

Une typologie du paysage urbain bruxellois dans une perspective de recherche en santé

Madeleine Guyot*, Alessandro Araldi**, Giovanni Fusco** and Isabelle Thomas*

*Université catholique de Louvain, IMMAQ, CORE, Louvain-la-Neuve, Belgique

**Université Côte-Azur, CNRS, ESPACE, Nice, France

Les Rencontres de Théo Quant, février 2019

Introduction : **La santé comme perspective**

Méthode : **Multiple Fabric Assessment**

Résultats : **Mise en relief de l'histoire de Bruxelles**

Validation : **Une approche qualitative**

Conclusion

Contexte de recherche

- Relation entre la santé mentale et l'environnement (non) bâti
 - Projet : NAMED (financé par la Politique scientifique fédérale, belspo)
 - Zone d'étude : Région de Bruxelles-Capitale
- Santé mentale
 - Santé mentale positive : bonheur, optimisme
 - Détresse émotionnelle
 - Troubles mentaux : dépression, anxiété, toxicomanie

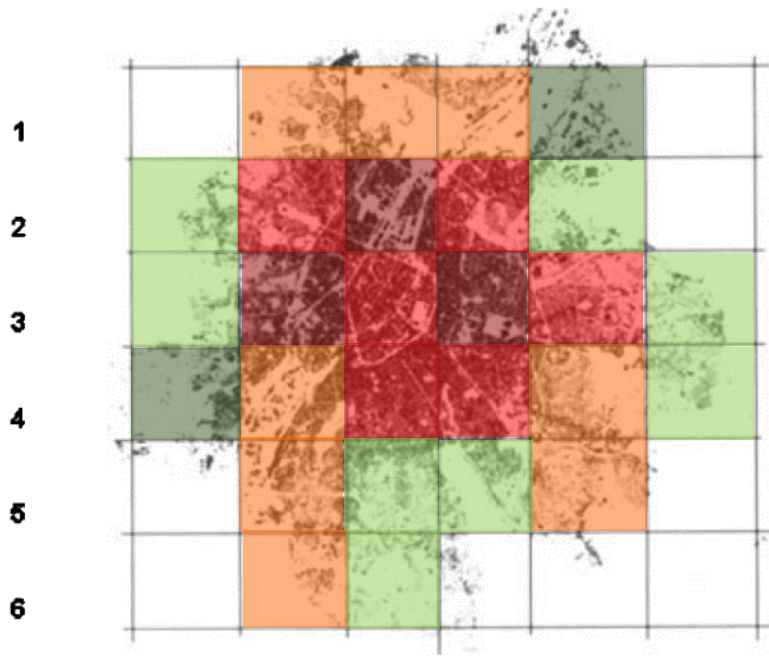


Objectif



Schmitt-GlobalView © SPRB, Centre de Documentation BDU - GOB, Documentatiecentrum BSO

- Typologie morphologique des tissus urbains à Bruxelles
 - Garder en tête le contexte : santé mentale
 - Tissus urbains ≠ éléments indépendants



- A** **B** **C** **D** **E** **F**
- City center and mixed ward
- CBD
- Mixed residential
- Urban with gardens
- Rural and large public equipment

Basic spatial unit: Grid
Methods: Fractal dimensions and ward classification

Source: De Keersmaecker, Frankhauser and Thomas, 2003

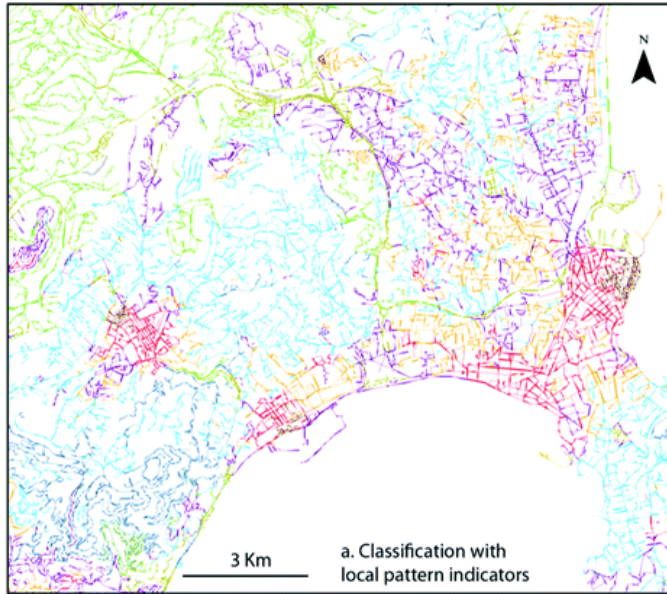


- Green spaces
- Mixed land use
- Industrial/Commercial/Services
- Continuous Residential without frontal setback
- Continuous Residential with frontal setback
- Semi-detached Residential
- Detached Residential

Basic spatial unit: Urban block
Methods: Urban metrics and classification tree

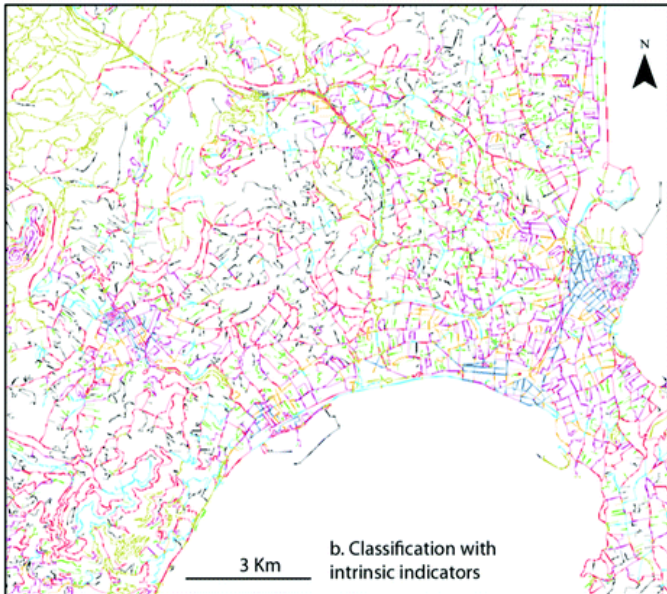
Source: Vanderhaegen and Canters, 2017





Basic spatial unit: Network-based partition
Methods: Urban metrics, local pattern and bayesian clustering

