

Tissus urbains hétérogènes

Une ressource pour l'adaptabilité urbaine : le cas de Bruxelles

Barbara Le Fort

Université catholique de Louvain

Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme

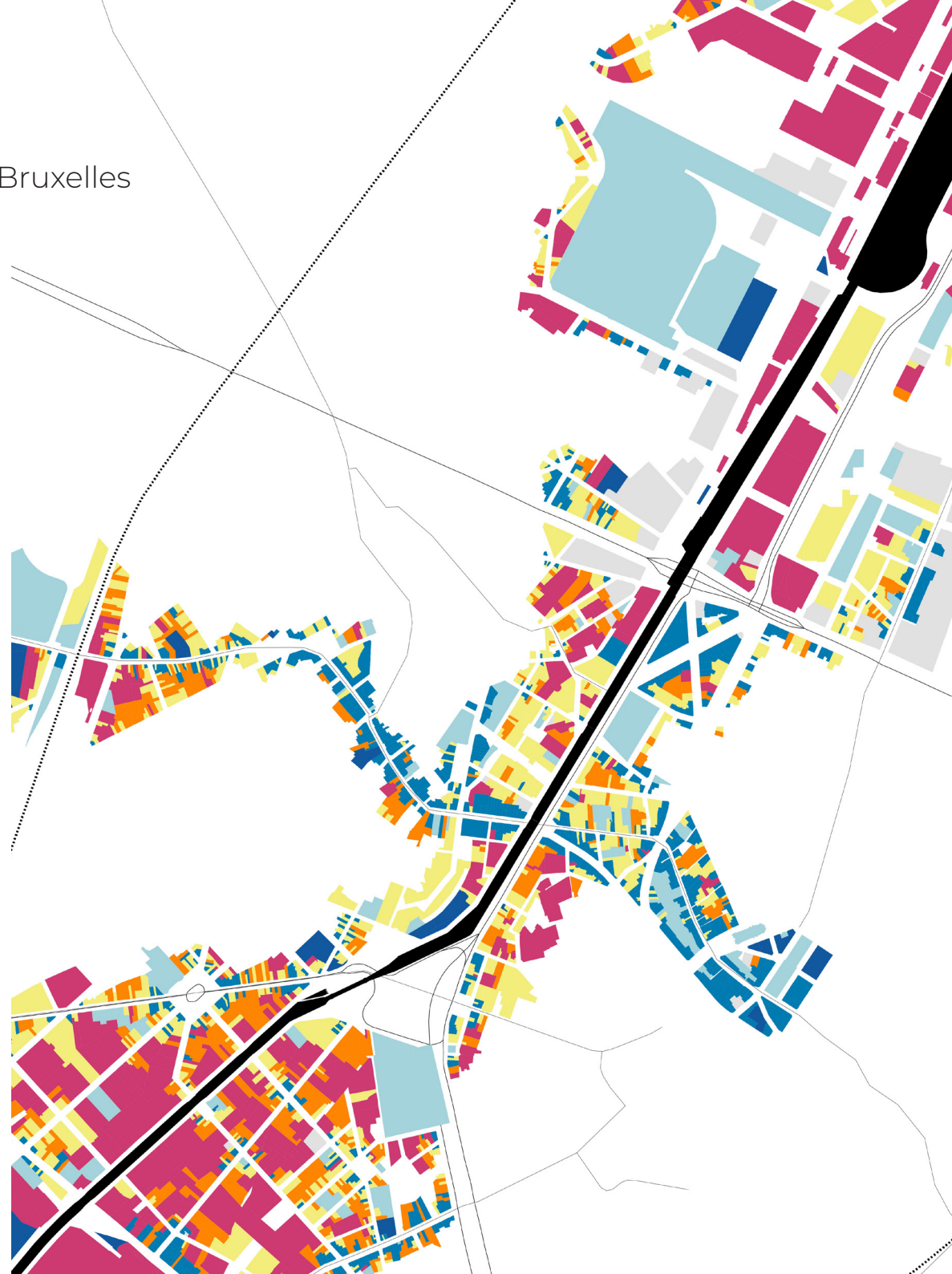
Comité d'accompagnement

Professeur Jean-Philippe De Visscher (UCLouvain) – co-promoteur

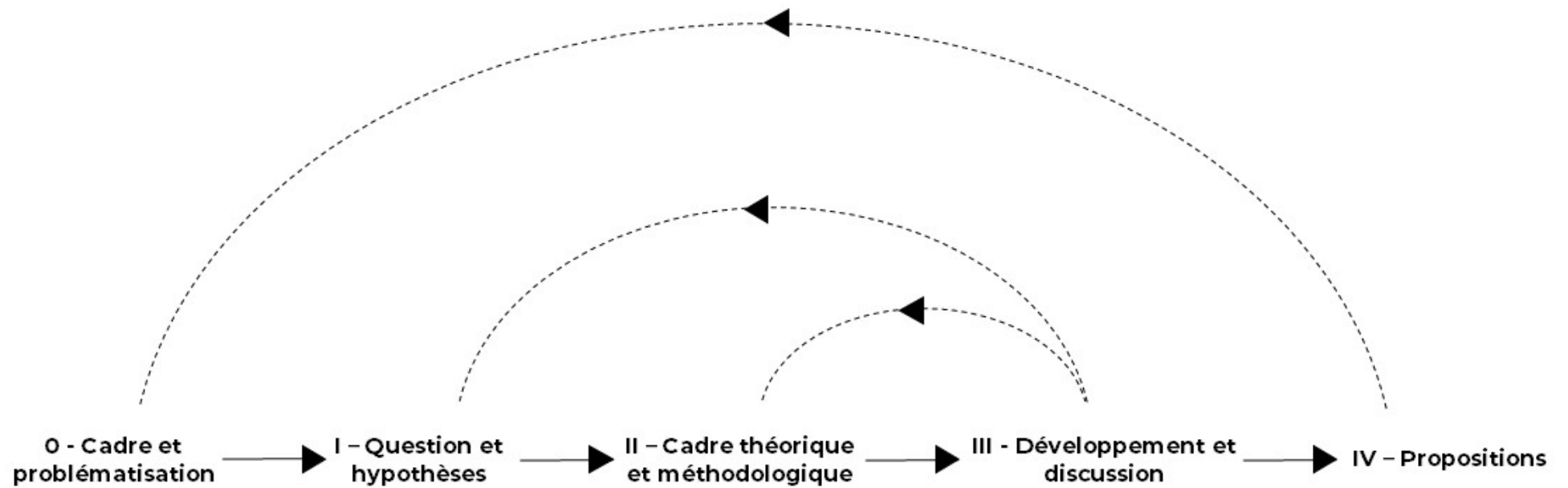
Professeur Yves Hanin (UCLouvain) – co-promoteur

Professeure Priscilla Ananian (UQAM)

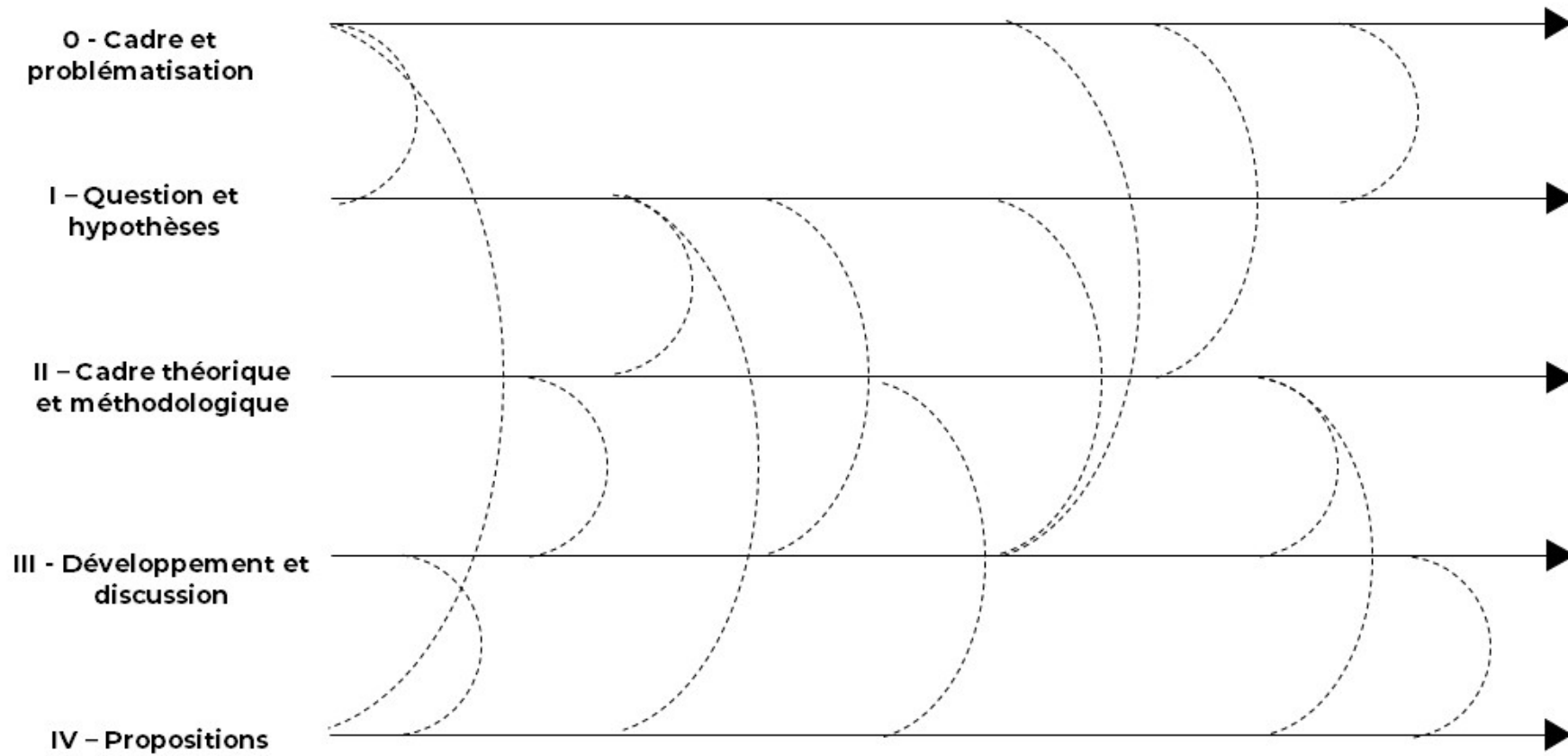
Professeur Pierre Vanderstraeten (UCLouvain)



