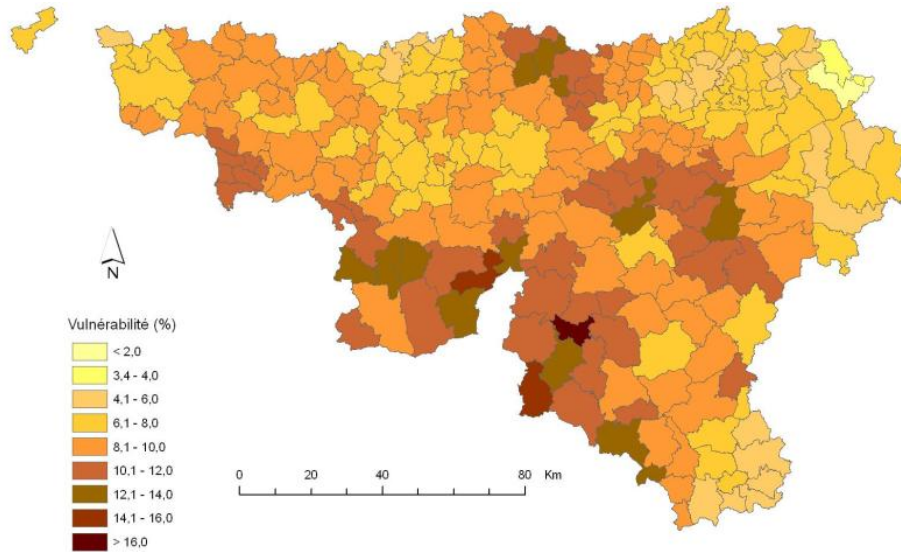
Les coûts du modèle actuel

Emissions de GES liées aux déplacements (Belgique)

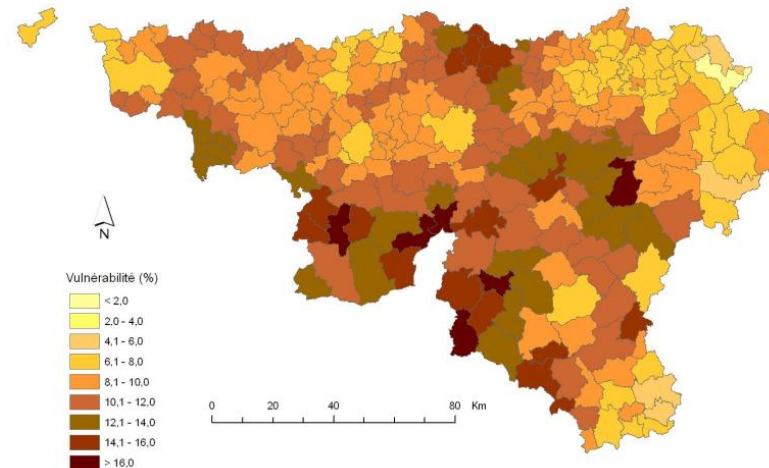


Les coûts du modèle actuel

**Part du revenu communal médian dépensé par les actifs pour leurs déplacements domicile-travail,
prix actuel des carburants**



