

L'accès aux services et commerces **une approche à travers les documents d'urbanisme**

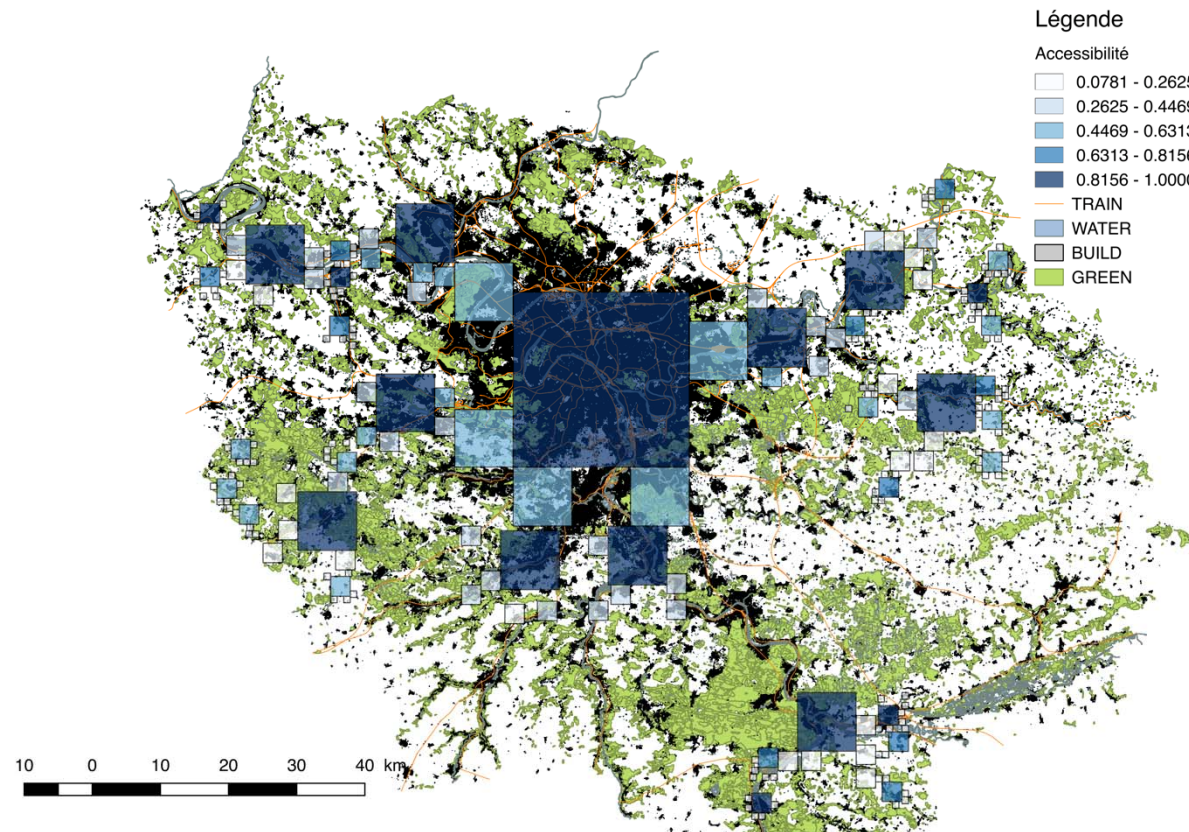
Pierre Frankhauser ThéMA

Xavier Lehmann ThéMA

Olivier Bonin LVMT

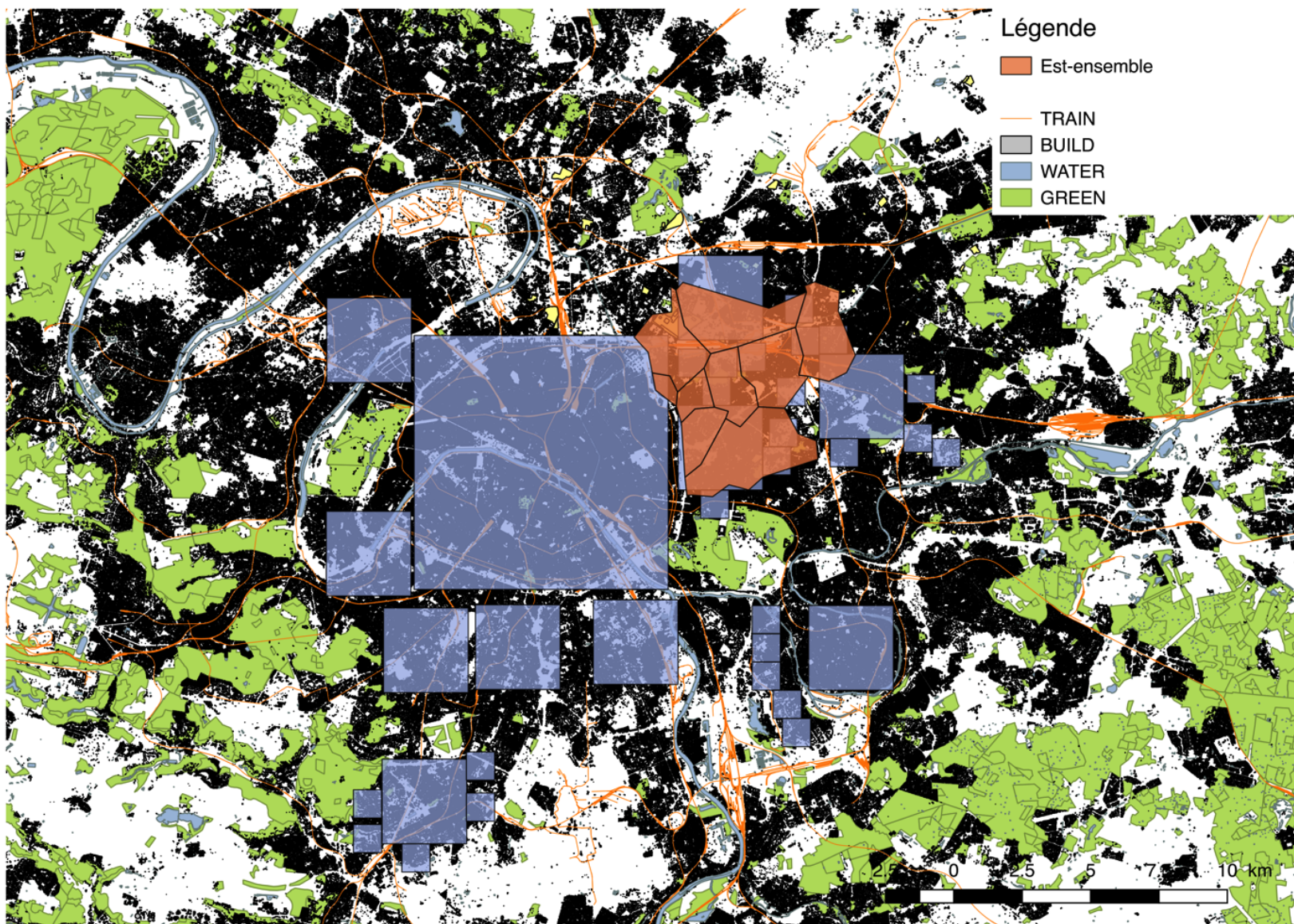
**Contexte de la recherche : Fractalopolis
appliqué à Est-Emsemble
(périphérie de Paris)**