Déroulé théorique de la recherche



Déroulé réel de la recherche



Cadre de la recherche

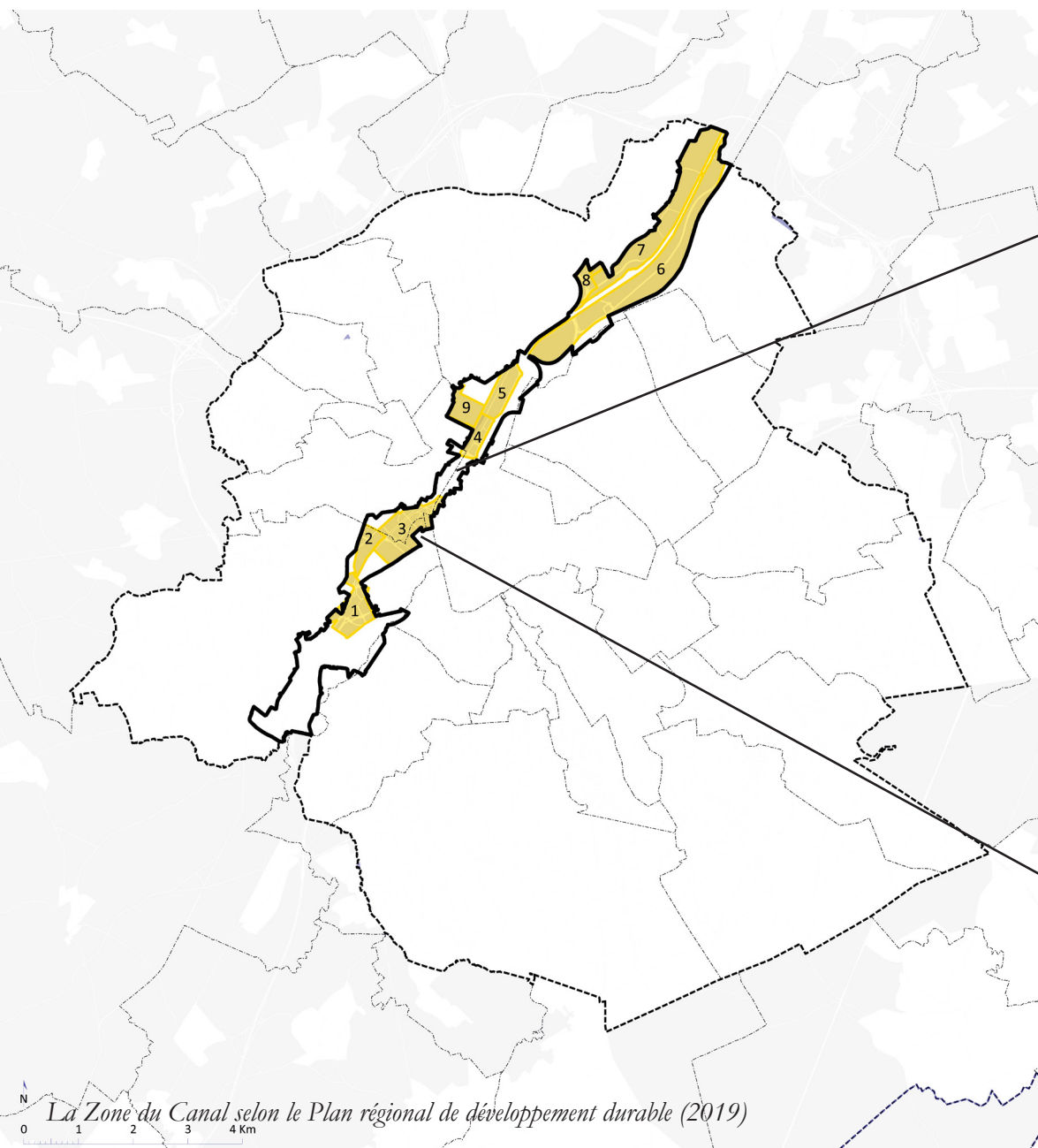
Enoncé initial

Le bâti existant comme ressource de fabrication de la métropole

« **Le caractère** **corpus à définir** **heterogène et instable** **hypothèse à vérifier** *de la zone du canal est perçu positivement comme un haut potentiel de mutation.* La multiplicité et le caractère souvent contradictoire des visions portées par les nombreux acteurs désireux de s'y investir appellent une stratégie publique de projet basée sur l'exploitation des opportunités locales et concrètes et sur **la mise en série de micro-opérations** **indices de recherche** **à développer** **à développer** **la connaissance fine** du territoire et sur **l'observation critique des effets** **à développer** de ces opérations sur la structure d'ensemble. La recherche veut y contribuer par une démarche fondée sur le principe que **le cadre bâti existant** **posture à préciser** est une ressource disponible qu'il convient d'exploiter au maximum. »

Corpus de recherche

Caractère hétérogène de la Zone du Canal



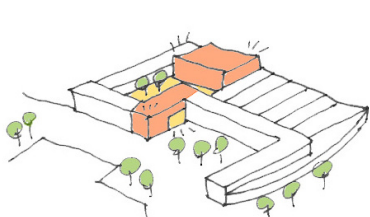
Quartier Vieux Molenbeek



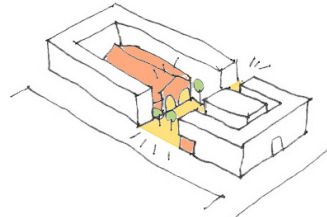
Site prioritaire de développement n°3 : Quartier Heyvaert

Indices de recherche : projets

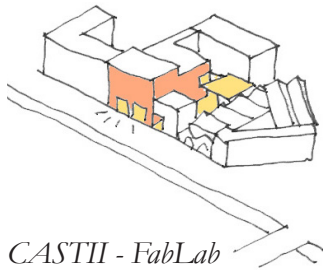
Le bâti existant comme ressource > potentiel de mutation ?



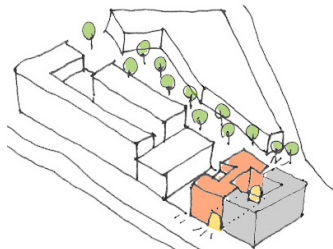
Masui4Ever - ressourcerie et ateliers Zinneke



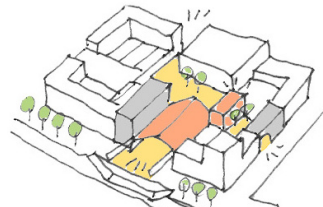
Vaartkapoen - jardin



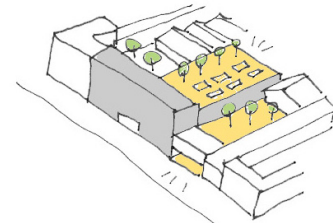
CASTII - FabLab



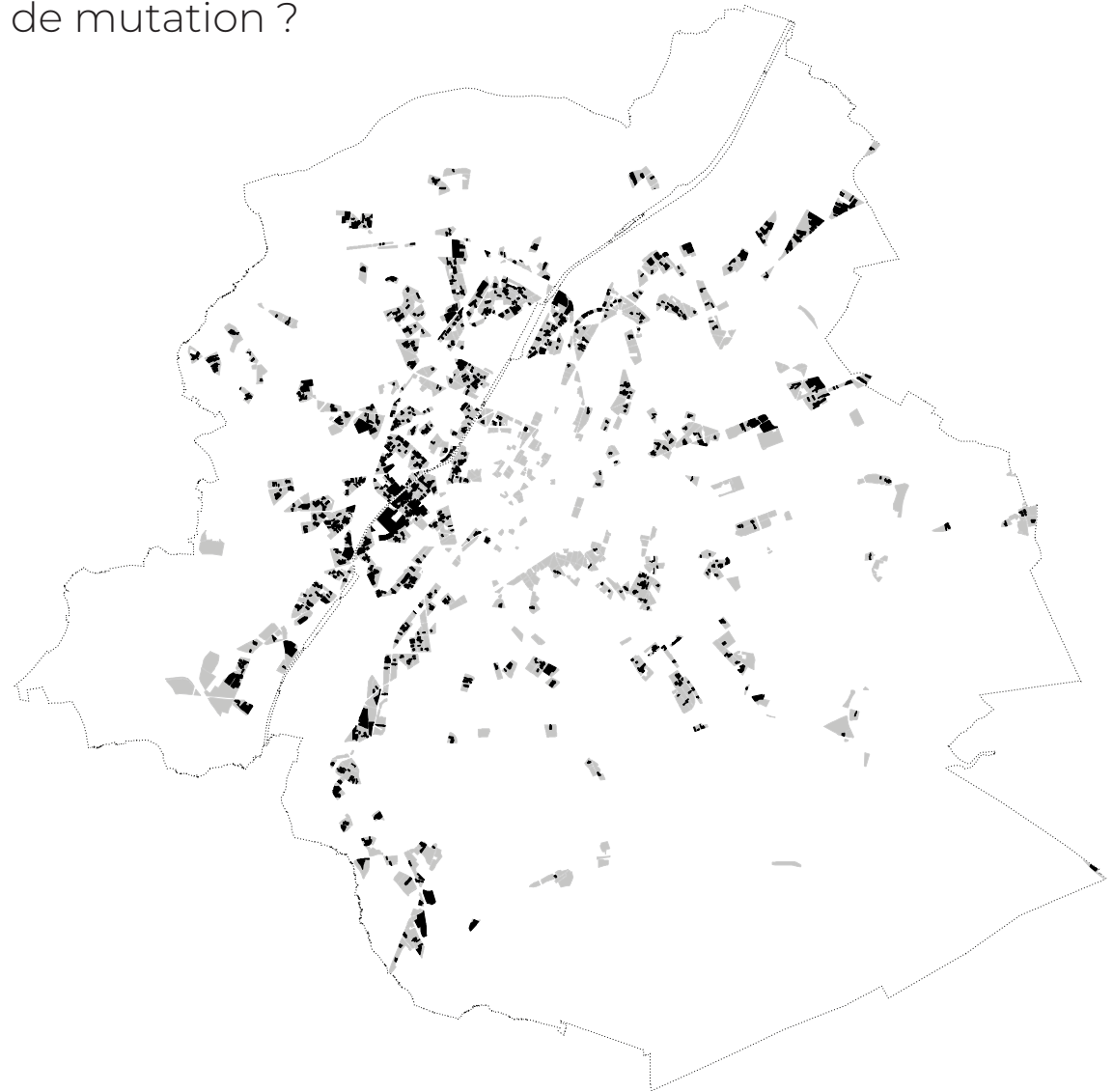
Truss - salle de boxe et crèche



Grande Halle - jardin d'hiver et crèche



Lag[UM] - potager pédagogique



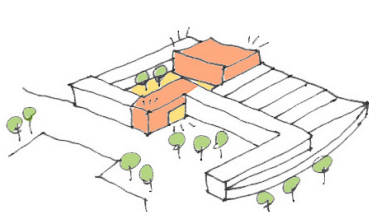
Potentiel de mutation : grandes parcelles industrielles en RBC

Affectations

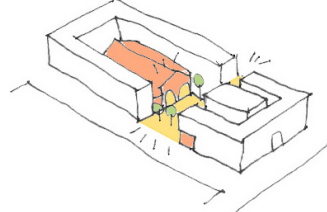
- Artisanat
- Industrie
- Ilots mixtes
- Canal
- Région Bruxelloise

Indices de recherche : projets

Le bâti existant comme ressource > potentiel de mutation ?



Masui4Ever - ressource et ateliers Zinneke



Vaartkapoen - jardin

- > impact sur le bâti, le parcellaire, l'espace public
 - > transformation du tissu urbain

- > programmations complexes et innovantes en synergie avec le contexte bâti

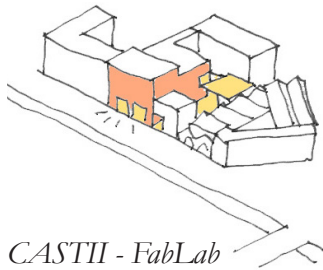
- > richesse typologique et programmatique
- > ressource de projet

- > tissus urbains complexes et riches

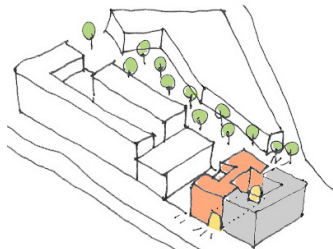
- > grandes parcelles en coeur d'îlot
- > hétérogénéité à l'échelle du tissu

- > projets par opportunités foncières

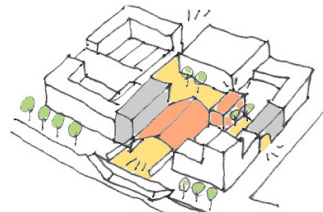
- > manque d'une connaissance anatomique globale
- > manque d'une vision globale