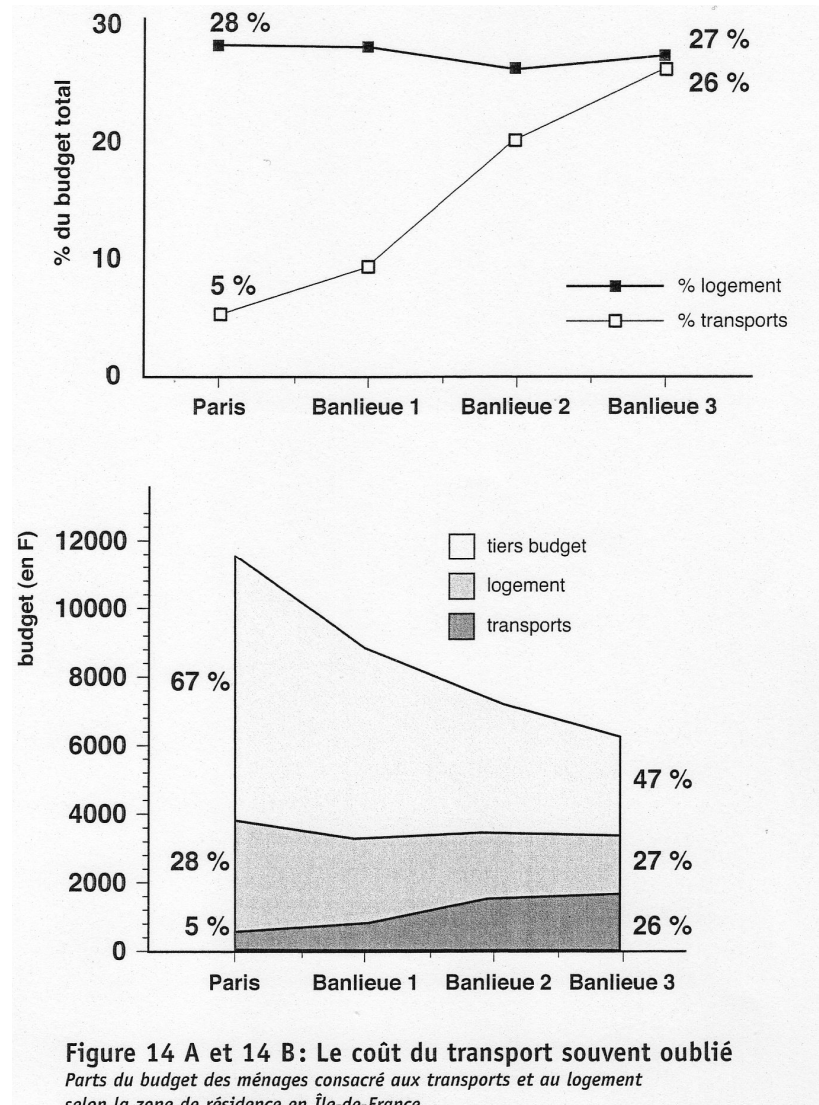
**Part du revenu communal médian dépensé par les actifs pour leurs déplacements domicile-travail,
prix des carburants doublé**



Source : CREAT (2010)