> Classification with **local pattern** indicators



> Classification with intrinsic indicators

© A. Araldi, G. Fusco UMR ESPACE 2017 Data Source: BD TOPO IGN

Source: Araldi and Fusco, 2017

Zone d'étude



Région de Bruxelles-Capitale

- 19 communes
- 161 km²
- 1,2 million d'habitants
- 54% végétation (parc, forêt, jardin, arbres dans les rues)
- Présence des institutions européennes

Introduction : La santé comme perspective

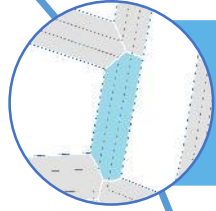
Méthode : Multiple Fabric Assessment

Résultats : Mise en relief de l'histoire de Bruxelles

Validation : Une approche qualitative

Conclusion

Méthode : Multiple Fabric Assessment

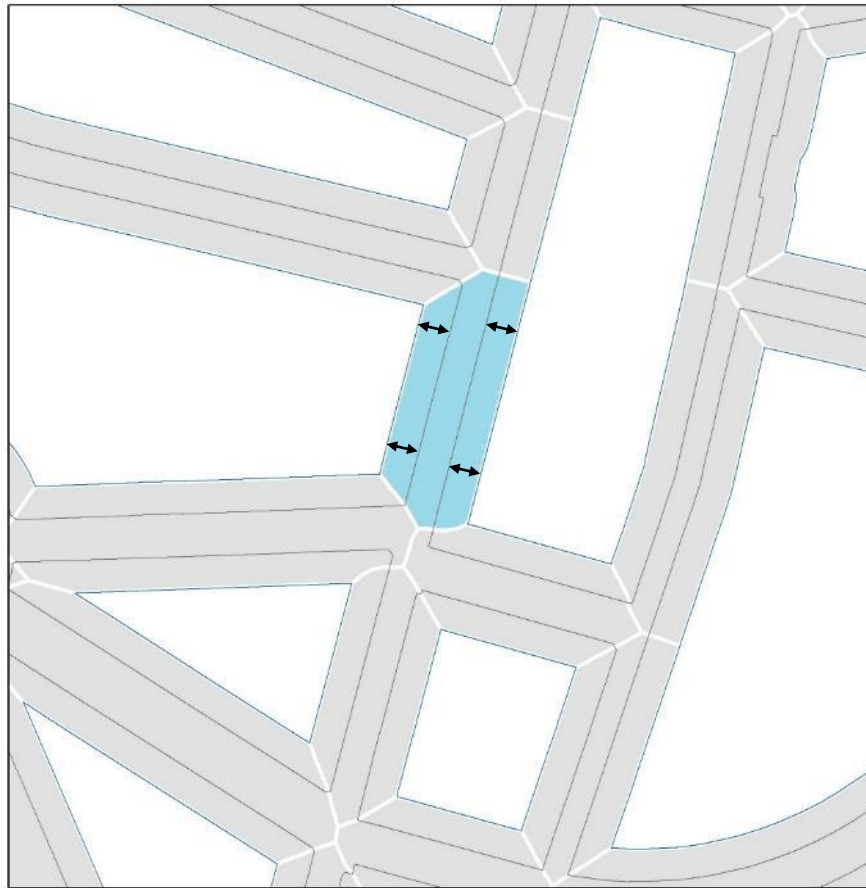


Définition de l'unité spatiale de base

Araldi and Fusco, 2017

Méthode

Unité spatiale de base

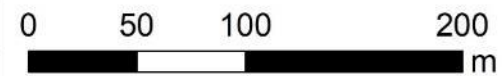


Street proximity bands: le point de vue du piéton sur le tissu urbain.

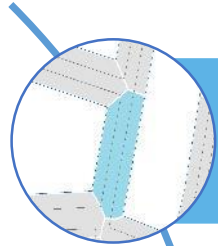
Distance des buffer: 10 m, 20 m, 50 m

- Street Boundaries
- Buffer
- Proximity Band

Source : Urbis



Méthode : Multiple Fabric Assessment



Définition de l'unité spatiale de base







Protocole de géotraitement afin de calculer une matrice d'indicateurs morphologiques pour le tissu urbain

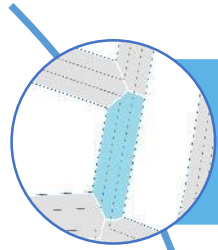
Araldi and Fusco, 2017

Méthode

Indicateurs morphologiques

Urban fabric component		Indicators	Computation on
Araldi and Fusco, 2017	 Network Morphology	<ul style="list-style-type: none"> • Street length • Windingness • Regular street grid • Dead-end street 	Street surface
	 Built-up Morphology	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalence of Building types • Proximity band coverage ratio • Building Contiguity • Specialization of Building Types 	50 m Proximity Band
	 Network-Building Relationship	<ul style="list-style-type: none"> • Building frequency along the street network • Height/Width Ratio • Proximity band building height • Open Space Width 	20 m Proximity Band
		<ul style="list-style-type: none"> • Street corridor effect 	10 m Proximity Band
	 Public layout	<ul style="list-style-type: none"> • Pedestrian area 	Street surface
<ul style="list-style-type: none"> • Linear density of urban trees • Visible street vegetation coverage 		10 m Proximity Band	
<ul style="list-style-type: none"> • Vegetation coverage 		After the 10 m Proximity Band	