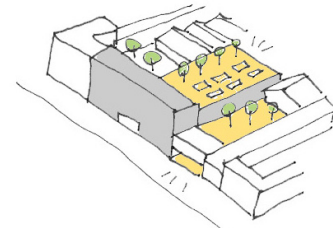
CASTII - FabLab



Truss - salle de boxe et crèche



Grande Halle - jardin d'hiver et crèche



Lag[UM] - potager pédagogique

Question de recherche

Les tissus urbains hétérogènes comme ressources pour l'adaptabilité urbaine

Hypothèses et questions de recherche

1. *Hypothèse morphologique*

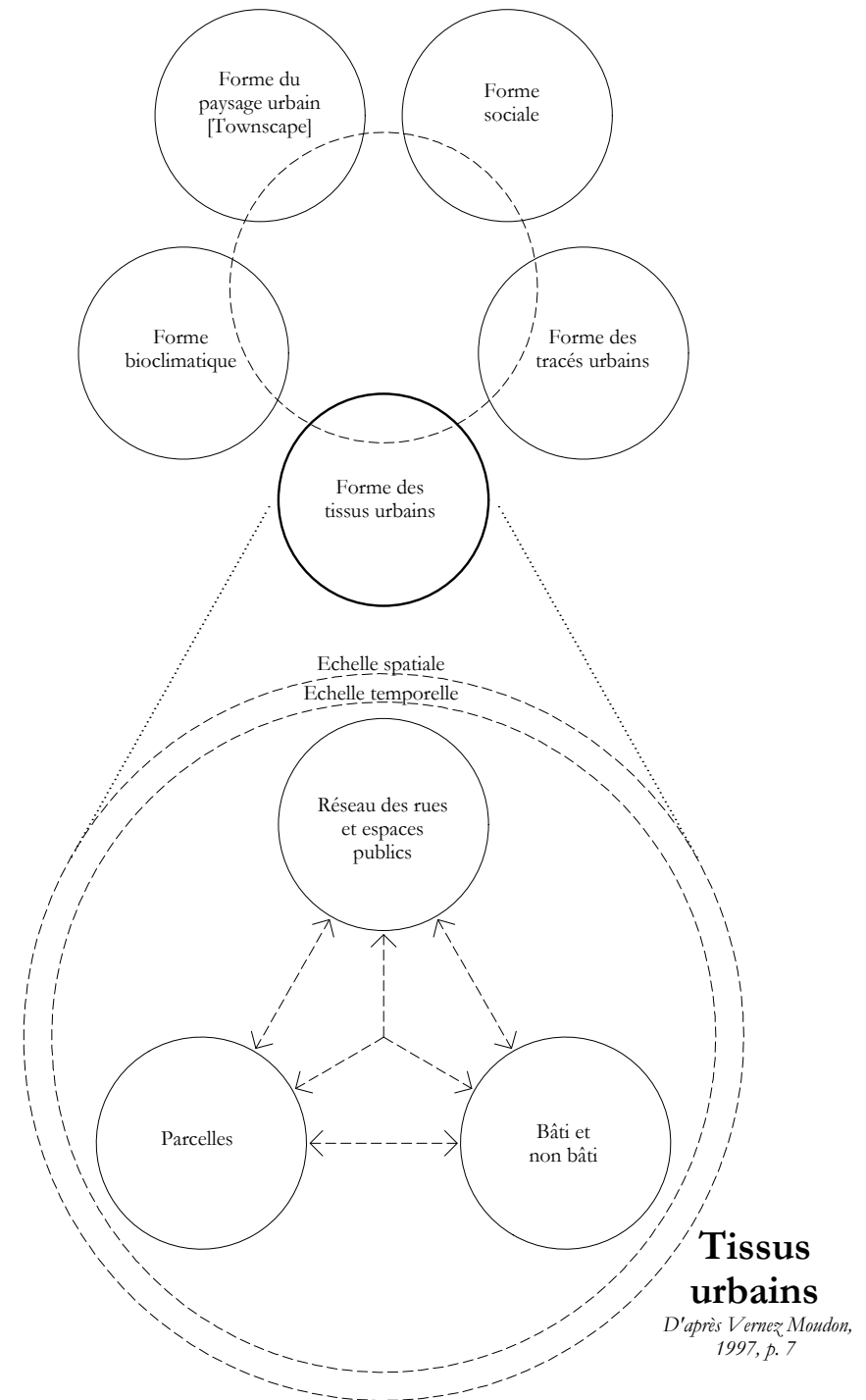
Les tissus urbains hétérogènes comme ressources pour l'adaptabilité urbaine

Morphologie urbaine

Définition

Les études morphologiques considèrent la ville comme une structure spatiale et en étudient les formes (Allain, 2004).

L'approche de la forme urbaine comme forme des tissus urbains s'intéresse à l'anatomie de la ville et à la façon dont ses composants morphologiques interagissent à partir des processus de formation et de transformation des tissus urbains. Les trois thèmes fondamentaux de la méthode – la forme, l'échelle et le temps – permettent de comprendre la forme urbaine dans sa complexité systémique et transcalaire (Vernez Moudon, 1997).



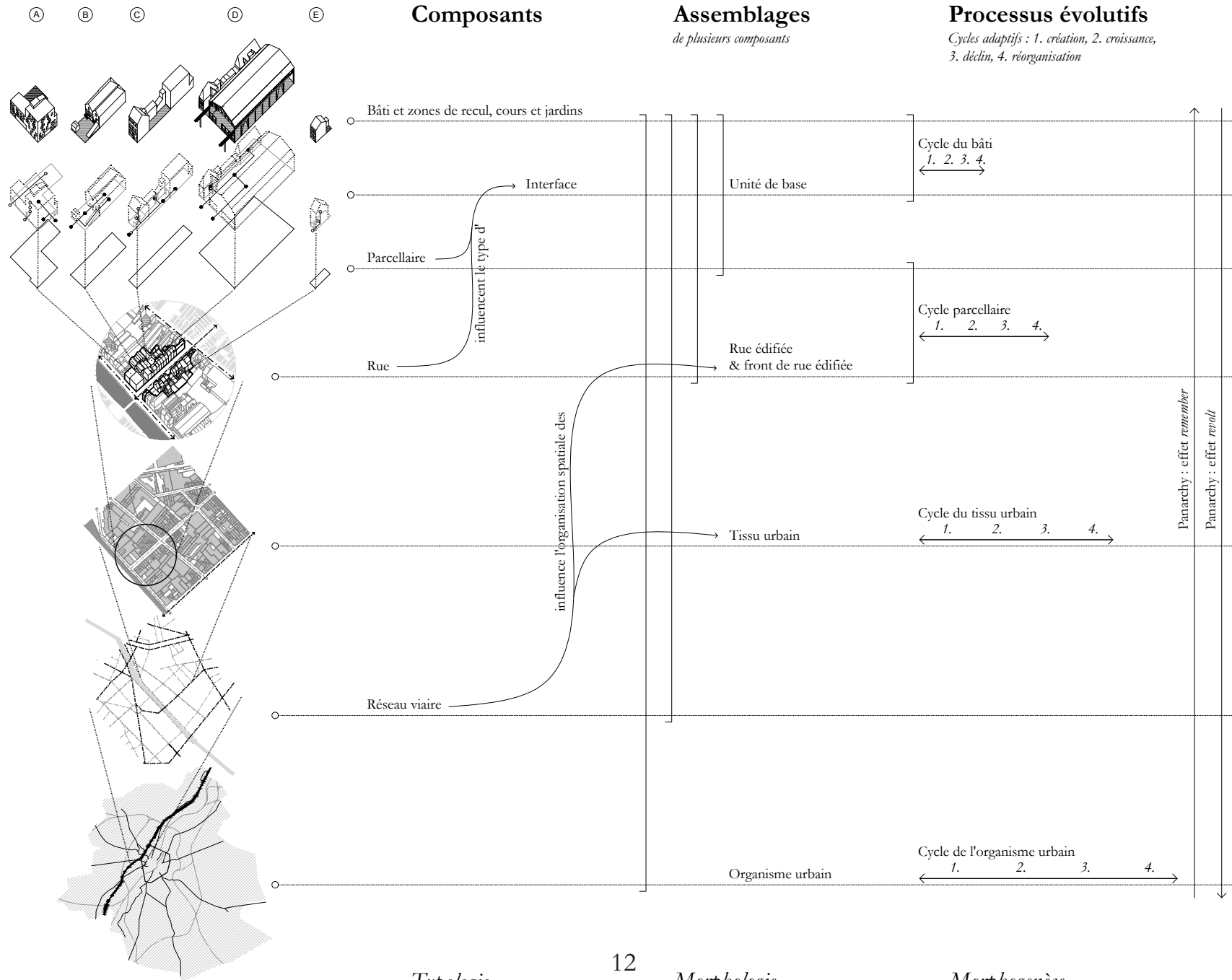
Hypothèses et questions de recherche

1. *Hypothèse morphologique* > L'hétérogénéité urbaine peut être lue et analysée à partir de ses formes physiques et de leurs interactions dans le temps et dans l'espace

Les tissus urbains hétérogènes comme ressources pour l'adaptabilité urbaine

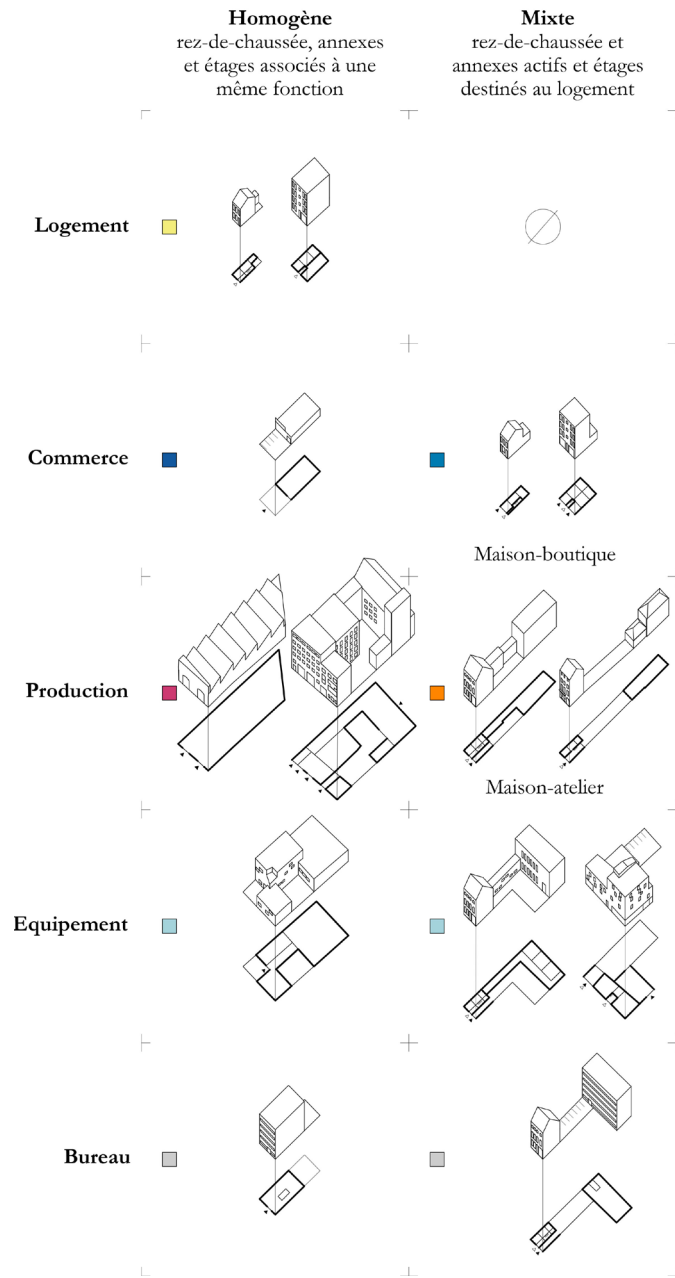
- 1.1. > Quelles sont les caractéristiques typo-morphologiques de l'hétérogénéité urbaine?
- 1.2. > Peut-on définir des tissus urbains hétérogènes?
- 1.3. > Quelles seraient les synergies entre les composants lors des processus morphologiques?