Zonage global de la région Ile-de-France

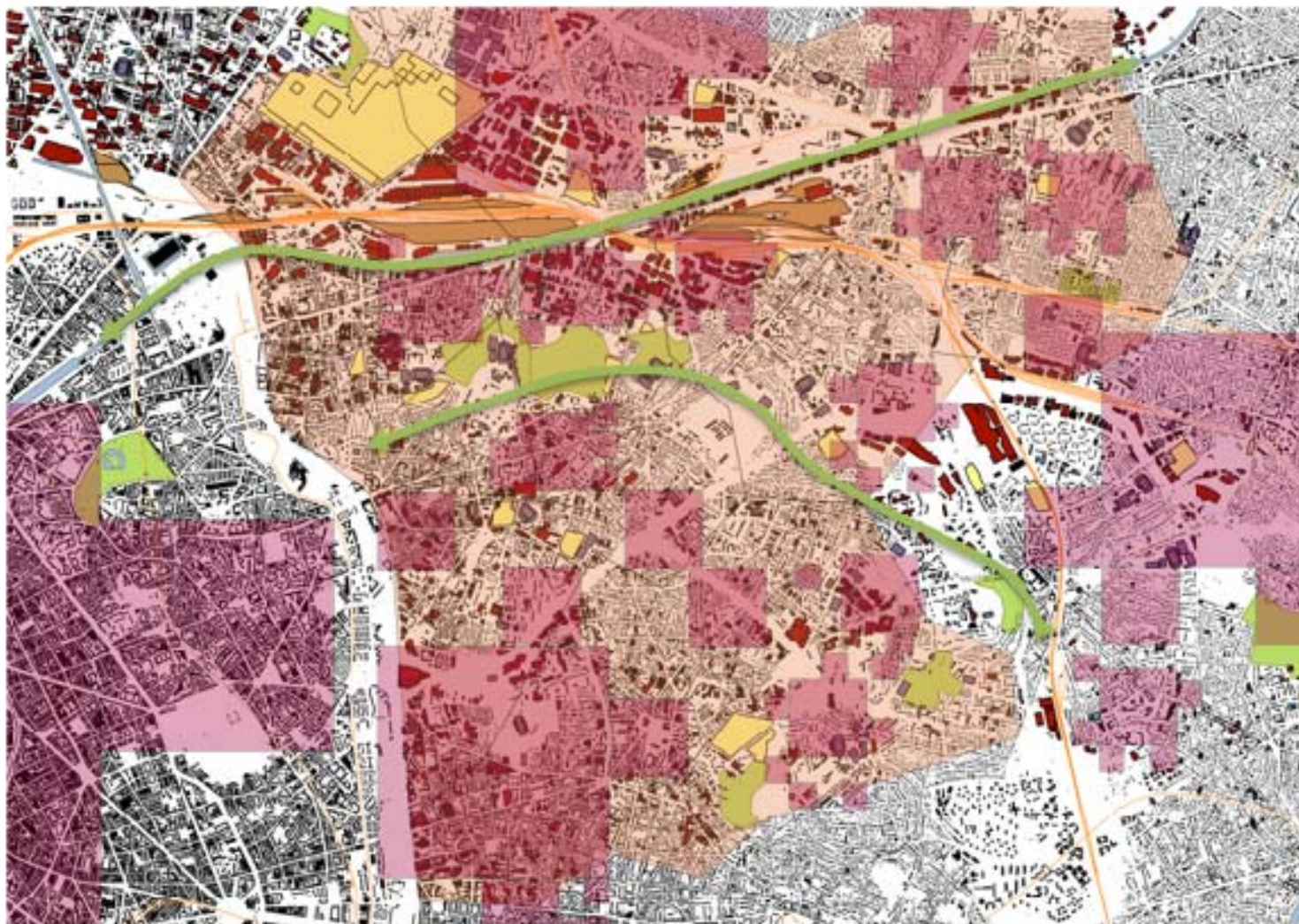


Evaluation synthétique de l'accessibilité à l'échelle de l'agglomération

Position d'Est Ensemble dans le système de la petite couronne



Position des trames vertes principales par rapport au zonage d'étude

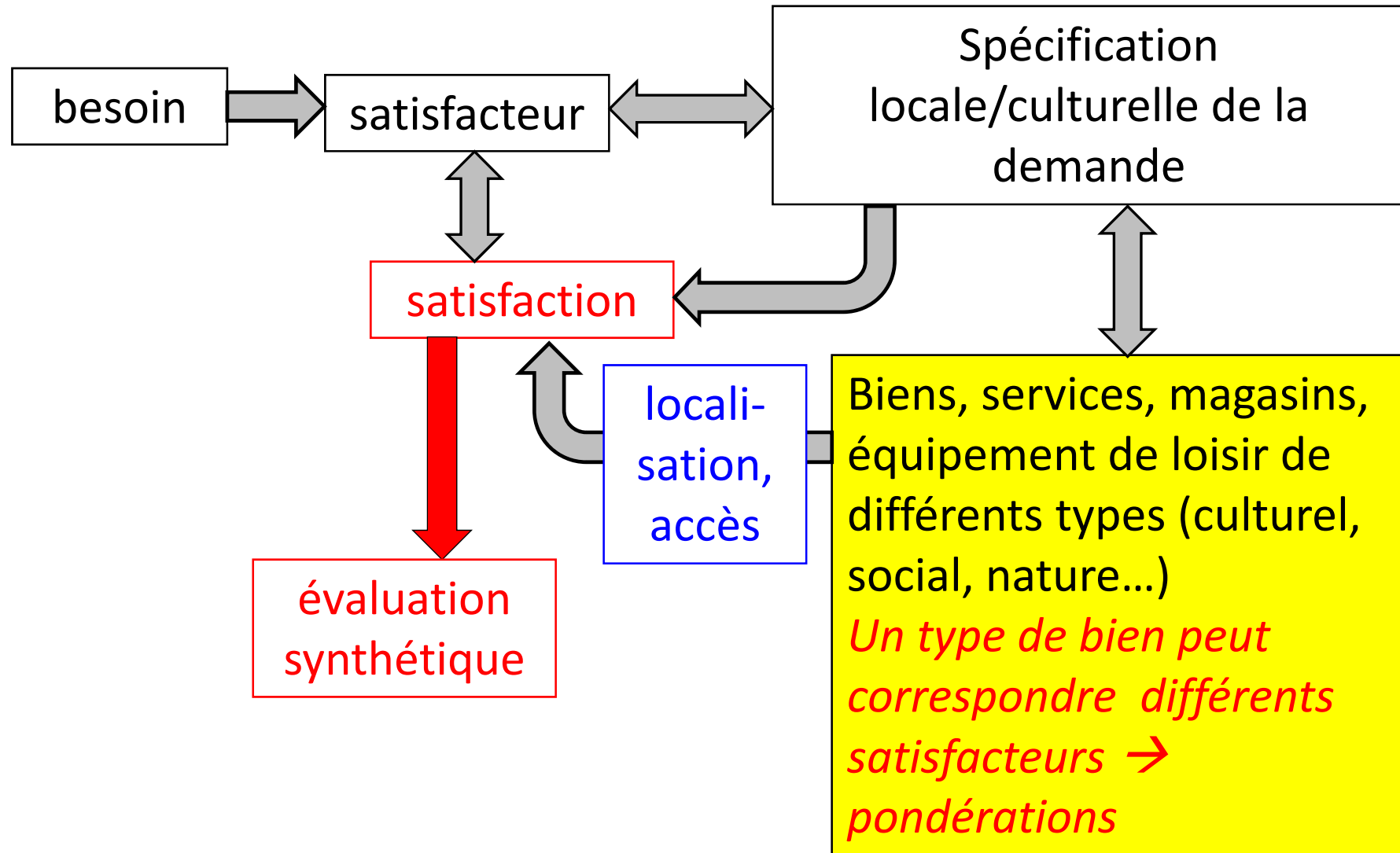


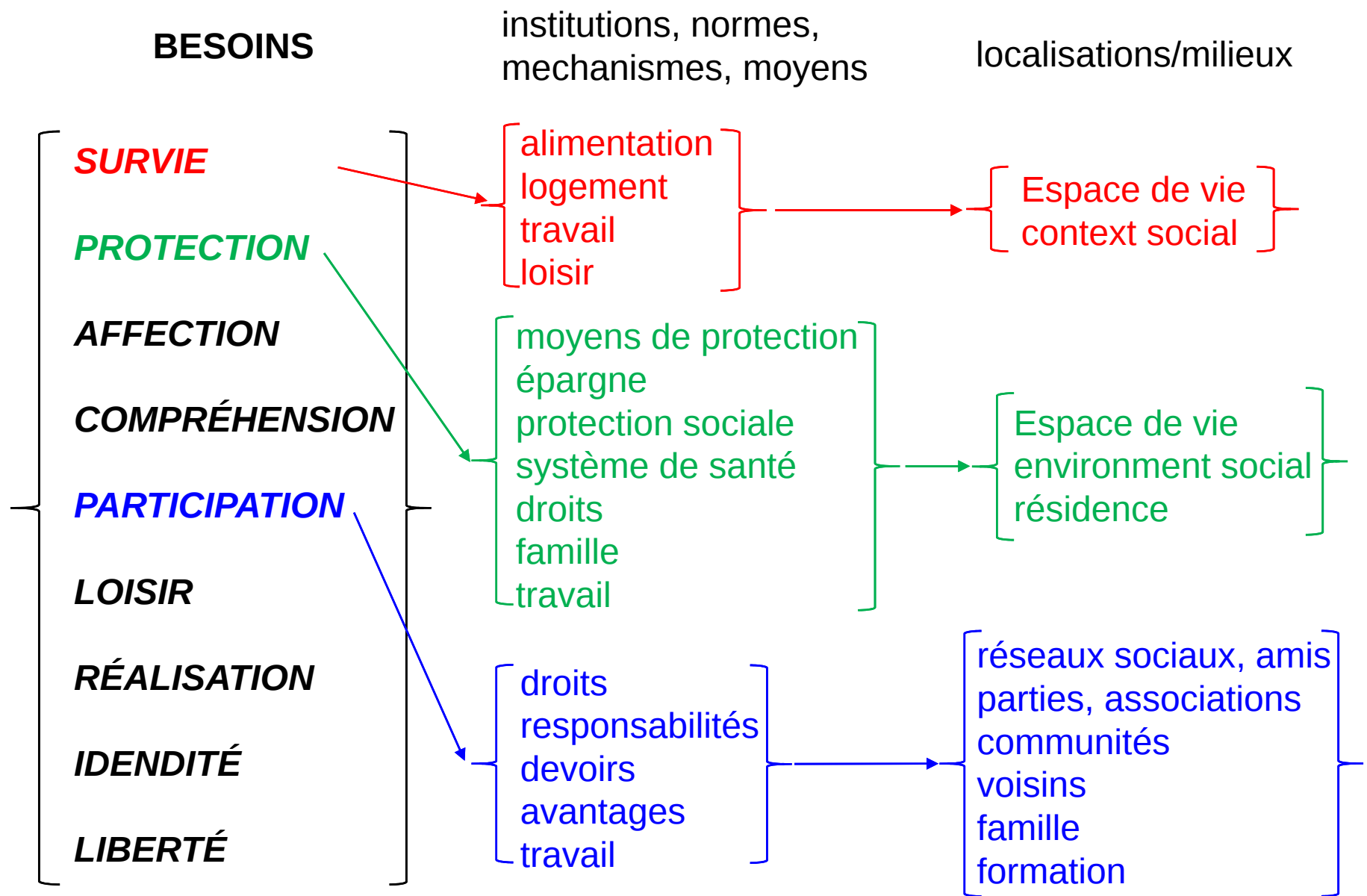
Accessibilités – quelques réflexions

Les notions sous-jacentes de l'accessibilité