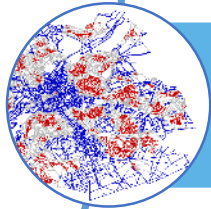
Méthode : Multiple Fabric Assessment



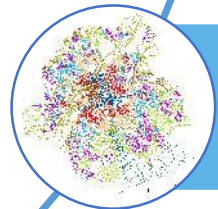
Définition de l'unité spatiale de base



Protocole de géotraitement afin de calculer une matrice d'indicateurs morphologiques pour le tissu urbain



Identification d'associations spatiales pour chaque indicateur (patterns locaux) dans un espace contraint sur le réseau routier



Classification des patterns locaux avec des méthodes bayésiennes afin d'identifier et de caractériser les tissus urbains

Araldi and Fusco, 2017

Méthode

Introduction : La santé comme perspective

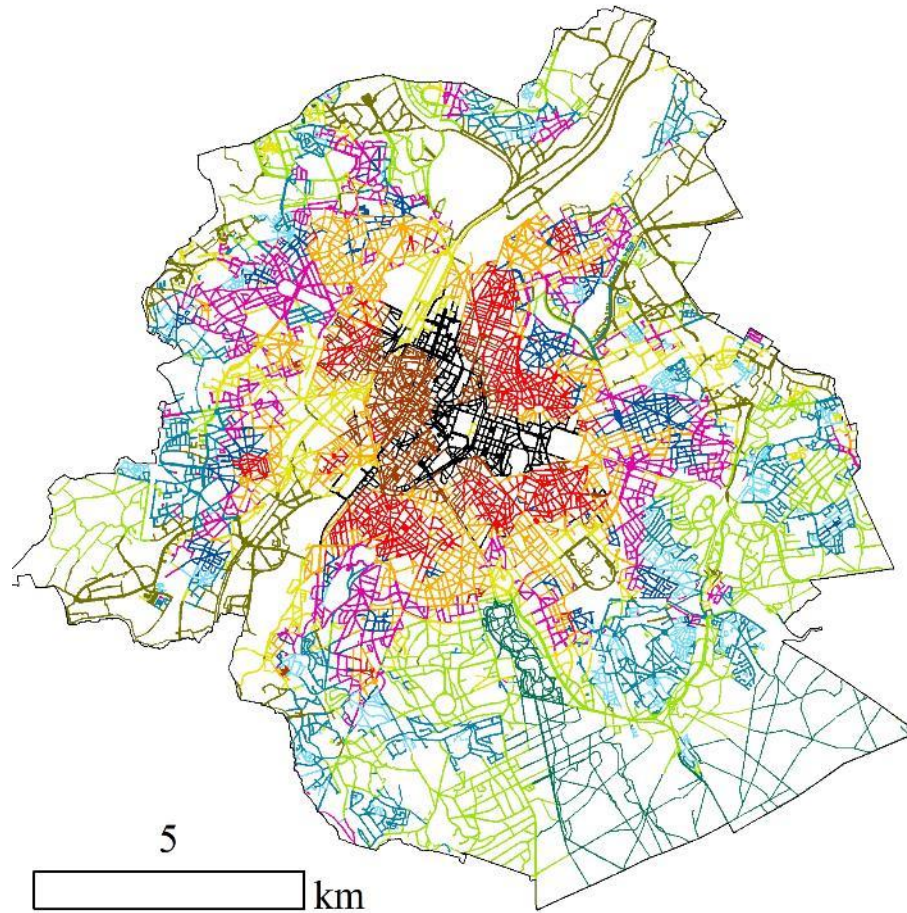
Méthode : Multiple Fabric Assessment

Résultats : Mise en relief de l'histoire de Bruxelles

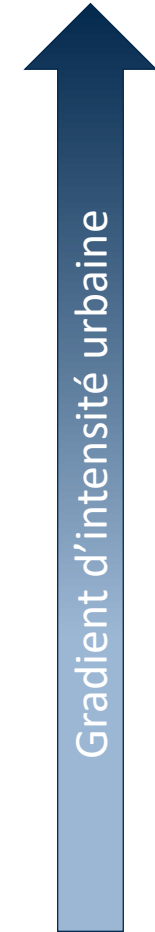
Validation : Une approche qualitative

Conclusion

Typologie du paysage urbain



- | | | |
|------------|---|--|
| Continuous | ■ | Modern Planned Non-residential Fabric |
| | ■ | Traditional Fabric |
| | ■ | Dense Residential Fabric |
| | ■ | Residential Fabric |
| | ■ | Residential Fabric |
| | ■ | Mixed Use/Form Fabric |
| Semi-cont. | ■ | Residential Fabric |
| | ■ | Residential Fabric |
| | ■ | Specialized Fabrics |
| Open | ■ | Specialized Fabrics |
| | ■ | Suburban Residential Fabric |
| | ■ | Natural and Artificial Non-Urbanized Areas |



Résultats

Introduction : La santé comme perspective
Méthode : Multiple Fabric Assessment
Résultats : Mise en relief de l'histoire de Bruxelles
Validation : Une approche qualitative
Conclusion