Cadre analytique morphologique



1.1. Caractérisation de l'hétérogénéité urbaine

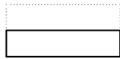
Définition et relevé des unités de base



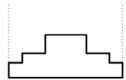
1.1. Caractérisation de l'hétérogénéité urbaine

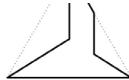
Logiques récurrentes d'organisation spatiale

- - - - - Axe urbain principal
 - - - - - Axe local principal
 - - - - - Axe local

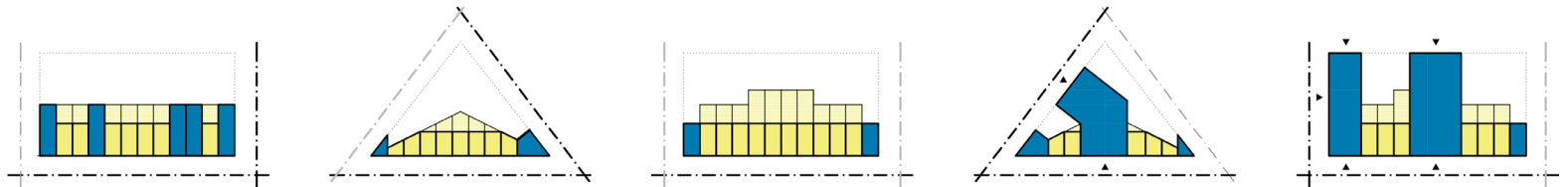

 Front bâti rectangulaire
 dans îlot rectangulaire


 Front bâti triangulaire
 dans îlot triangulaire

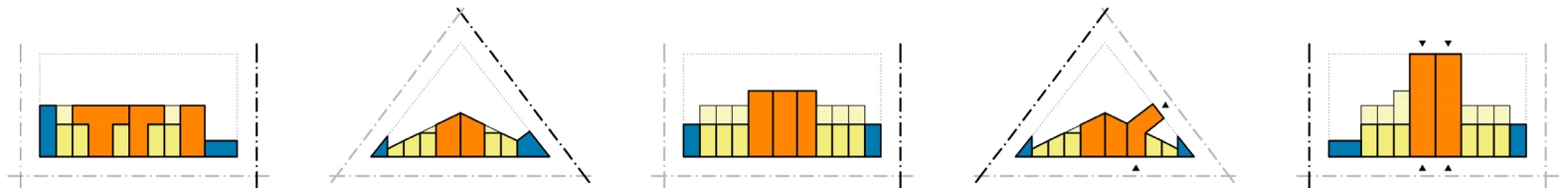

 Front bâti à cran
 dans îlot rectangulaire


 Front bâti irrégulier avec parcelles traversantes

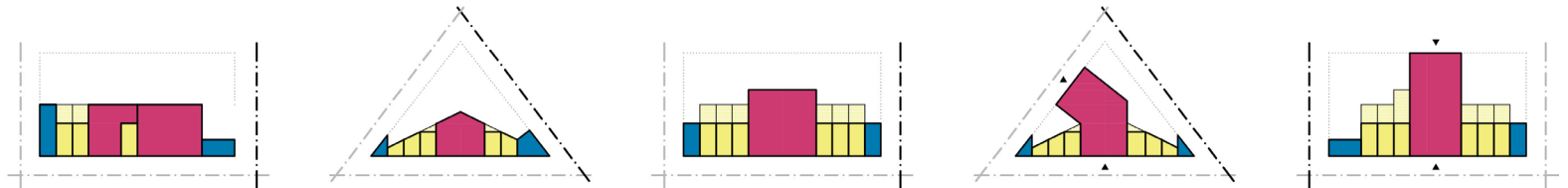
2 types
 homogène résidentiel
 mixte maison-boutique

3 types
 homogène résidentiel
 mixte maison-boutique
 mixte maison-atelier

3 types
 homogène résidentiel
 mixte maison-boutique
 homogène productif

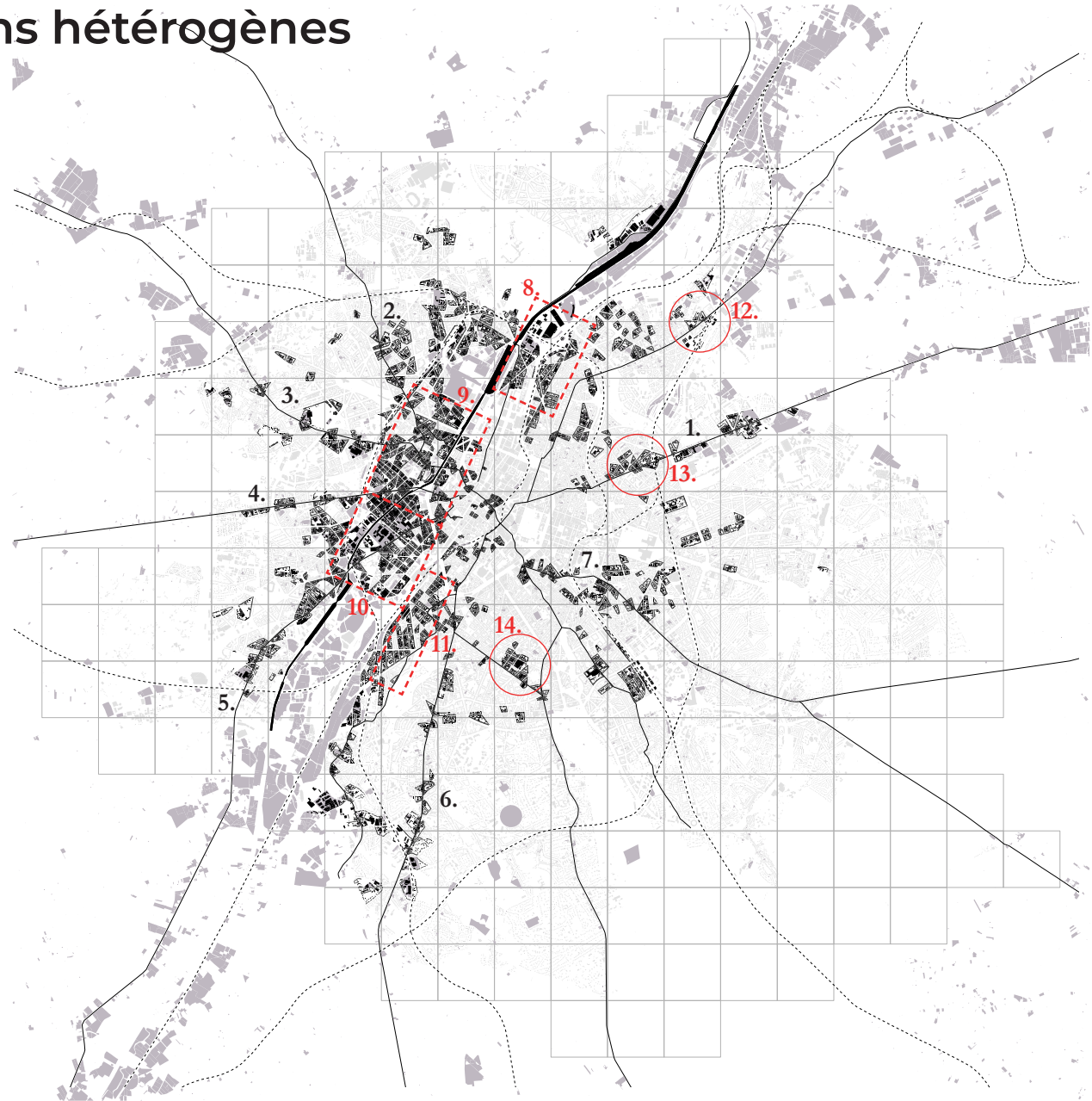
4 types
 homogène résidentiel
 homogène productif
 mixte maison-atelier
 mixte maison-boutique




1.2. Définition des tissus urbains hétérogènes

Répartition spatiale

- Des implantations linéaires, notamment le long des chaussées historiques (1-7) ;
- Des implantations surfaciques, ou quartiers morphologiques (8-11) ;
- Et des implantations nodales, autour d'un pôle (12-14).



Fronts de rue
hétérogènes



Parcelles d'affectation
productive (cadastre)



Tissu bâti
bruxellois



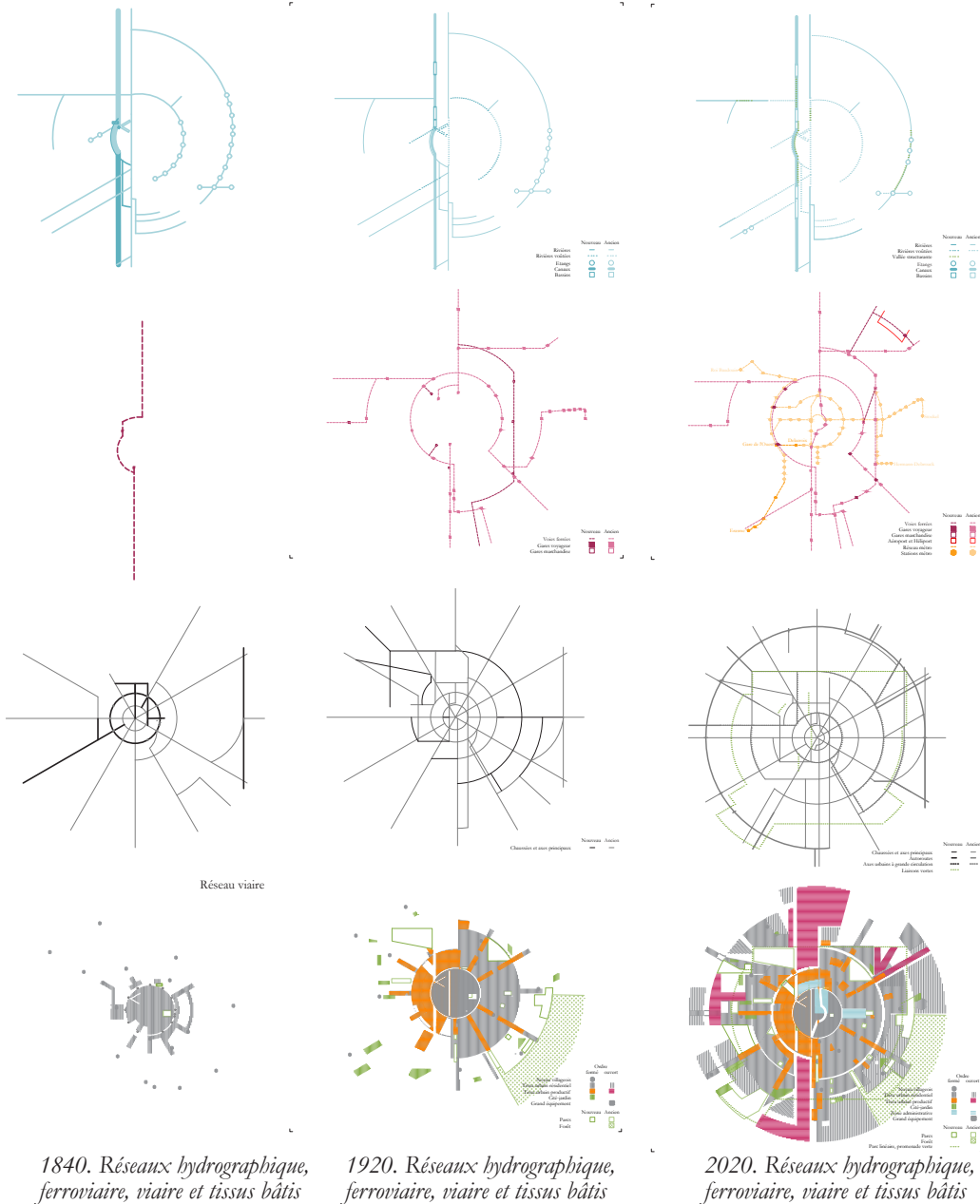
Chaussées historiques



-----Chemin de fer

1.3. Processus morphologiques

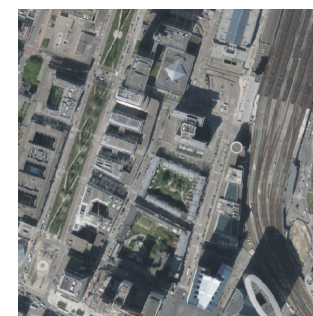
Morphogenèse de l'organisme bruxellois



Quartier Léopold



Quartier Nord

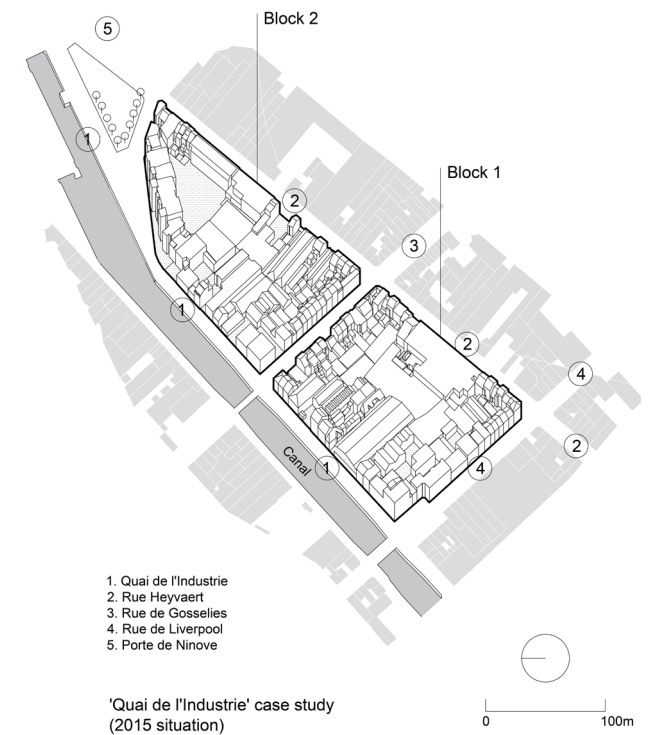
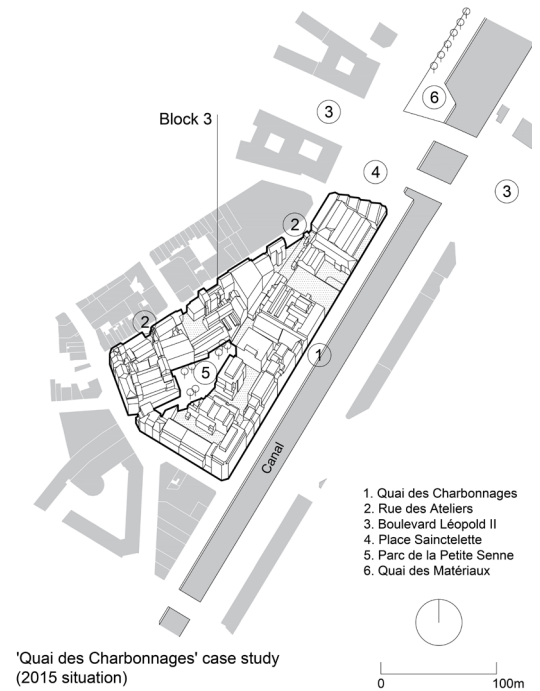