- ❑ Les **besoins sont** supposés être **universels**, et propre à l'être humain : **survie, protection, affection, compréhension, participation, loisir, créativité, réalisation, identité, liberté**
- ❑ Ces besoins peuvent être satisfaits par des « **satisfacteurs** », dont on distingue différentes catégories : les destructeurs (anti-satisfacteurs), pseudo-satisfacteurs, satisfacteurs inhibés, satisfacteurs singuliers, satisfacteurs synergétique. The satisfacteurs dépendent du **contexte culturel**.
- ❑ Certains satisfacteurs nécessitent l'accès à **des biens ou services** : ici entre en jeu la **dimension territoriale**.

Des besoins à l'espace





procédure d'évaluation

- analyse préliminaire du contexte socio-culturel

besoins → satisfacteurs



→ services et commerces requis
caractéristiques économiques et spatiales
« besoins des satisfacteurs »
→ Documents d'urbanisme

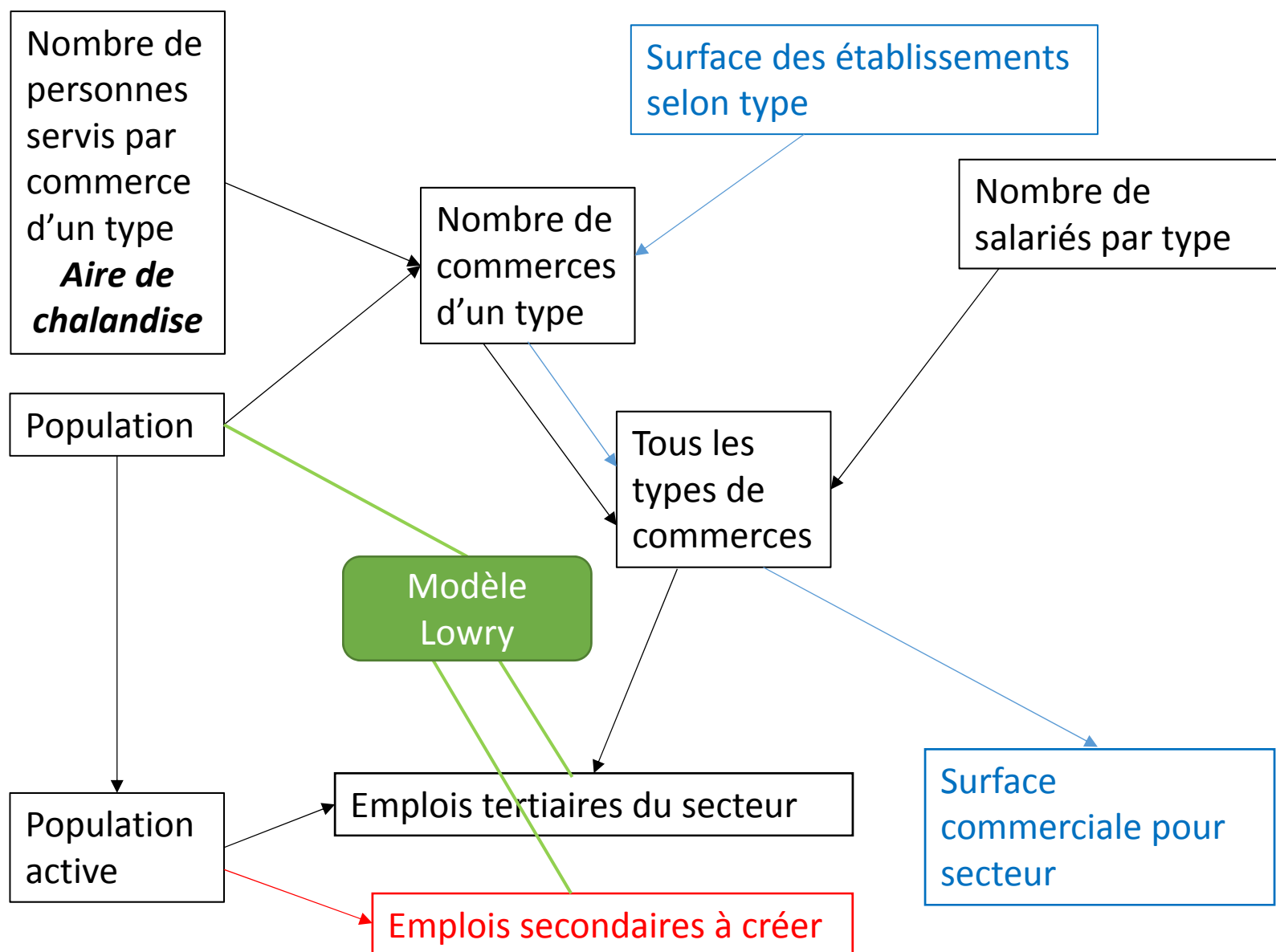
OFFRE

- analyses de la situation locale donnée

services et commerces existants → indicateurs synthétiques
OFFRE (satisfacteurs)