Les coûts du modèle actuel

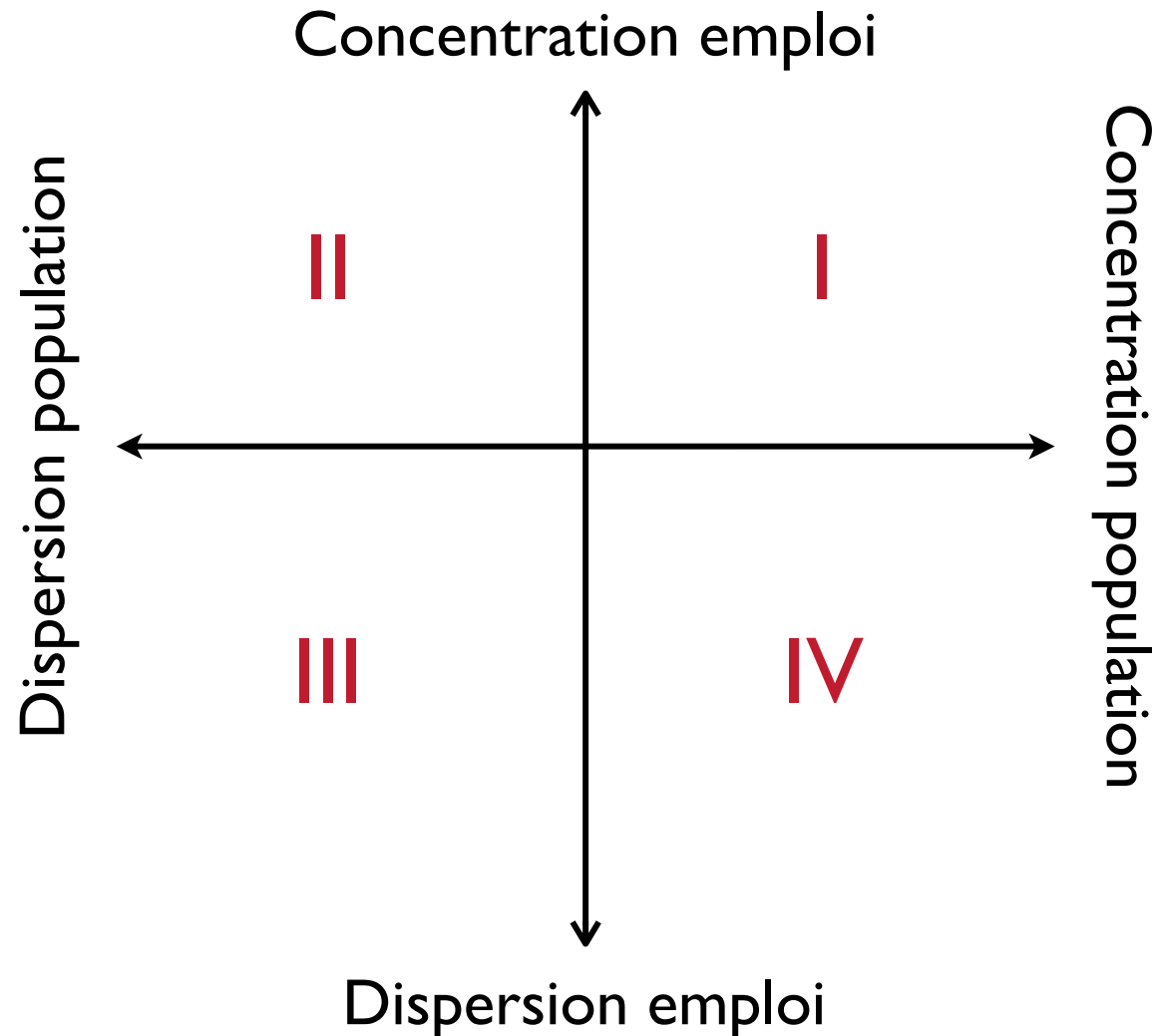
Disparités socio-économiques



Source : Fouchier (2001)

Structure spatiale et transition urbaine

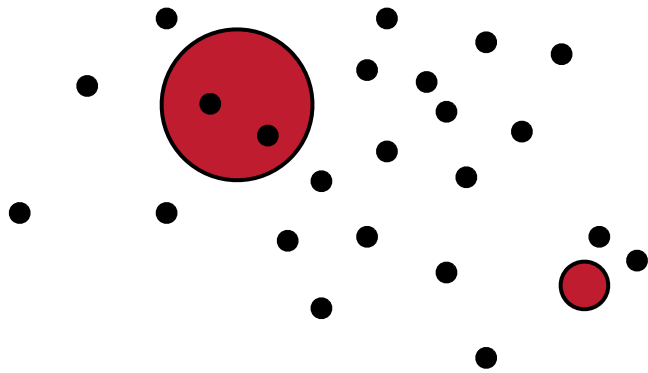
Quatre scénarios d'évolution



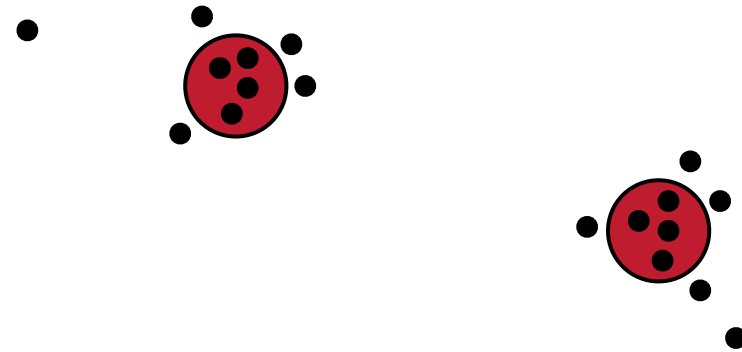
Structure spatiale et transition urbaine

Hybridation, effets d'échelle et paradoxes...