Quartier Heyvaert



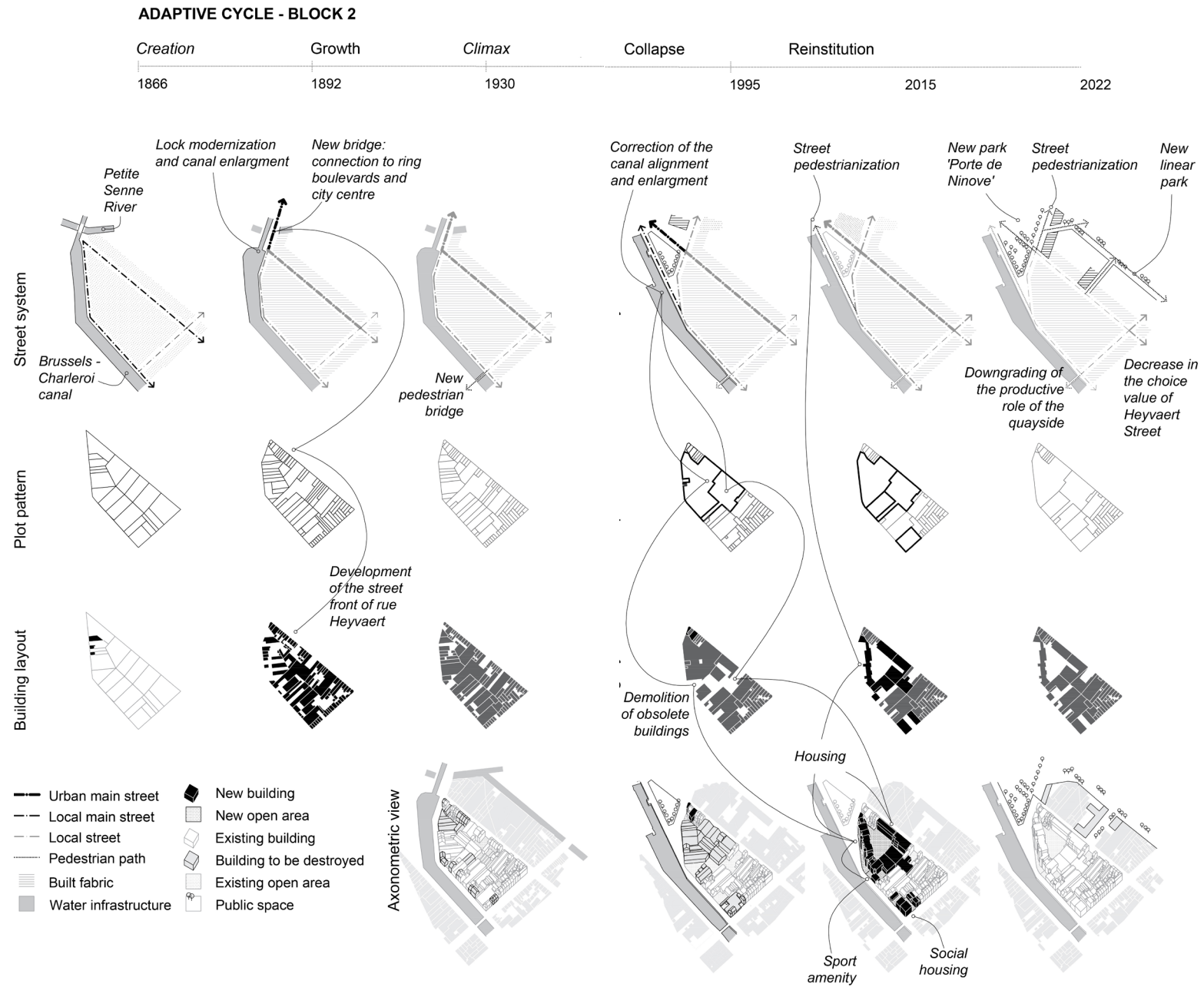
1.3. Processus morphologiques

Morphogenèses d'ensembles de fronts de rue hétérogènes



1.3. Processus morphologiques

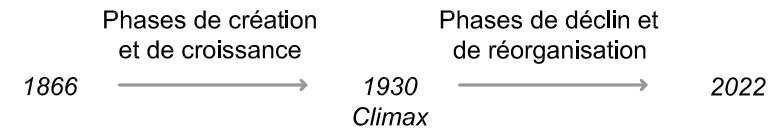
Synergies entre les composants



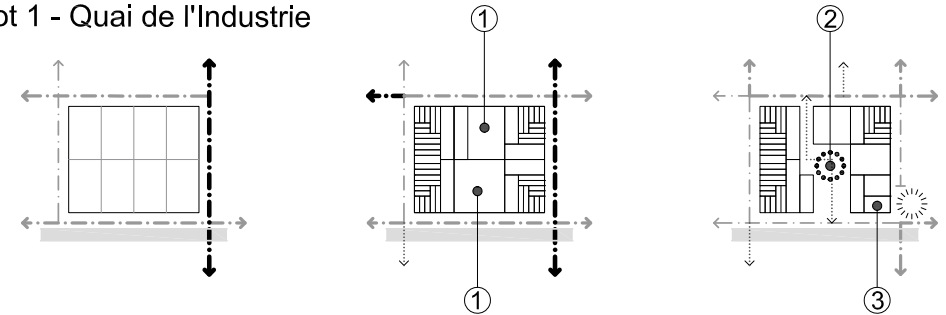
1.3. Processus morphologiques

Processus récurrents d'adaptation

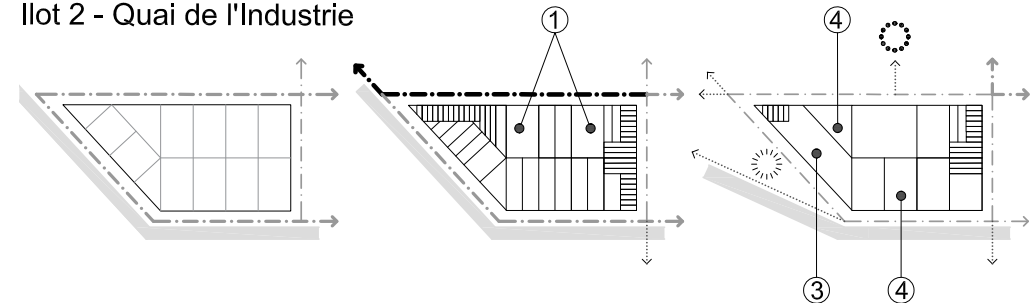
Tous ces processus morphologiques sont conditionnés principalement par les propriétés du réseau viaire. Pendant la phase de réorganisation, la diminution de la diversité des types de rues au sein du réseau viaire a été suivie d'une diminution équivalente de l'hétérogénéité parcellaire. Cette « résidentialisation » actuelle des profils de rue et la diminution de l'HTM indiquent que l'HTM ne s'auto-régénère pas.



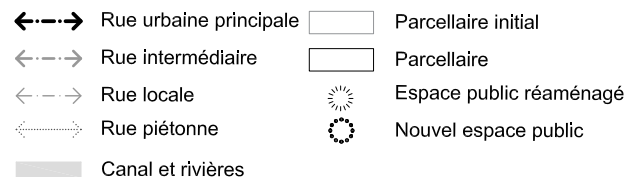
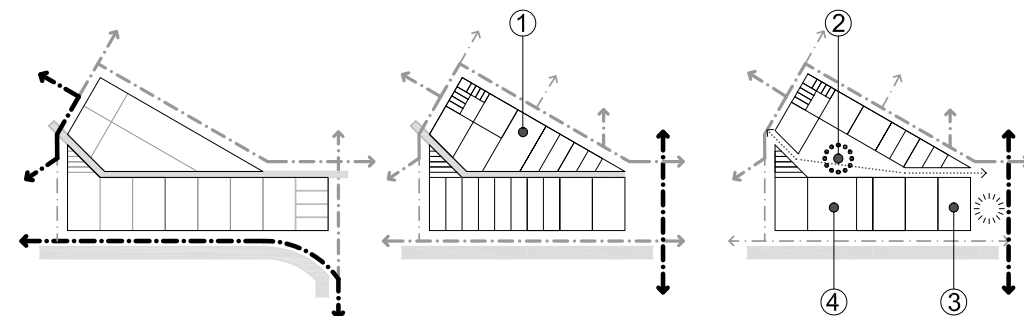
Ilot 1 - Quai de l'Industrie



Ilot 2 - Quai de l'Industrie



Ilot 3 - Quai des Charbonnages



Hypothèses et questions de recherche

1. *Hypothèse morphologique* > L'hétérogénéité urbaine peut être lue et analysée à partir de ses formes physiques et de leurs interactions dans le temps et dans l'espace

2. *Hypothèse de résilience urbaine*

Les tissus urbains hétérogènes comme ressources pour l'adaptabilité urbaine

1.1. > Quelles sont les caractéristiques typo-morphologiques de l'hétérogénéité urbaine?

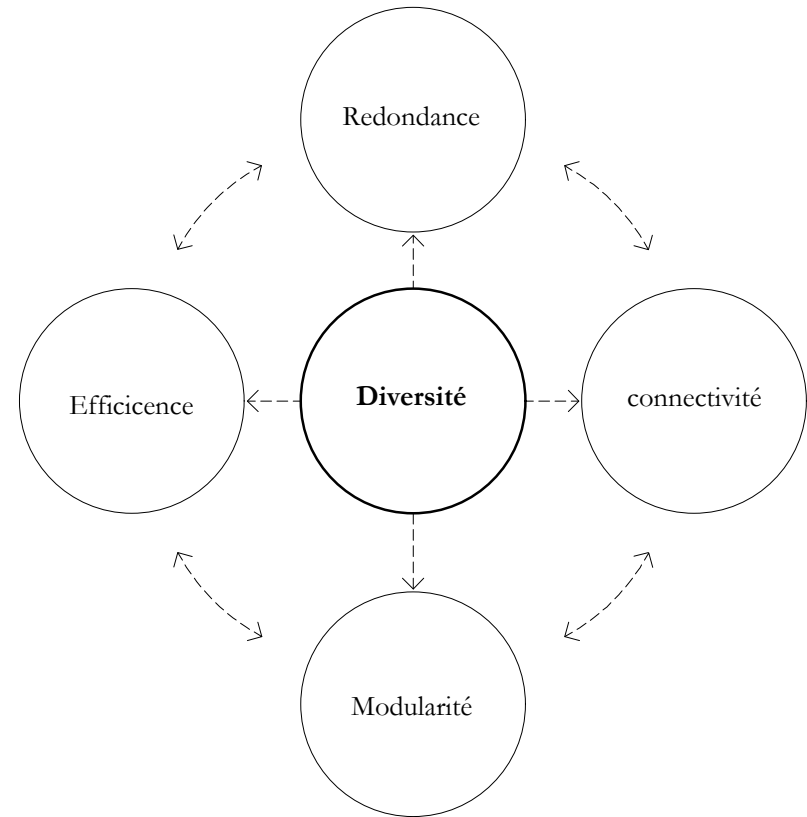
1.2. > Peut-on définir des tissus urbains hétérogènes?

1.3. > Quelles seraient les synergies entre les composants lors des processus morphologiques?