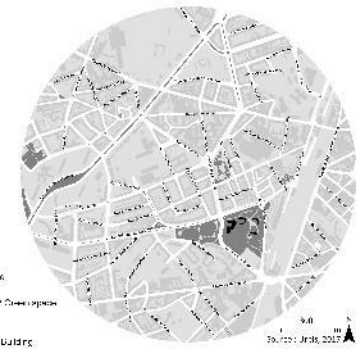
Un essai de validation [en cours]

- Possibilité de valider le postulat de base ?
→ Classification de la ville telle que perçue par un usager
- Opportunité d'ajouter cela à une série d'enquêtes réalisées auprès de 40 Bruxellois
- Validation qualitative



Un essai de validation [en cours]

Enoncé



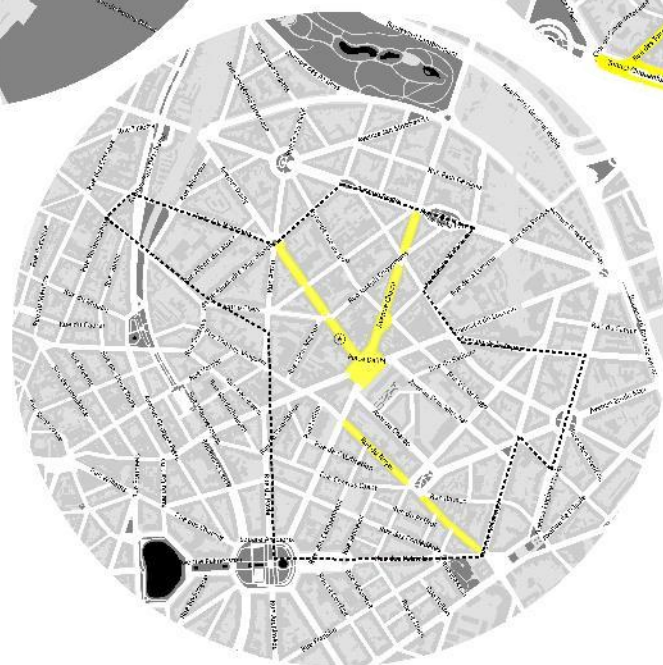
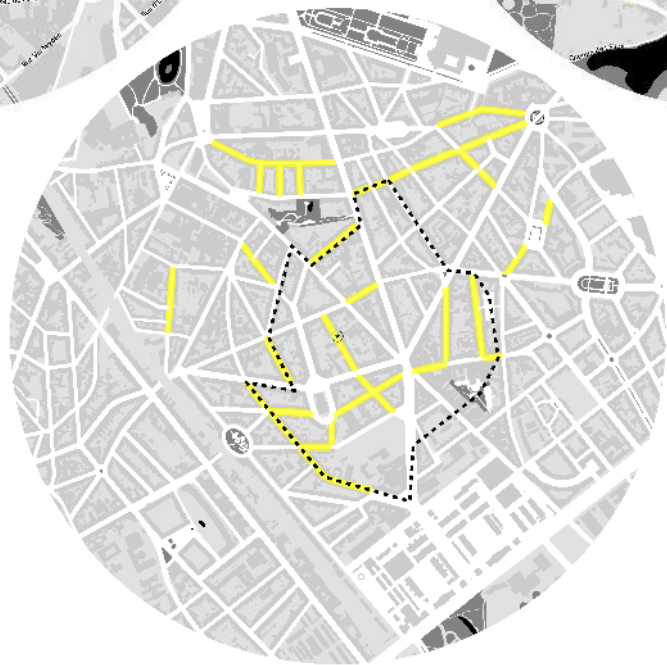
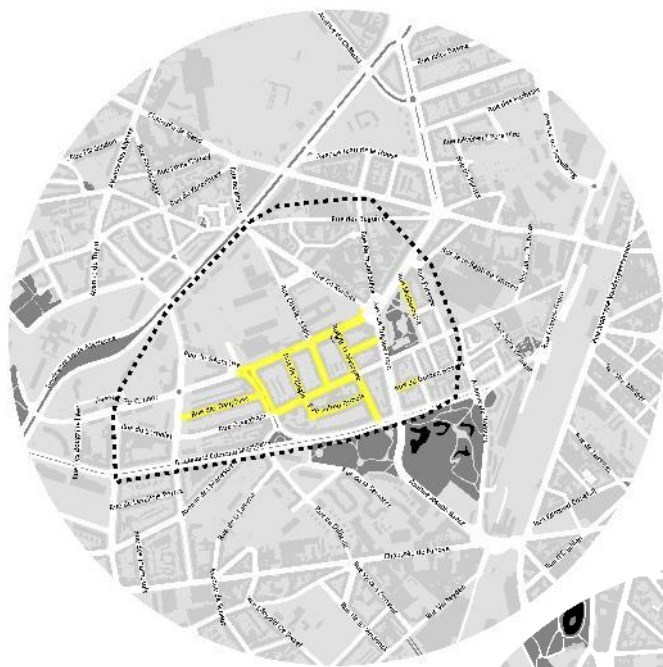
- Sur une A3, une carte avec un rayon de 1km autour de la maison
- Exercice 1 " Rues similaires ".
 - Soulignez votre rue et l'ensemble des rues et espaces publics (rues, avenues, boulevards , places, clos...) qui vous semblent semblables d'un point de vue visuel.
 - Quelles sont les caractéristiques de ces rues ?
- Exercice 2 " Quartier perçu ".
 - Pouvez-vous dessiner les frontières de ce qui, d'après votre expérience, représente votre quartier ?
 - Pourquoi avez-vous choisi ces limites?
- Durée approximative = 15 min



Un essai de validation [en cours]

- Possible de valider le postulat de base ?
→ Classification de la ville telle que perçue par un usager
 - « Rues similaires »
 - Via le dessin : À quelle famille de tissus urbains appartiennent-elles ? Homogénéité ?
 - Via le discours : Quelles sont les caractéristiques des rues mises en évidence ?
 - « Quartier perçu »
 - Via le dessin : Est-ce que les limites de quartier correspondent à des limites dans le tissu urbain ?
 - Via le discours : Quelles sont les caractéristiques morphologiques du quartier mises en évidence ?