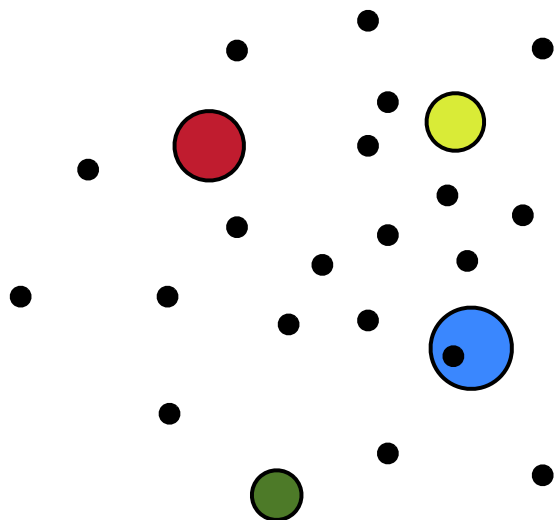
II. La métropole tentaculaire



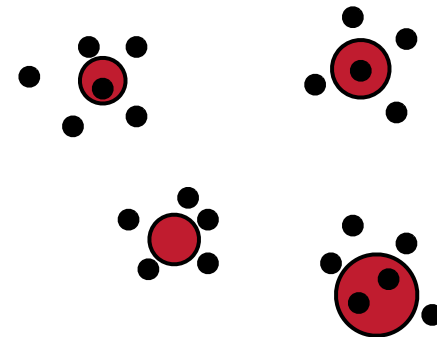
I. La ville compacte



III. La ville réseau



IV. La ville des courtes distances



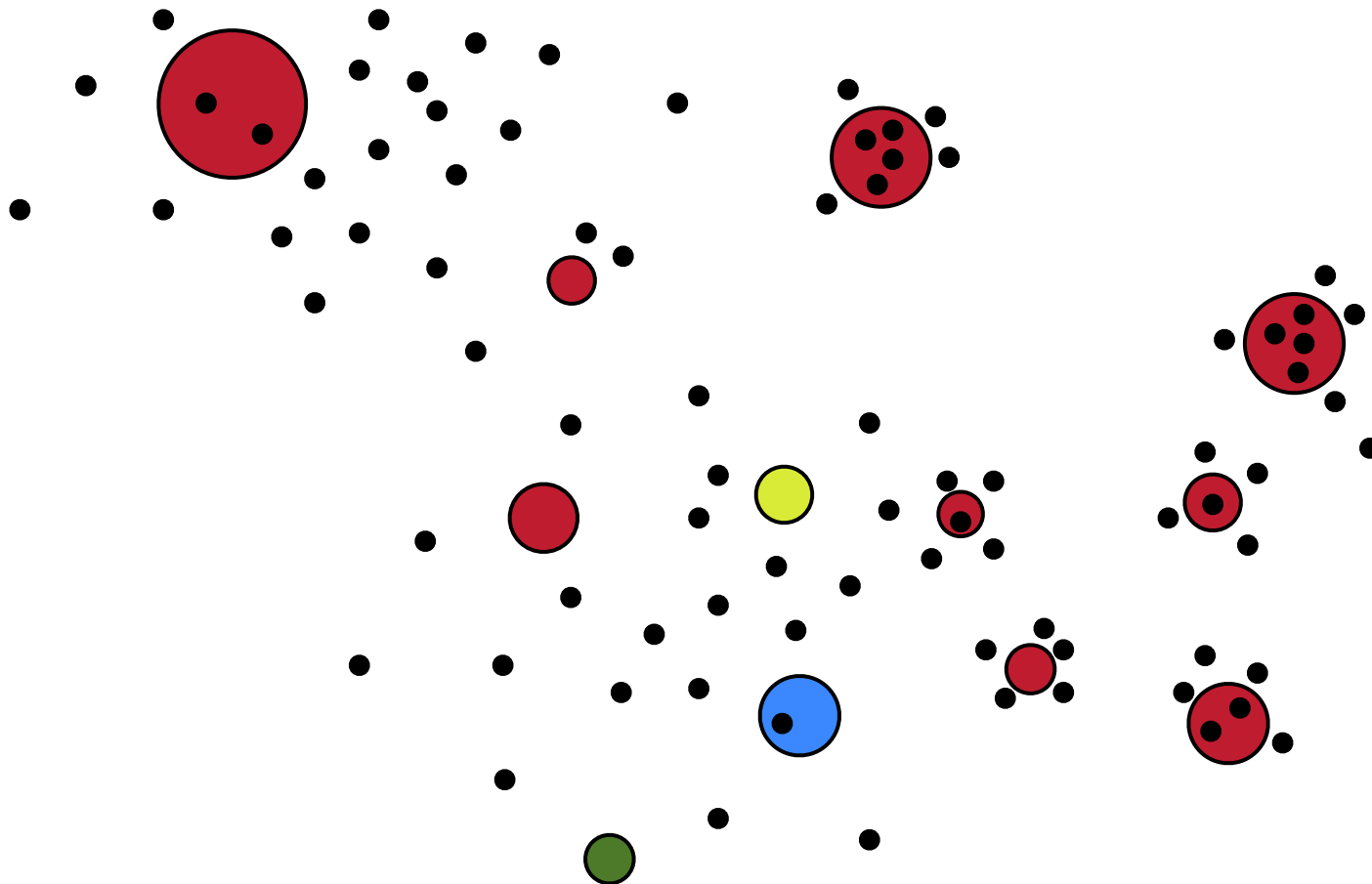
Structure spatiale et transition urbaine