Résilience urbaine

Définition et attributs-clés

La résilience urbaine désigne la capacité de robustesse et d'adaptabilité actuelle et future d'un système urbain — et de ses sous-systèmes à travers les échelles temporelles et spatiales — face à une perturbation à partir du maintien, de la transformation et de l'adaptation au changement de ses structures et de ses composants.



(d'après Marcus & Colding, 2014 et Feliciotti et al., 2017)

> La capacité de résilience d'un système dépend de la conjonction d'attributs-clés: la diversité, la redondance, la modularité, la connectivité et l'efficience.

Hypothèses et questions de recherche

1. *Hypothèse morphologique* > L'hétérogénéité urbaine peut être lue et analysée à partir de ses formes physiques et de leurs interactions dans le temps et dans l'espace
2. *Hypothèse de résilience urbaine* > Les composants du système urbain qui répondent aux attributs de résilience sont des facteurs d'adaptabilité urbaine

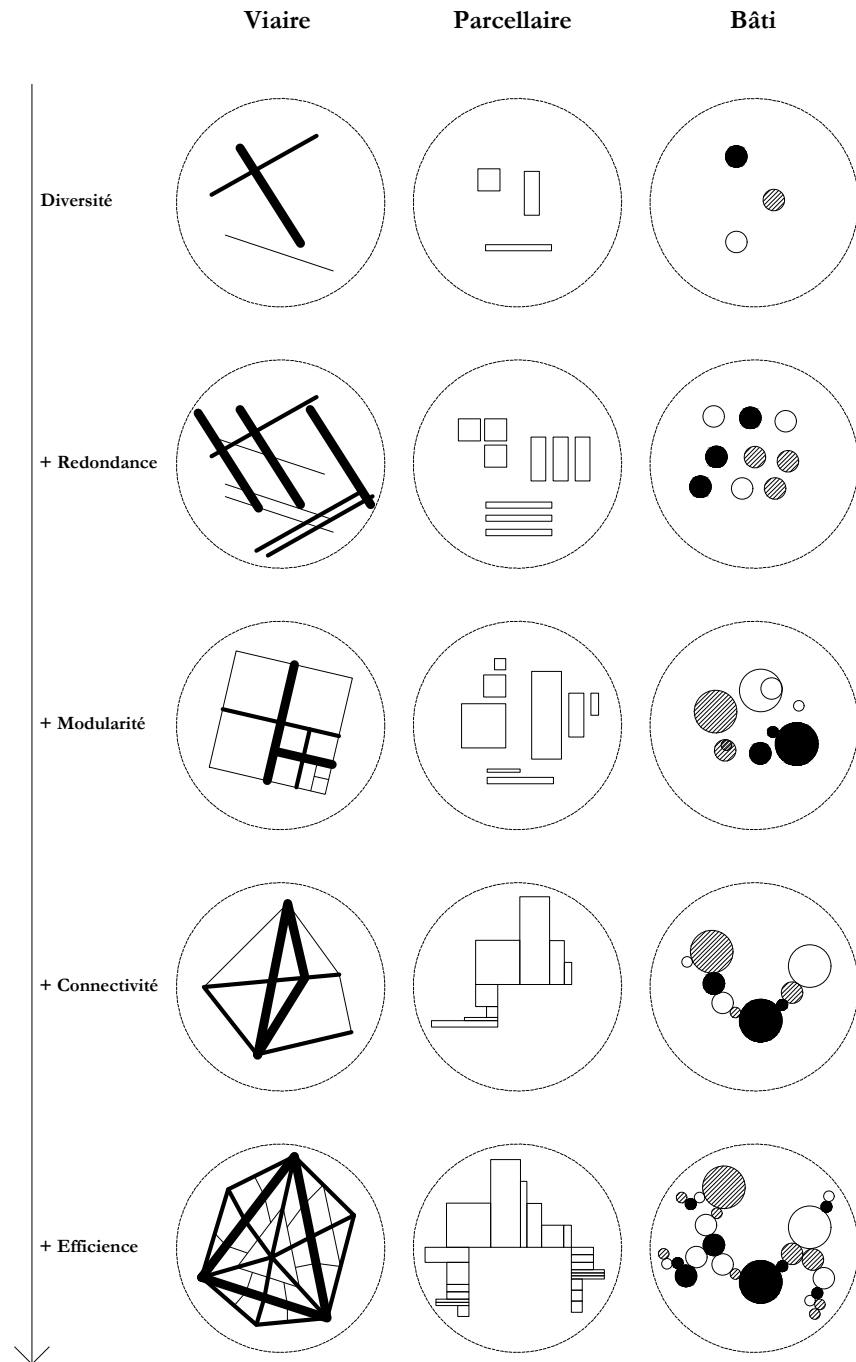
Les tissus urbains hétérogènes comme ressources pour l'adaptabilité urbaine

- 1.1. > Quelles sont les caractéristiques typo-morphologiques de l'hétérogénéité urbaine?
- 1.2. > Peut-on définir des tissus urbains hétérogènes?
- 1.3. > Quelles seraient les synergies entre les composants lors des processus morphologiques?
2. > Les tissus urbains hétérogènes répondent-ils aux attributs de résilience?

Cadre conceptuel

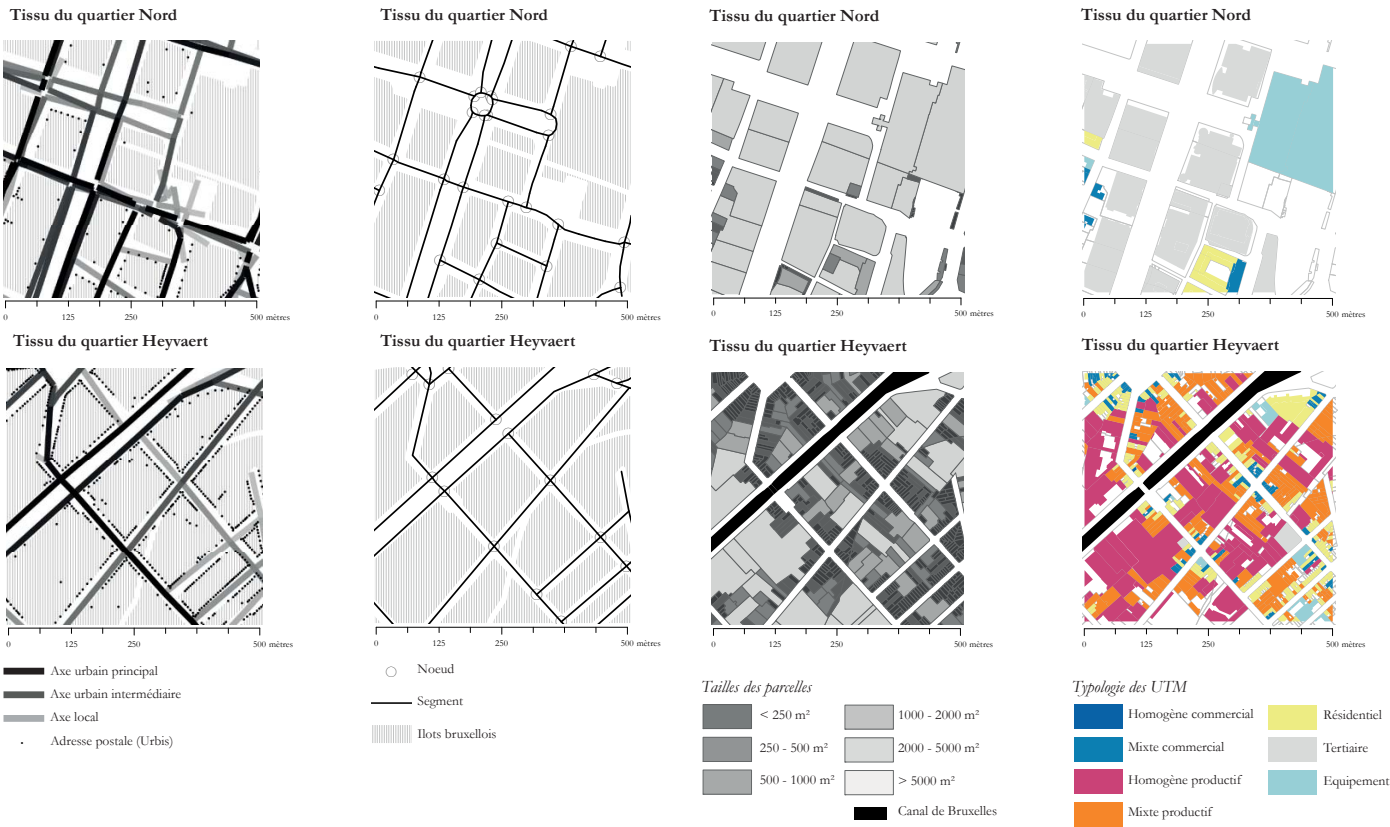
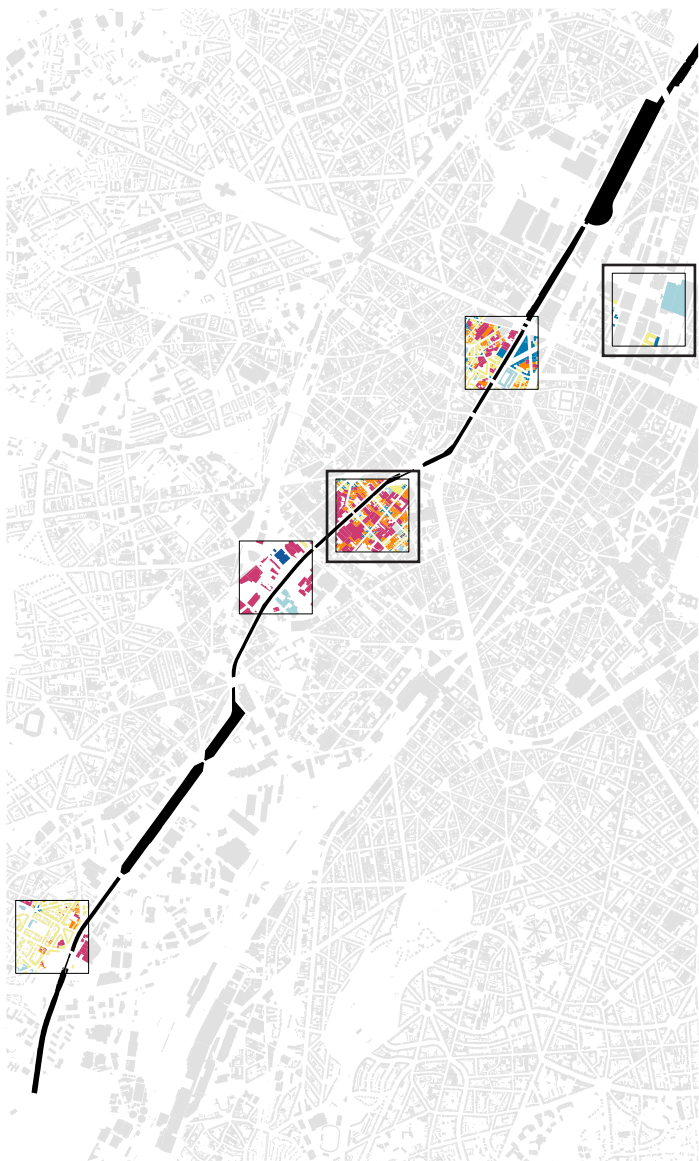
Attributs de résilience urbaine

Un tissu urbain dont les composants morphologiques accumulent les attributs de diversité, de redondance, de modularité, de connectivité et d'efficacité est un facteur de résilience du système urbain.