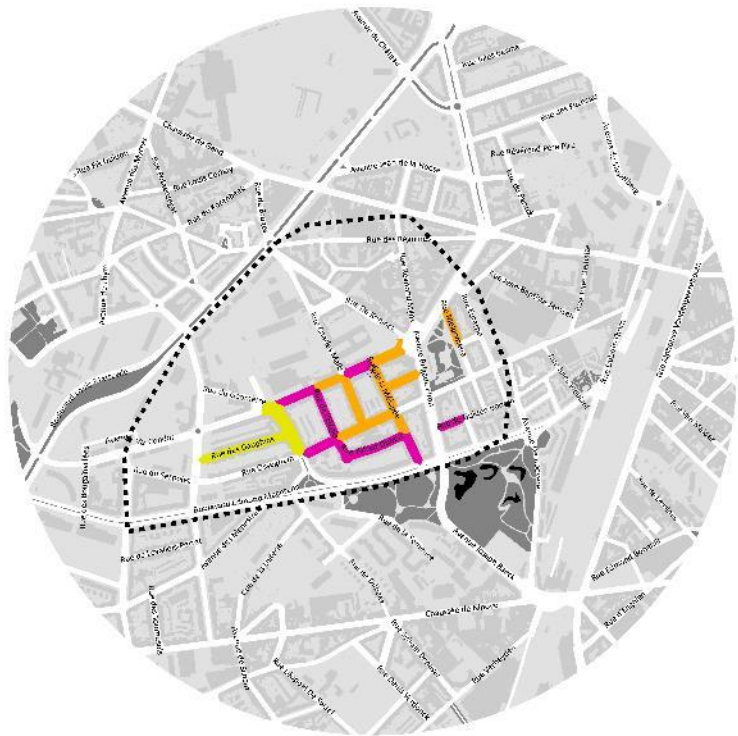




▣ Quartier perçu

▣ Rues visuellement semblables

Validation



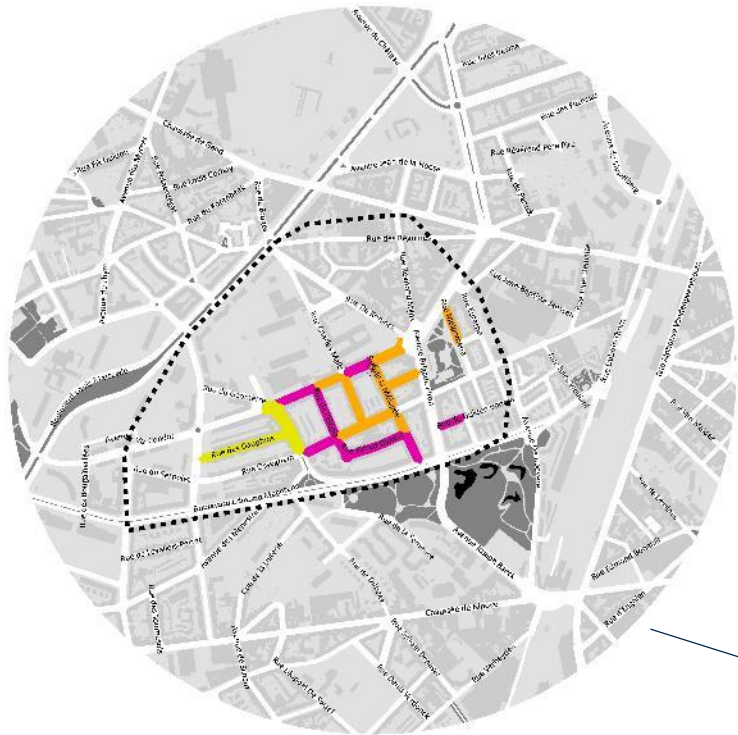
- Homme
- 24 ans
- Habite là depuis 15 ans
- Se déplace en transport en commun



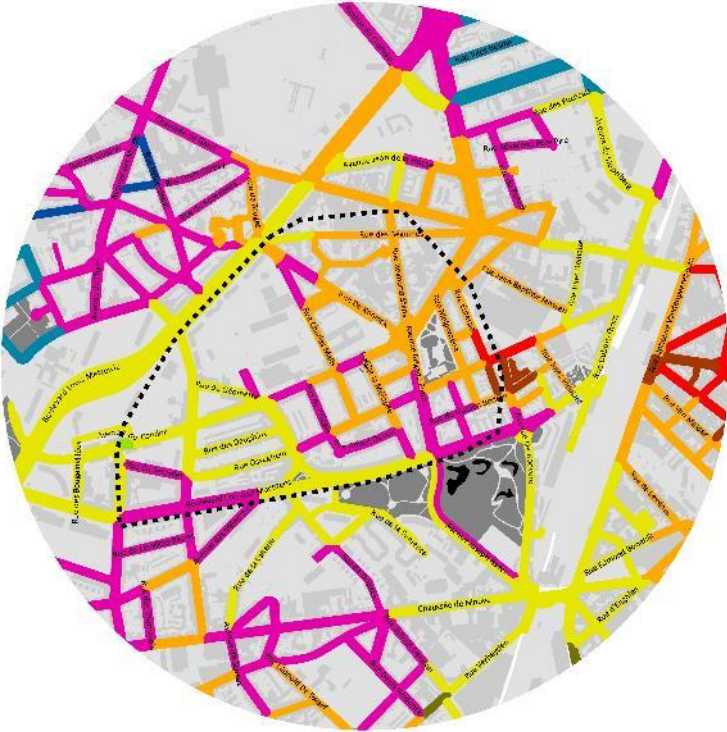
Quelles sont les caractéristiques des rues mises en évidence ?