→ évaluation du degré de satisfaction / hypertrophie et manque
SATISFACTION DE LA DEMANDE

Analyse préliminaire : volets étudiés, informations obtenues et liens



Les aires de chalandises – approche par les magasins

Aire de chalandises magasin type j

- ❑ en prenant en compte la population résidentielle, valeur minimale requise n_j
- ❑ en prenant en compte le temps d'accès en minutes

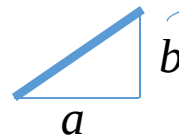
En cas du recoupage de plusieurs aires de chalandises de magasins type j : affecter moitié de la population à la zone

calcul de l'aire de chalandise

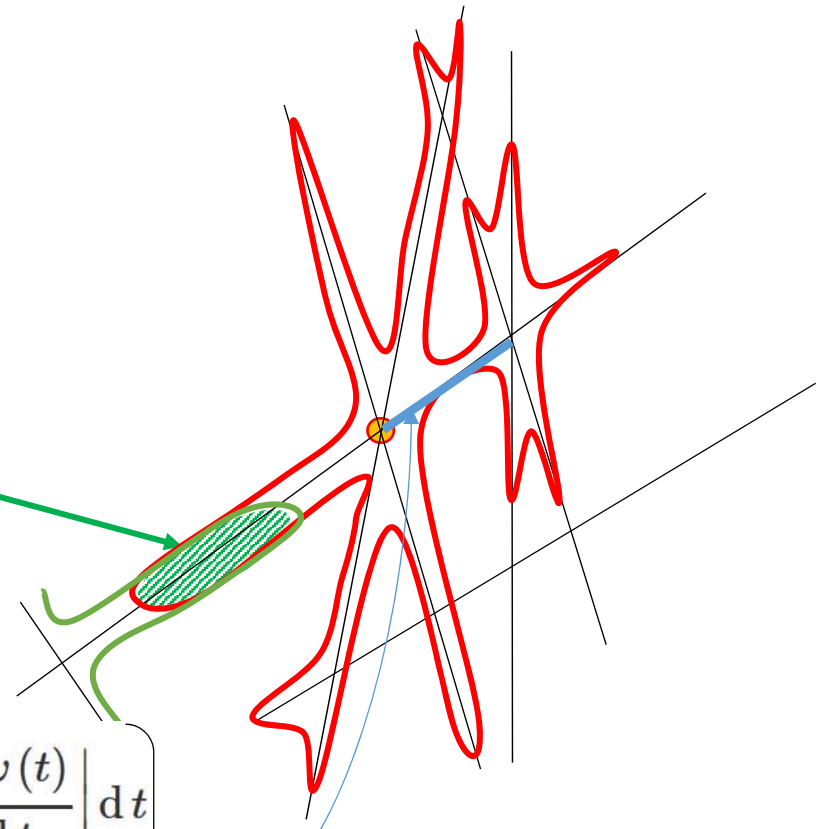
$$P_{k(j)}^{(i)} = \sum_{\text{tronçons}} \left(\int_{\omega} \rho \, ds = \int_a^b \rho(\omega(t)) \left| \frac{d\omega(t)}{dt} \right| dt \right)$$

densité de population $\rho(x,y) = \rho(\omega)$

tronçon bleu : $\omega(t) = \begin{pmatrix} x = at \\ y = at \end{pmatrix}$



t = temps, paramètre virtuel



Besoins satisfaits : biens et services pour la region parisienne/extrait

Code		Offer	Step 1			Step 2			Step 3			Step 4		
			<u>Div</u>	<u>Nm</u>	<u>dist</u>	<u>Div</u>	<u>Nm</u>	<u>dist</u>	<u>Div</u>	<u>Nm</u>	<u>dist</u>	<u>Div</u>	<u>Nm</u>	<u>dist</u>
1111	P	Central public administration	G1P	-	Ext	G1P	-	Ext	G1P	-	Ext	G1P	-	Ext
1111	P	University, high level special education + research	formation			G1P	-	Ext	G1P	-	Ext	G1P	-	Ext
1111	P	Hospitals	santé			G1P	-	Ext	G1P	-	Ext	G1P	-	Ext
1111	P	High level cultural centers (opera, theatre, museum...)	G		Ext	G1P	-	Ext	G1P	-	Ext	G1P	-	Ext
1111	S	First class department stores (Lafayette...)	G1S	X	Ext	G1S	X	Ext	G1S	X	Ext	G1S	X	Ext
1111	S	Luxury outlets	G1S	X	Ext	G1S	X	Ext	G1S	X	Ext	G1S	X	Ext
*	P	Forests, River side and wetlands	loisir			GN 1	-	X	GN 1	-	X	GN 1	-	X
*	P	Mountains, hills, landscape	loisir			GN 1	-	X	GN 1	-	X	G2	-	X
1101 1011 0111	P	Regional public administration (sous-pré	environnement social			G2P	-	Ext	G2P	-	Ext	G2P	-	Ext
1101 1011 0111	P	University, high school	formation			G2P	-	Ext	G2P	-	Ext	G2P	-	Ext
1101 1011 0111	P	Hospitals, specialist doctors	santé			G2P	-	Ext	G2P	-	Ext	G2P	-	Ext
1101 1011 0111	P	cultural centers (opera, performance hall, cinema, local museum...)	-	-	-	G2P	-	Ext	G2P	-	Ext	G2P	-	Ext
1101 1011 0111	S	Shopping mall, hypermarket, DIY, garden center	alimentation			G2S	X	X	G2S	X	X	G2S	X	X
1101 1011 0111	S	Specialized shops (optical center, jewels, clothes)	alimentation			G2S	X	X	G2S	X	X	G2S	X	X