2. Attributs de résilience

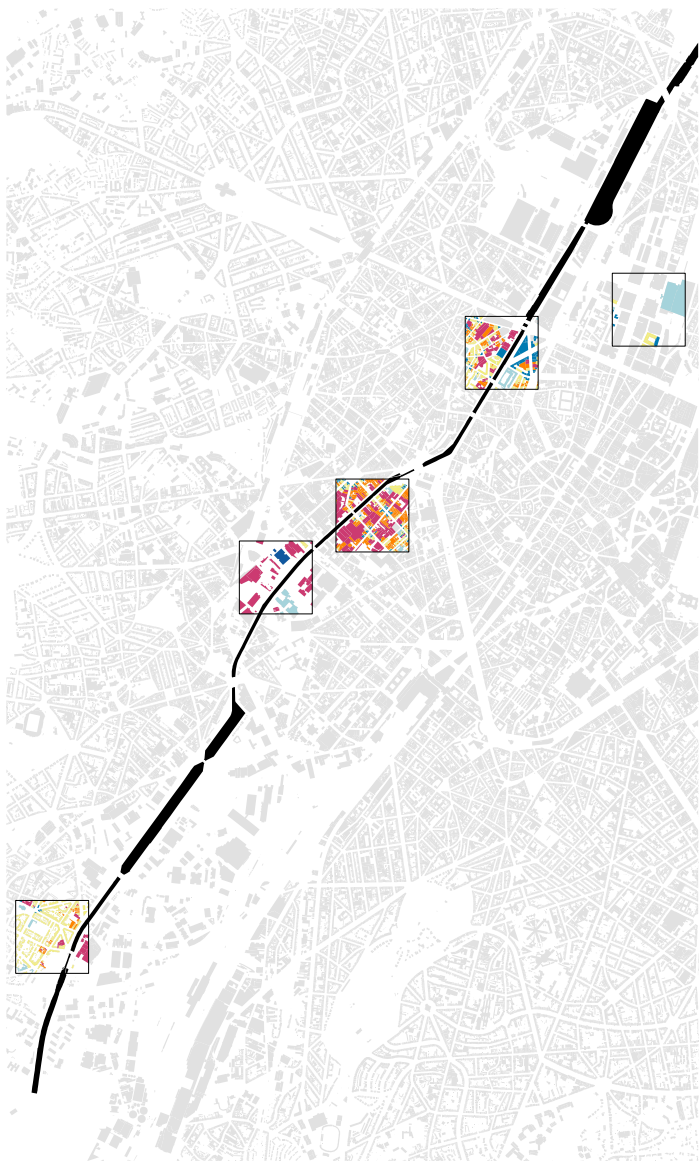
Evaluation comparative



	Réseau viaire					Configuration parcellaire			Bâti				Interface		
	Diversité statuts de rues (Ps)	Coefficient de maillage	Taille moyenne de la maille (lot) [m²]	Distance moyenne entre intersections [m]	Connectivité de trame viaire (Densité des intersections)	Diversité taille des parcelles (Pt)	Intensité parcellaire	Ecart-type	Diversité âge du bâti (Su)	Diversité des unités typologiques (Su)	E/S net	Intensité du bâti	Diversité interfaces public/privé (Si)	Densité d'interfaces	Intensité d'interfaces / mixité [m²/100m²]
Nord	6,30	0,08	13994,5	108,6	8,4	187,05	2,60	5011,4	0,69	0,04	0,69	3,32	0,39	4,12	2,2
Front Canal	0,45	0,11	6988,5	85,4	18,4	0,74	21,08	1906,20	0,59	0,33	0,64	23	0,51	28	8,2
Heyvaert	0,85	0,18	20440	143,4	6	0,68	24,00	1120,7	0,61	0,45	0,76	26,32	0,58	23,56	12,8
Birmingham	11,05	0,00	82648	314,9	0,8	397,14	1,80	13889,8	0,77	0,02	0,29	1,96	0,21	2,04	1,8
La Rone	1,42	0,12	10276	94,6	14	0,79	30,64	1109,5	0,42	0,16	0,41	42,36	0,12	27,64	13,5
Référence proxy	1/2/5	2	4	4	4	1/5	4	5	1	1	3	4	1	4	4

2. Attributs de résilience

Evaluation comparative



Quartier Nord

	V	P	B	
diversité	●	▨	▨	● critère rencontré = 1 / 1
redondance	▨	○	○	▨ critère partiellement rencontré = 0,5 / 1
modularité	●	▨	○	○ critère non rencontré = 0 / 1
connectivité	▨	○	○	
efficience	○	○	○	

4,5 / 15

Front de canal

	V	P	B
diversité	●	●	●
redondance	●	●	●
modularité	●	●	▨
connectivité	●	●	●
efficience	●	▨	▨

13,5 / 15

Quartier Heyvaert

	V	P	B
diversité	●	●	●
redondance	▨	●	●
modularité	▨	●	▨
connectivité	▨	●	●
efficience	●	●	●

13 / 15

ZEMUBirmingham

	V	P	B
diversité	○	▨	▨
redondance	○	○	○
modularité	○	○	○
connectivité	○	○	○
efficience	○	○	○

1 / 15

Cité La Roue

	V	P	B
diversité	○	▨	▨
redondance	▨	▨	▨
modularité	●	▨	▨
connectivité	●	●	●
efficience	▨	●	▨

9,5 / 15

Hypothèses et questions de recherche

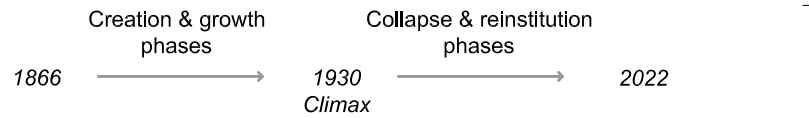
1. *Hypothèse morphologique* > L'hétérogénéité urbaine peut être lue et analysée à partir de ses formes physiques et de leurs interactions dans le temps et dans l'espace
2. *Hypothèse de résilience* > Les composants du système urbain qui répondent aux attributs de résilience sont des facteurs d'adaptabilité urbaine
3. *Hypothèse transversale* > Les tissus urbains présentent des ressources (moyens, possibilités d'action) utiles à la réorganisation du système urbain

Les tissus urbains hétérogènes comme ressources pour l'adaptabilité urbaine

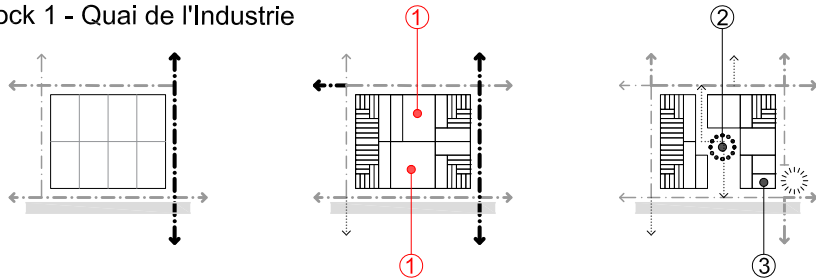
- 1.1. > Quelles sont les caractéristiques typo-morphologiques de l'hétérogénéité urbaine?
- 1.2. > Peut-on définir des tissus urbains hétérogènes?
- 1.3. > Quelles seraient les synergies entre les composants lors des processus morphologiques?
2. > Les tissus urbains hétérogènes répondent-ils aux attributs de résilience?
3. > Les tissus urbains qui répondent aux attributs de résilience présentent-ils des possibilités d'action, des potentiels d'adaptation urbaine?