« Elles sont **assez étroites**. Il y a des voitures garées sur le côté de la rue. C'est souvent 3-4 étages et il peut y avoir des appartements, il y a aussi des maisons qui sont collées, à 2/3 étages. Il y a des **arbres**, mais à part cela il n'y a rien de vert. J'ai tenu compte des bâtiments. Dans ma rue il n'y a **pas de maisons ouvrières**. J'ai regardé un peu les rues où il y a des **appartements plus ou moins récents** (40 ans, 50 ans) où il y a des **maisons** aussi (assez vieilles). Je n'ai pas pris des rues où il n'y avait que des vieilles maisons, mais où il y a un **mélange** des deux plus ou moins. »

Validation



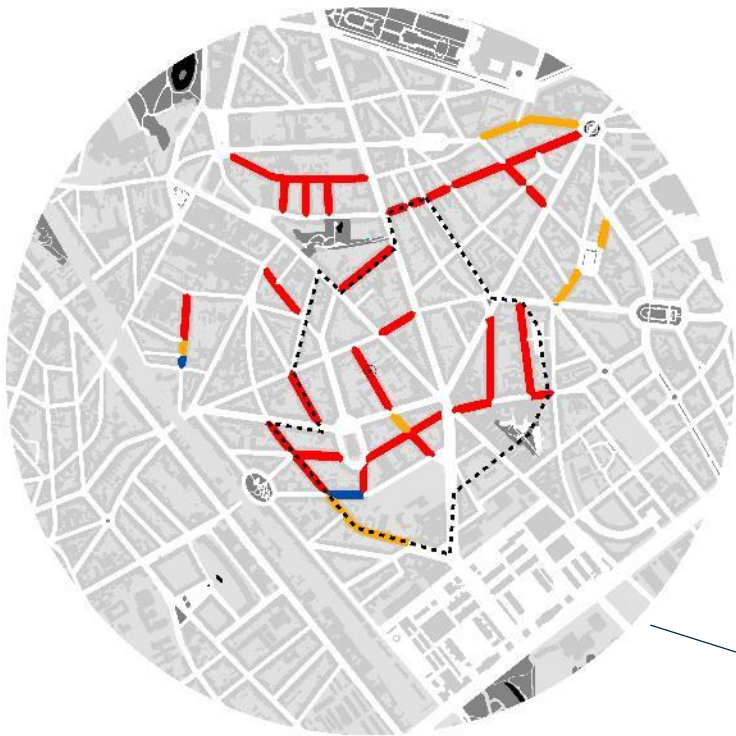
- Homme
- 24 ans
- Habite là depuis 15 ans
- Se déplace en transport en commun



- Continuous**
- Modern Planned Non-residential Fabric
 - Traditional Fabric
 - Dense Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Mixed Use/Form Fabric
- Semi-cont.**
- Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Specialized Fabrics

- Caractéristiques citées**
- Rues étroites
 - Stationnement sur le côté
 - Bâtiment moyen et bâtiment bas
 - Arbres
 - Pas d'espace vert large
 - Bâtiments plus ou moins récents
 - Mélange (appartements et maisons)

Validation



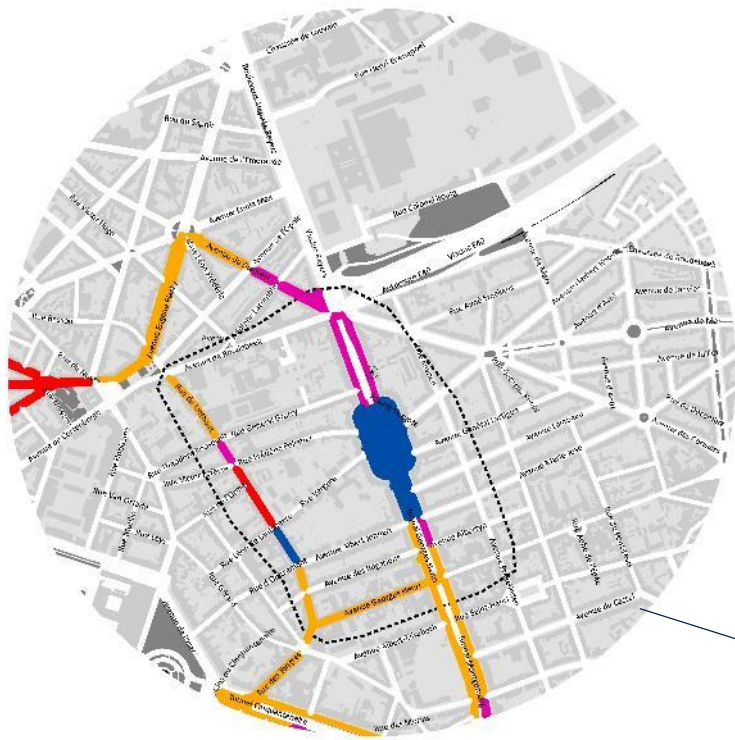
- Femme
- 30 ans
- Connait le quartier depuis 3 ans
- Se déplace en voiture
- Estime connaître plus ou moins le quartier