Coûts et bénéfices des différents scénarios

	I. La ville compacte	II. La métropole tentaculaire	III. La ville réseau	IV. La ville des courtes distances
Répartition emploi et population	Emploi et population concentrés	Emploi très concentré Population dispersée	Emploi et population dispersés	Emploi dispersé et population concentrée
Exemple international	Nantes, Utrecht, ...	Paris, Londres, ...	Nord de l'Italie, bassin de la Ruhr	Maastricht, Cambridge, ...
Exemple national	Namur, Gand	Bruxelles	Courtrai, Brabant Wallon	Marche, Arlon
Argument maximisé	Limitation de la consommation d'espace Renforcement des TCs	Efficacité économique Intégration dans le système des villes mondial/européen	Maximisation des opportunités individuelles Augmentation de la	Limitation des distances parcourues et du recours à automobile
Argument minimisé	Besoin d'espace libre Coûts du foncier Congestion	Coûts environnementaux Coûts individuels (transport)	Coûts collectifs d'infrastructures Compétition entre pôles	Economies d'agglomération Richesse produite par accessibilité automobile
Moyens	Rareté foncière	Concentration de services métropolitains Mono-fonctionnalité	Clustering services/ entreprises TC de centre à centre	Déconcentration des services et emplois Mixité fonctionnelle