3. Potentiels d'adaptation des tissus urbains hétérogènes

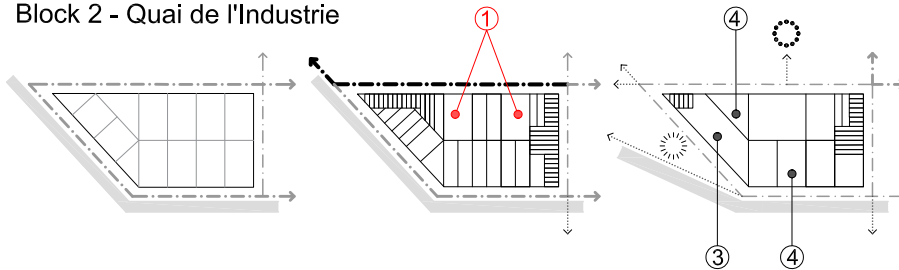
Scénarios d'adaptabilité urbaine



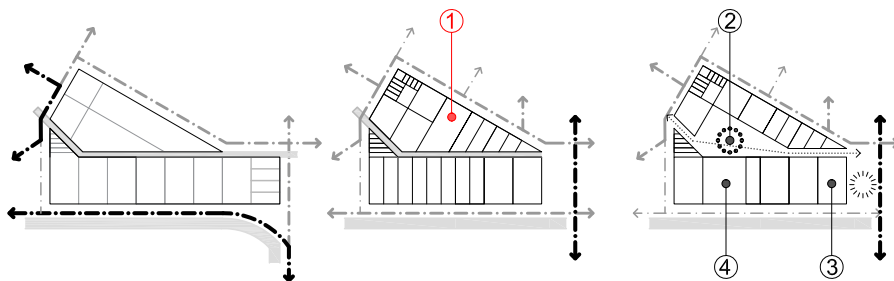
Block 1 - Quai de l'Industrie



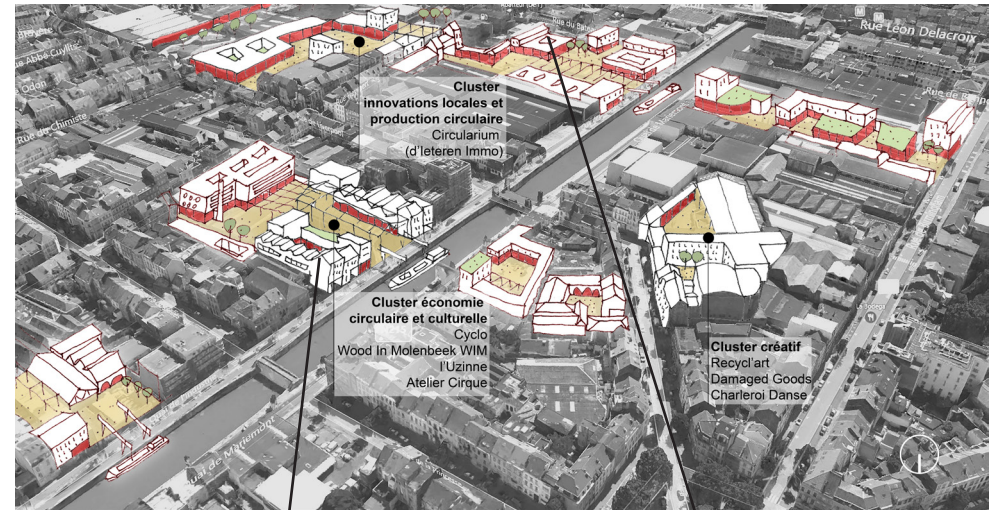
Block 2 - Quai de l'Industrie



Block 3 - Quai des Charbonnages

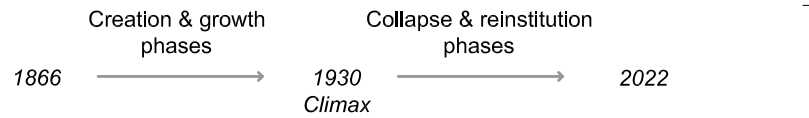


Cluster d'activités

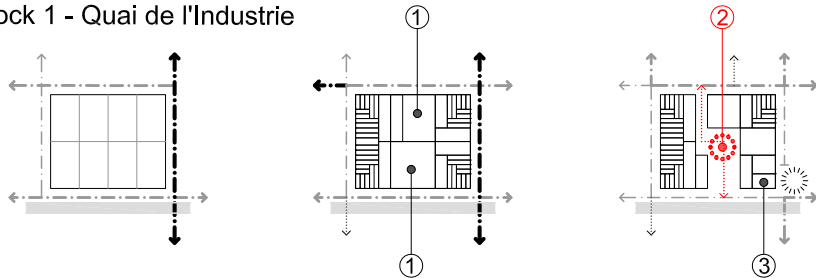


3. Potentiels d'adaptation des tissus urbains hétérogènes

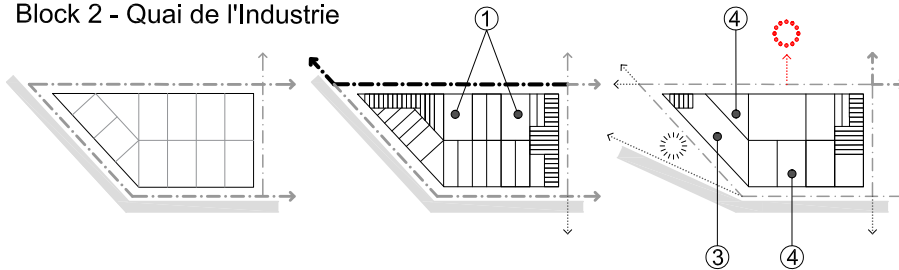
Scénarios d'adaptabilité urbaine



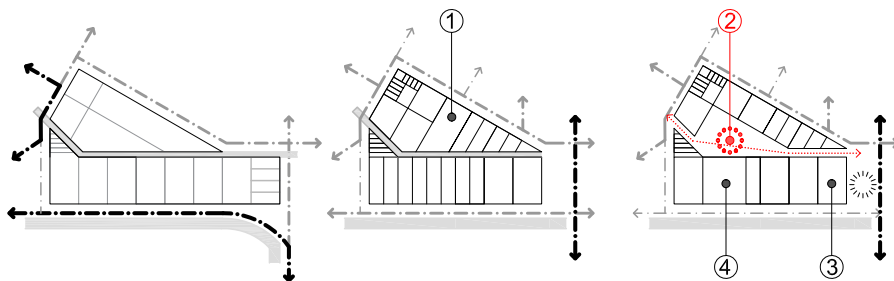
Block 1 - Quai de l'Industrie



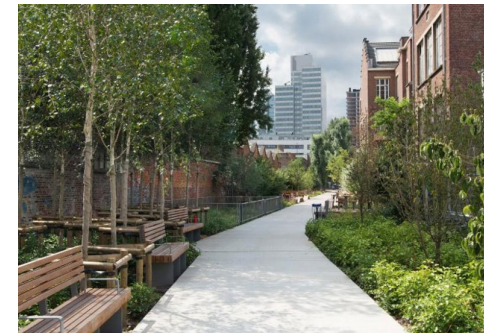
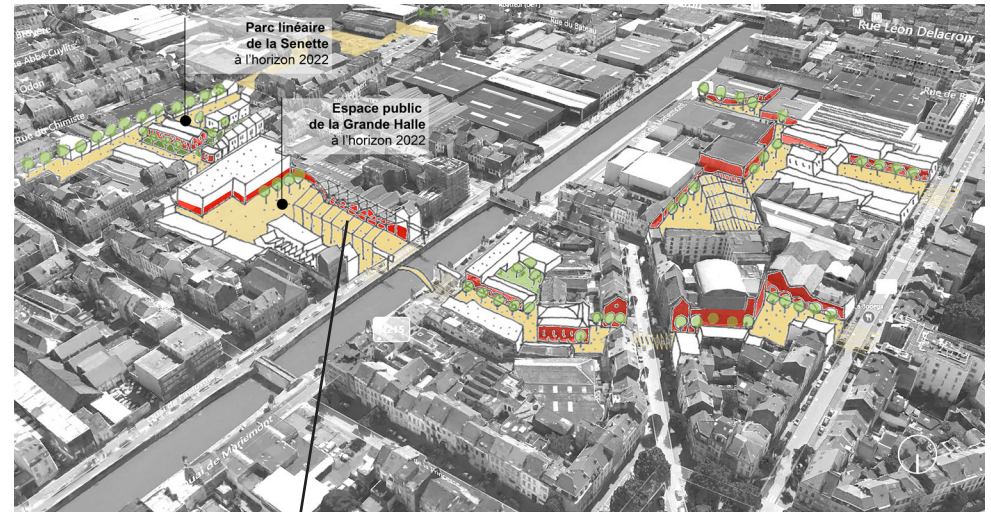
Block 2 - Quai de l'Industrie



Block 3 - Quai des Charbonnages

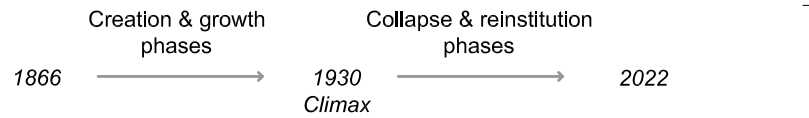


Réseau d'espaces ouverts

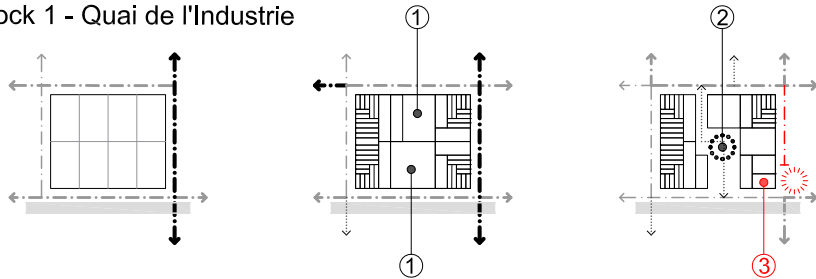


3. Potentiels d'adaptation des tissus urbains hétérogènes

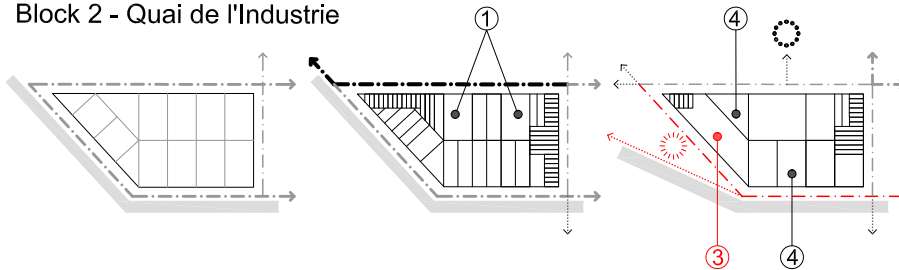
Scénarios d'adaptabilité urbaine



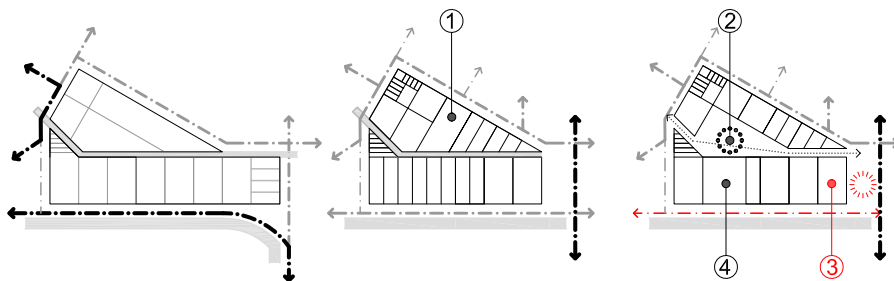
Block 1 - Quai de l'Industrie



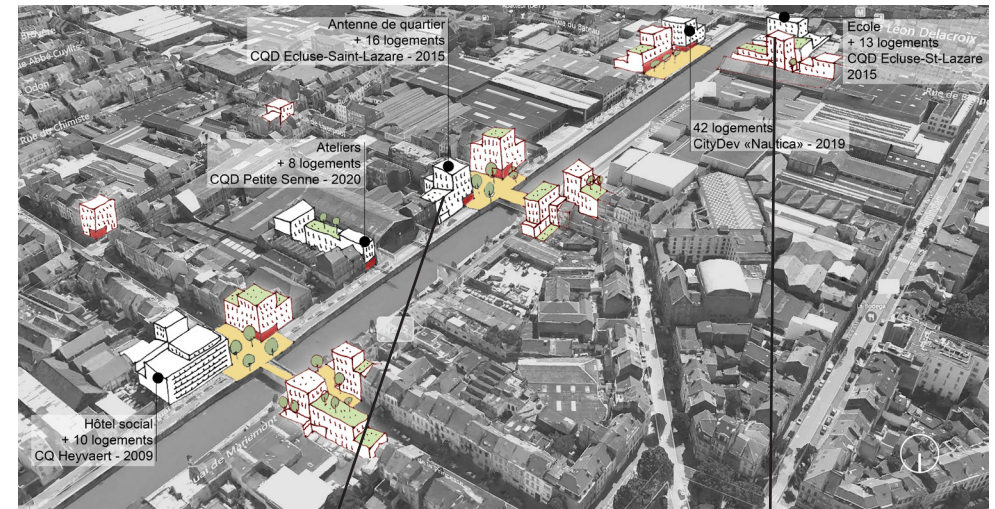
Block 2 - Quai de l'Industrie



Block 3 - Quai des Charbonnages

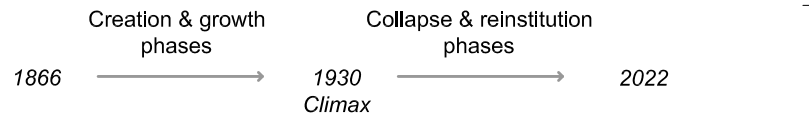


Intensification des angles

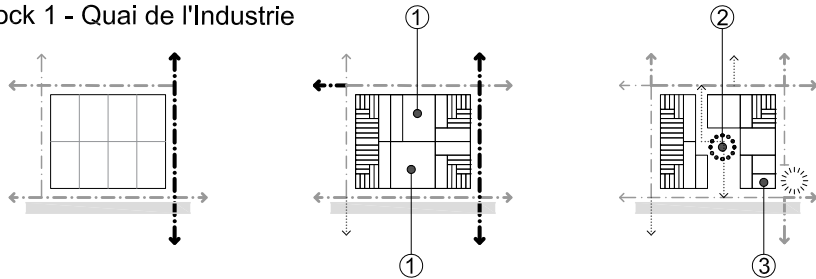


3. Potentiels d'adaptation des tissus urbains hétérogènes

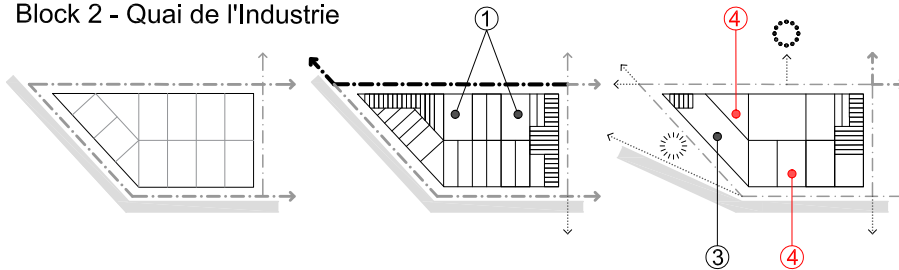
Scénarios d'adaptabilité urbaine



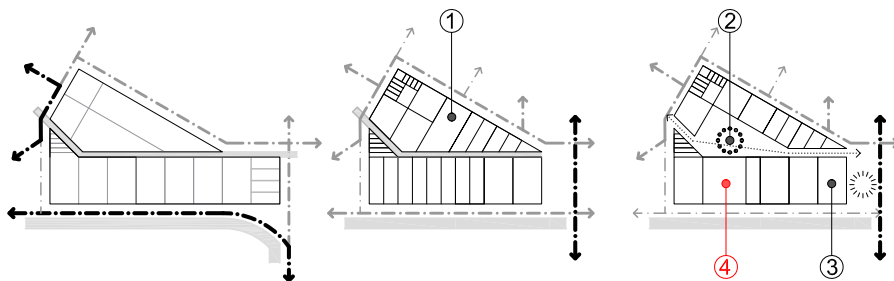
Block 1 - Quai de l'Industrie



Block 2 - Quai de l'Industrie



Block 3 - Quai des Charbonnages



Immeubles sur socle



Conclusion

Les tissus urbains hétérogènes comme ressources pour l'adaptabilité urbaine

1. *Définition et caractérisation des tissus urbains hétérogènes bruxellois*
 - > *apport de connaissance théorique : tissus non homogènes*
 - > *apport de connaissance appliquée : hétérogénéité urbaine bruxelloise*
 - > *Géographie et genèse de l'hétérogénéité urbaine à Bruxelles*
 - > *Le rôle du réseau viaire comme activateur -clé*
 - > *Processus récurrents d'adaptation*
2. *Une hétérogénéité typo-morphologique qui répond aux attributs de résilience*
 - > *limite de l'approche par attributs/ critères : besoin d'une vision dynamique*
3. *Une hétérogénéité typo-morphologique qui offre des possibilités d'action*
 - > *rôle des acteurs, des visions et des outils de planification*
 - > *tendance à l'homogénéisation*

Nécessité de considérer l'hétérogénéité typo-morphologique dans les stratégies de résilience urbaine

Tissus urbains hétérogènes

Une ressource pour l'adaptabilité urbaine : le cas de Bruxelles

Merci

Barbara Le Fort

Université catholique de Louvain

Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme

Comité d'accompagnement

Professeur Jean-Philippe De Visscher (UCLouvain) – co-promoteur

Professeur Yves Hanin (UCLouvain) – co-promoteur

Professeure Priscilla Ananian (UQAM)

Professeur Pierre Vanderstraeten (UCLouvain)