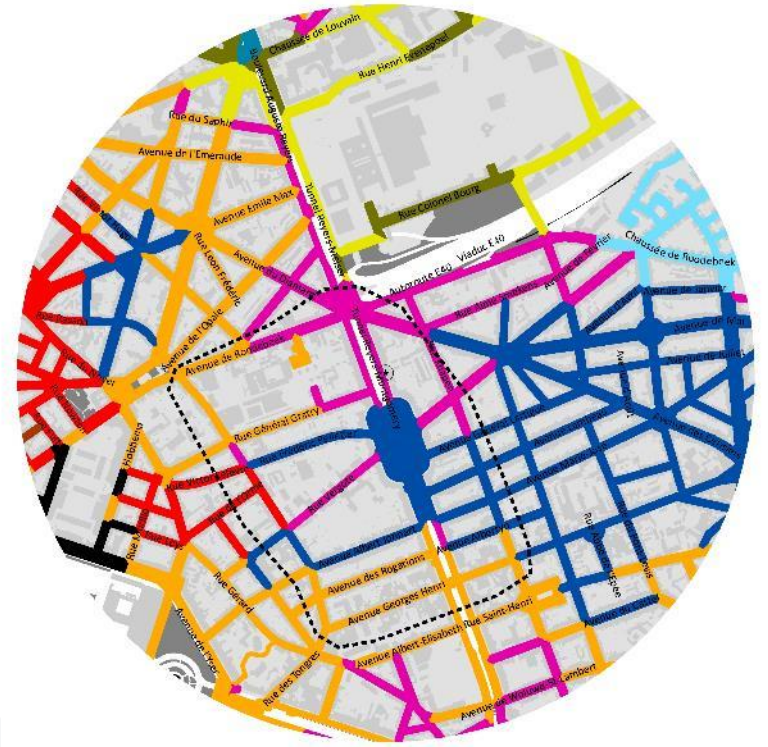
- Caractéristiques citées**
- Rues étroites
 - Bâtiments assez hauts
 - Stationnement des deux côtés.
 - Peu ou pas de magasin.
 - Pas des arbres
 - Sens unique.
 - Pas d'horizon, moins de lumière
 - Pas de bus, pas de tram

- Continuous
- Modern Planned Non-residential Fabric
 - Traditional Fabric
 - Dense Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Mixed Use/Form Fabric
- Semi-cont.
- Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Specialized Fabrics

Validation



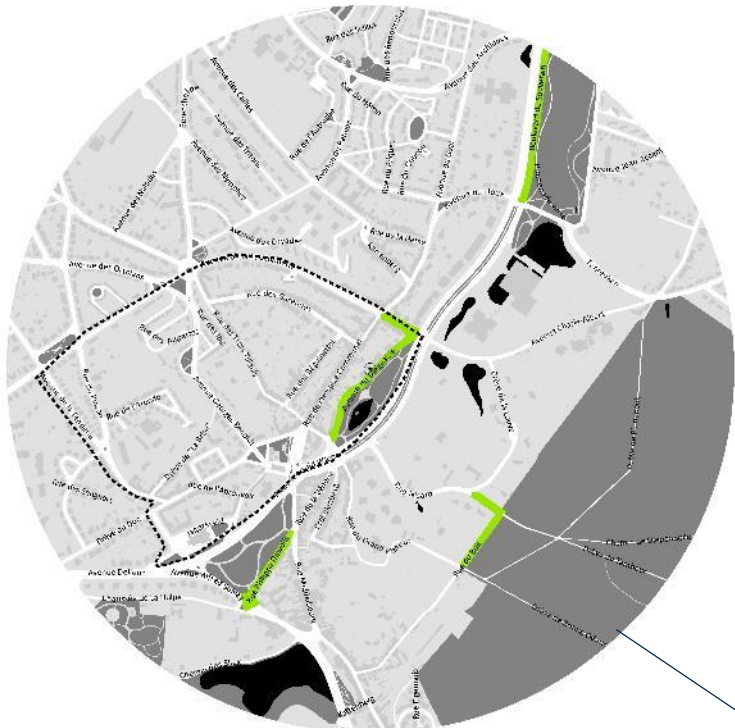
- Homme
- 29 ans
- Habite depuis 3 mois
- Dans le quartier depuis 2 ans
- Se déplace à pied et en transport
- Estime connaître plus ou moins son quartier



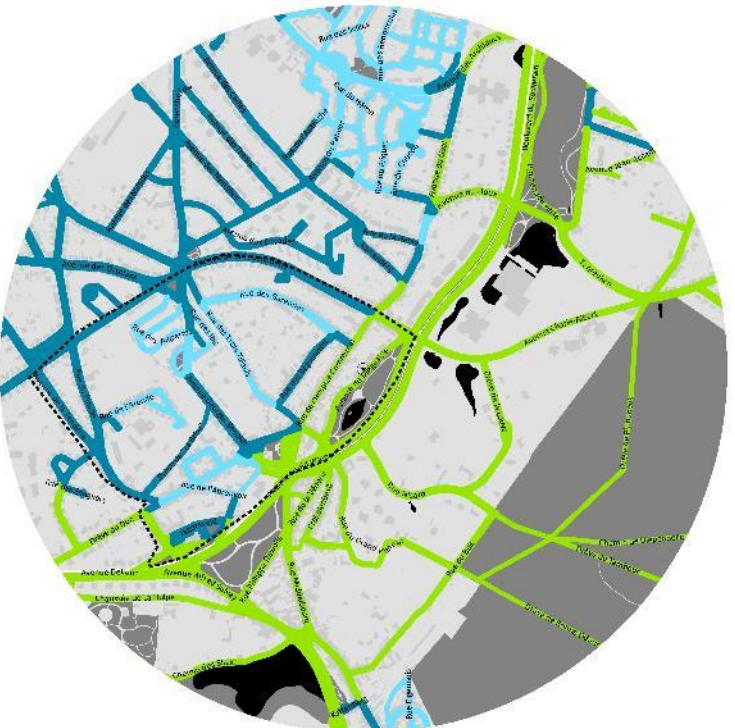
- Caractéristiques citées**
- Uniformité architecturale
 - Grands boulevards
 - Appartements
 - Maison de maître
 - Environnement dynamique