Indicateurs et relations possibles

Type de commerce j , commerce $k(j)$, zone i

Population en zone i

- ☐ Population zone i : $N^{(i)}$
- ☐ Taux d'activité : κ
- ☐ Population active zone i : $N_a^{(i)} = \kappa N^{(i)}$
- ☐ Densité de population zone i : ρ_i

Règles contextuelles
(satisfacteurs)

Propriétés zone d'étude

Magasin type j (en zone i)

- ☐ Aire de chalandise (personnes) : n_j
- ☐ Nombre magasins type j , zone i : $v_j^{(i)}$
- ☐ Population aire de chalandise magasin k du type j zone i : $P_{k(i)}^{(i)}$

Nombre emplois

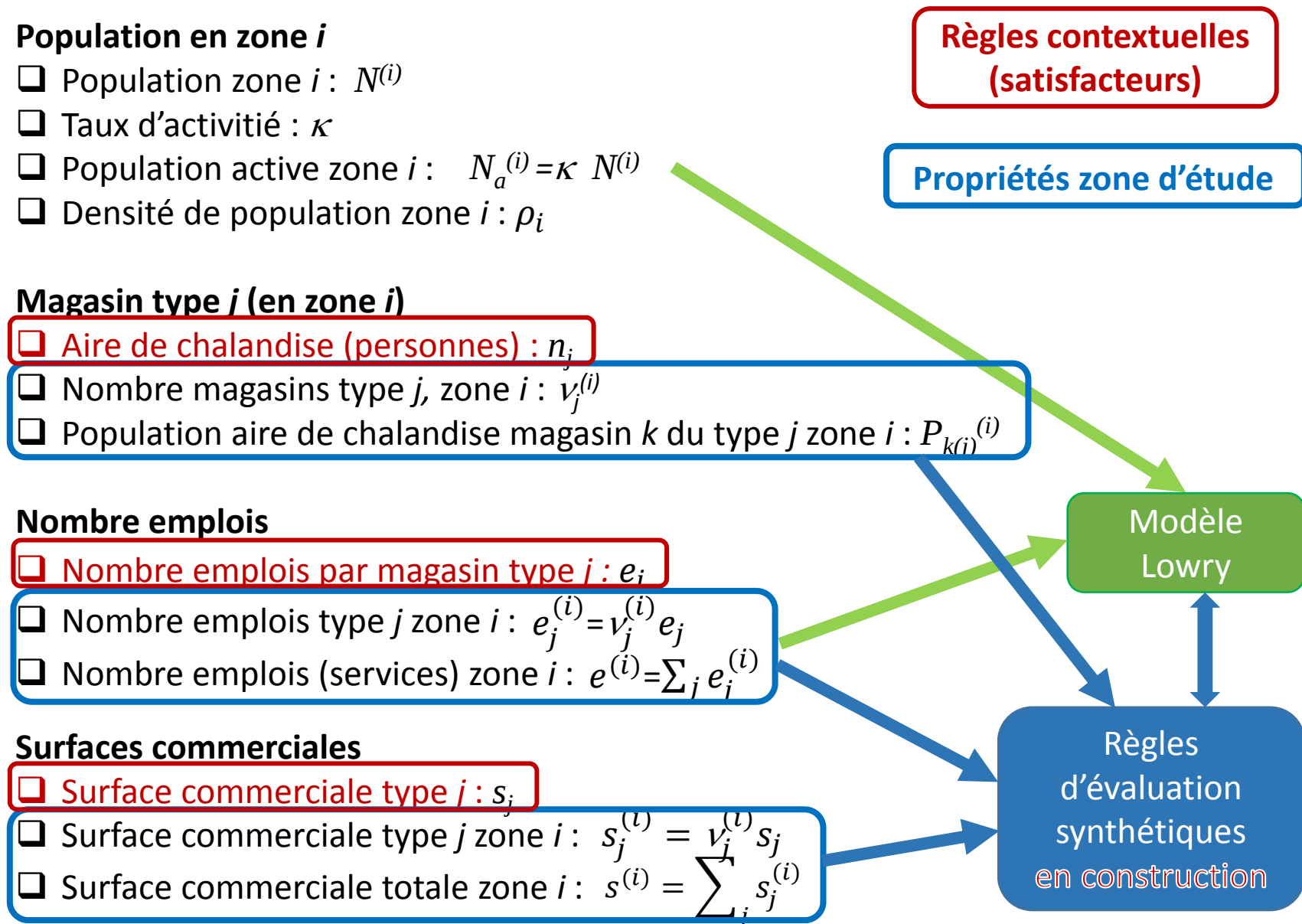
- ☐ Nombre emplois par magasin type j : e_j
- ☐ Nombre emplois type j zone i : $e_j^{(i)} = v_j^{(i)} e_j$
- ☐ Nombre emplois (services) zone i : $e^{(i)} = \sum_j e_j^{(i)}$

Surfaces commerciales

- ☐ Surface commerciale type j : s_j
- ☐ Surface commerciale type j zone i : $s_j^{(i)} = v_j^{(i)} s_j$
- ☐ Surface commerciale totale zone i : $s^{(i)} = \sum_j s_j^{(i)}$