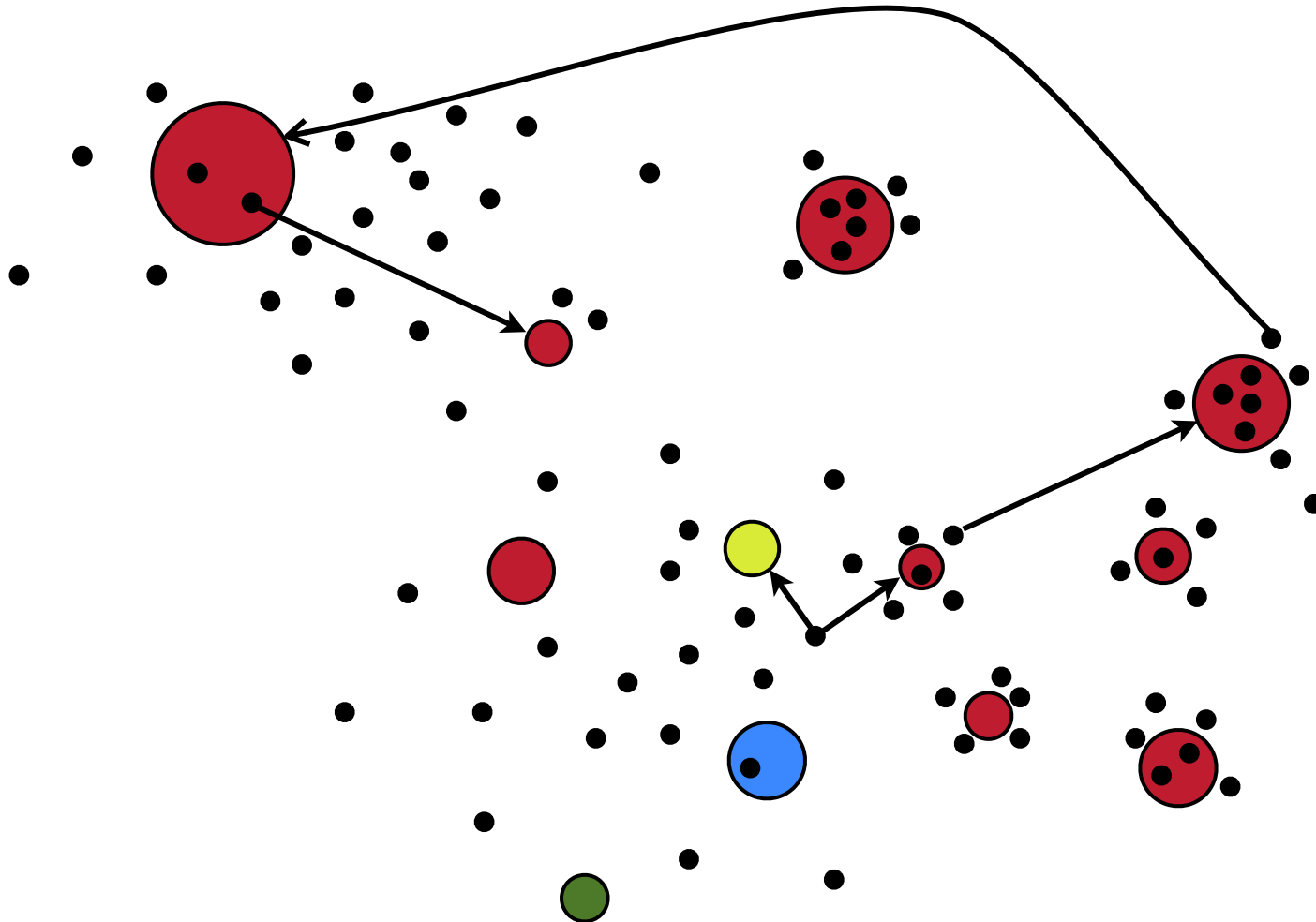
Structure spatiale et transition urbaine

Hybridation, effets d'échelle et paradoxes...



Structure spatiale et transition urbaine

Hybridation, effets d'échelle et paradoxes...



Conclusion

Mobilité et transition urbaine

- ▶ La structure actuelle de la ville est basée sur une première transition urbaine (1950-1980)
- ▶ Les conditions qui ont favorisé cette transition ne sont plus garanties à l'avenir (coûts environnementaux, sociaux et économiques)
- ▶ La structure héritée ne peut être ignorée : la Région Wallonne à cheval sur les modèles I (modèle saint-simonien) et IV (modèle rhénan).
- ▶ Les nouvelles conditions de mobilité comme paramètre clé pour orienter la transition vers un nouveau modèle de ville.