- Continuous**
- Modern Planned Non-residential Fabric
 - Traditional Fabric
 - Dense Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Mixed Use/Form Fabric
- Semi-cont.**
- Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Specialized Fabrics

Validation



- Homme
- 27 ans
- Habite depuis 1 an et demi
- Habite à Bruxelles depuis l'enfance
- Se déplace à vélo et en transport en commun
- Estime bien connaître son quartier



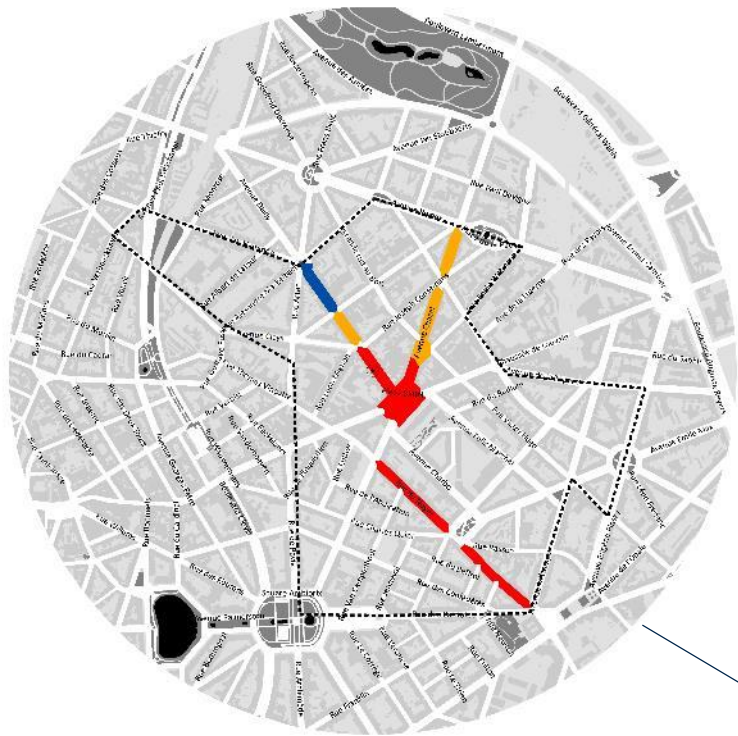
Caractéristiques citées

- Espaces verts
- Circulation automobile limitée

Semi-cont.
■ Residential Fabric
■ Residential Fabric
■ Specialized Fabrics

Open
■ Specialized Fabrics
■ Suburban Residential Fabric
■ Natural and Artificial Non-Urbanized Areas

Validation



- Homme
- 30 ans
- Habite depuis 3 mois
- Habite Bruxelles depuis 5 ans
- Se déplace à pied et à vélo
- Estime bien connaître son quartier



- Caractéristiques citées**
- Rues larges mais pas trop
 - Rues de passage avec un certain trafic
 - Bus
 - Maisons hautes, mais pas d'immeuble
 - Commerces de proximité

- Continuous**
- Modern Planned Non-residential Fabric
 - Traditional Fabric
 - Dense Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Mixed Use/Form Fabric
- Semi-cont.**
- Residential Fabric
 - Residential Fabric
 - Specialized Fabrics

Validation

Un essai de validation [en cours]

Critères de sélection : Sur base de quels critères ?

Question d'agrégation : Où dois-je m'arrêter ?

- Possible de valider le postulat de base ?
→ Classification de la ville telle que perçue par un usager
 - « Rues similaires »
 - Via le dessin : De quelle famille de tissus urbains appartiennent-elles ? Homogénéité?
 - **Via le discours : Quelles sont les caractéristiques des rues mises en évidence ?**
 - « Quartier perçu » → **Intéressant pour l'enquête au-delà de la validation**
 - Via le dessin : Est-ce que les limites de quartier correspondent à des limites dans le tissu urbain? **À creuser**
 - Via le discours : Quelles sont les caractéristiques morphologiques du quartier mises en évidence ?



Nouveaux indicateurs

Validation de ceux utilisés

Validation

Introduction : La santé comme perspective

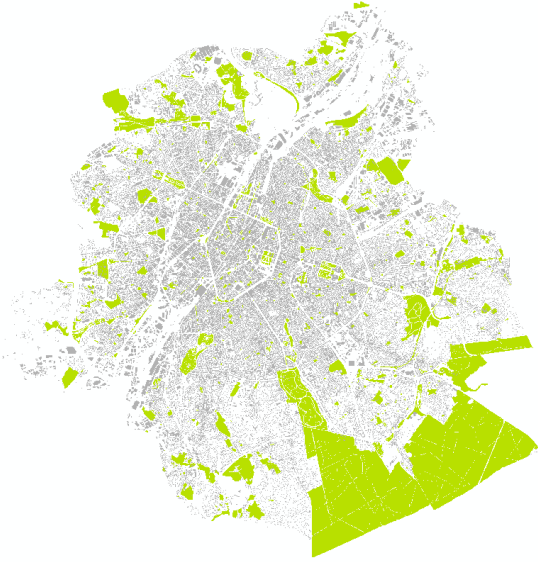
Méthode : Multiple Fabric Assessment

Résultats : Mise en relief de l'histoire de Bruxelles

Validation : Une approche qualitative

Conclusion

Perspectives



Global



Local



Conclusion

Merci pour votre attention !

Des questions ?
Des commentaires ?
Des suggestions ?

Contact :

Madeleine Guyot
madeleine.guyot@uclouvain.be