Modèle
Lowry

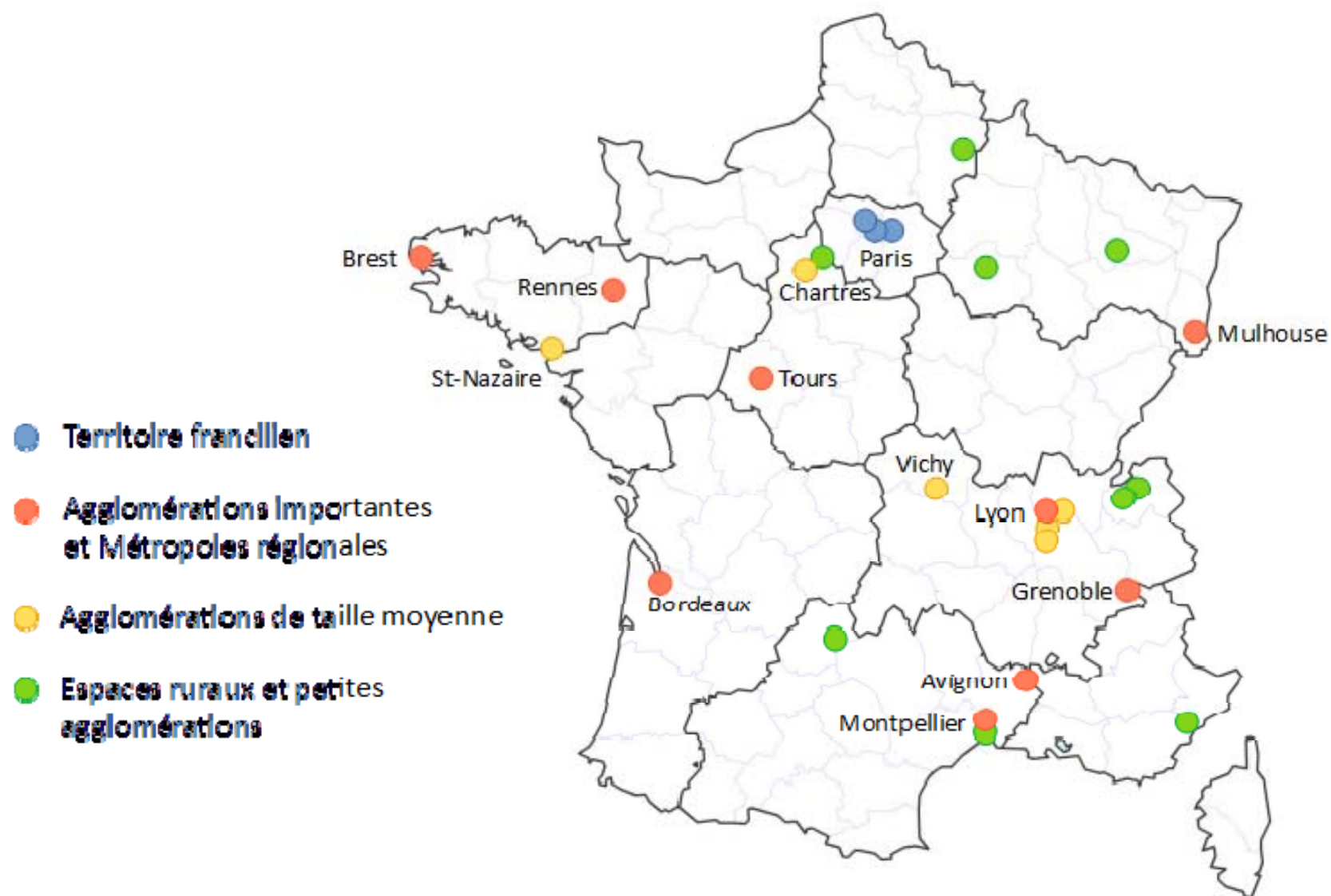
Règles
d'évaluation
synthétiques
en construction



Les services et commerces

Normes et
règlementations existantes

Répartition et typologie des documents d'aménagement étudiés



Typologies des commerces et services

❑ 3 types de critères :

- critère 1 : Hiérarchie des commerces et services selon fréquence de recours et degré de proximité
- critère 2 : Hiérarchie des lieux centraux et services/commerces affectées
- critère 3 : La localisation



Conditionnent

❑ Informations relevées :

- L'aire de chalandise
- L'emprise foncière
- L'animation des centralités
- La distance et le temps d'accès
- Les modes de déplacement
- Le chiffre d'affaire

Critère 1 : Hiérarchie des commerces et services selon la fréquence de recours

Degré de proximité / Niveau de besoin (Fréquence d'achat)		Activités concernées
Courante	Degré 1 / Quotidienne	Boulangerie, boucherie-charcuterie, tabac-presse, fleuriste, épiceries, crèche etc.
	Degré 2 / Hebdomadaire	Supermarché, hypermarché, alimentation spécialisée, Pharmacie, etc.
Degré 3 / Occasionnelle	« Légère »	Habillement, chaussure, optique, parfumerie, bijouterie, librairie, petit électroménager, médecin généraliste ou spécialiste, etc.
	« Lourde »	Bricolage, jardinage, etc.
Degré 4 / Exceptionnelle	« Légère »	Électroménager, luminaire, mobilier, etc.
	« Lourde »	Concessionnaire auto, aménagement de la maison, etc.
Métropolitaine		Concepts store

Critères 2 et 3 : Hiérarchie des lieux centraux et services/commerces affectées

Degré de proximité / Niveau de besoin (Fréquence d'achat)		Polarités	Localisation préférentielle
Courante	Degré 1 / Quotidienne	Pôle de proximité ; Relais ; Secondaire ; Majeur	Centralités
	Degré 2 / Hebdomadaire	Pôle relais ; Secondaire ; Majeur	
Degré 3 / Occasionnelle	« Légère »	Pôle secondaire ; Majeur	Centralités et zones Commerciales en périphérie
	« Lourde »		
Degré 4 / Exceptionnelle	« Légère »	Pôle majeur	Centralités principales et zones commerciales en périphérie
	« Lourde »		

Aires de chalandises principales

Degré de proximité / Niveau de besoin (Fréquence d'achat)	Clientèle en Métropole régionale	Clientèle en zone rurale et petite agglomération
Degré 1 / Quotidienne	< 1 000 hab.	< 1200 – 2500 hab.
Degré 2 / Hebdomadaire	< 3 000 hab.	< 5000 – 8000 hab.
Degré 3 / Occasionnelle	< 20 000 hab.	< 10 000 – 20 000 hab.
Degré 4 / Exceptionnelle	< 40 000 hab.	< 40 000 – 50 000 hab.
Métropolitaine	> 200 000 hab.	> 200 000 hab.

Aires de chalandises selon population / seuil d'apparition

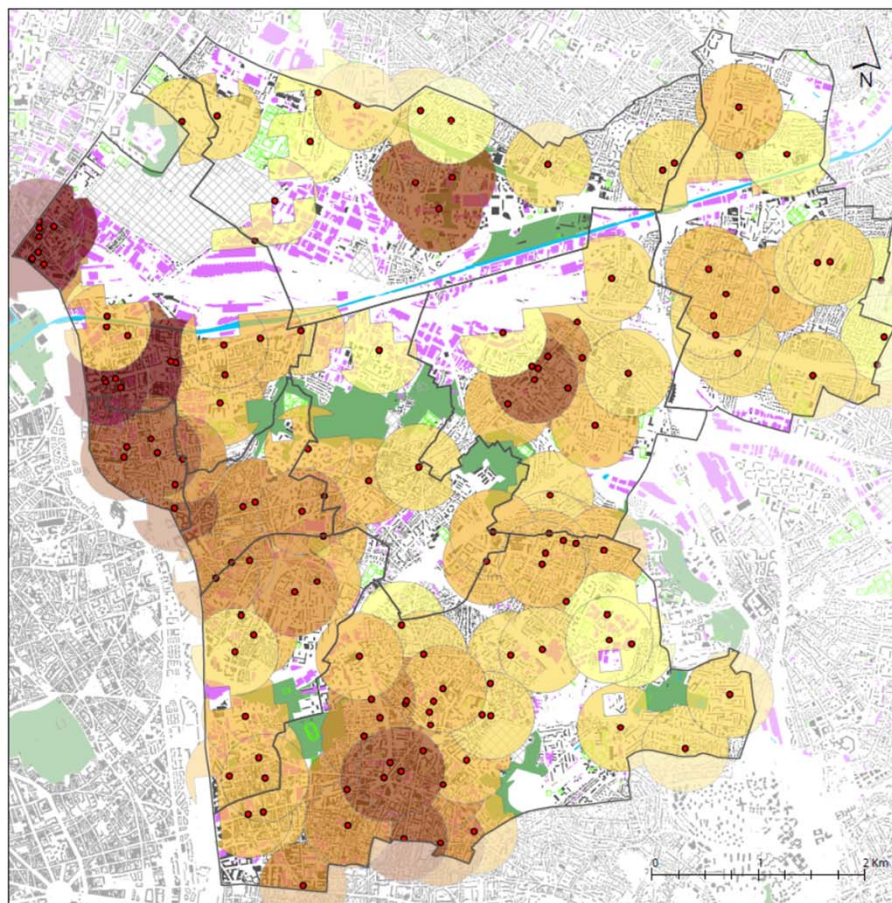
Seuil de généralisation (présence dans 70% des communes) de différents équipements et services en Ile-de-France, selon l'IAU²⁴ :

Commerces et services	Nombre d'habitants
Plombier, chauffagiste	500-999
Coiffeur	1000-1999
électricien	1000-1999
Entretien et réparation de véhicules automobiles	1000-1999
Maçon	1000-1999
Peintre	1000-1999
Plâtrier	1000-1999
Ecole Primaire	1000-1999
Restauration traditionnelle	1000-1999
serrurier	1000-1999
Agences immobilières	2000-4999
Boulangerie	2000-4999
Club de sport	2000-4999
Infirmiers	2000-4999
Masseur kinésithérapeute	2000-4999
Ecole Maternelle	2000-4999
Médecins généralistes	2000-4999
pharmacies	2000-4999
Postes nationales	2000-4999
Pratique dentaire	2000-4999
Contrôle technique automobile	20 000-49 999
horlogerie bijouterie	20 000-49 999
Hôtels et hébergements similaires	20 000-49 999
Location d'automobiles et d'utilitaires légers	20 000-49 999
Magasin de chaussures	20 000-49 999
Pompes funèbres	20 000-49 999
Quincaillerie petite surface	20 000-49 999
Secondaire générale	20 000-49 999
Supérette	20 000-49 999
Activité hospitalière	50 000-99 999
Agences de travail temporaire	50 000-99 999
Cinéma	50 000-99 999
Commerce de détail de tissus, maroquinerie	50 000-99 999

Typologie des commerces et services pour le territoire d'Est Ensemble

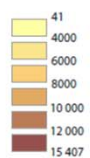
types de commerce	code NAF 732	libelle code NAF 7312	Nombre d'unités sur le territoire d'Est Ensemble	Aire de chalandise (en nombre d'habitants)
commerces multiples	4711D	Supermarchés	46	8893
	4711E	Magasins multi-commerces	3	
	4711F	Hypermarchés	6	68 178
Commerces alimentaires	4719A	Grands magasins	1	
	1013B	Charcuterie	103	3971
	1071B	Cuisson de produits de boulangerie	26	15 733
	1071C	Boulangerie et boulangerie-pâtisserie	152	2691
	1071D	Pâtisserie	14	29 219
	4711A	Commerce de détail de produits surgelés	10	40 907
	4711B	Commerce d'alimentation générale	235	1740
	4711C	Supérettes	21	19 479
	4721Z	Commerce de détail de fruits et légumes en magasin spécialisé	30	13 636
	4723Z	Commerce de détail de poissons, crustacés et mollusques en magasin spécialisé	9	45 452
	4724Z	Commerce de détail de pain, pâtisserie et confiserie en magasin spécialisé	18	22 726
	4725Z	Commerce de détail de boissons en magasin spécialisé	13	31 467
	4729Z	Autres commerces de détail alimentaires en magasin spécialisé	48	8522
	1082Z	Chocolaterie	5	81 814
	5621Z	Traiteur	74	5528
équipement de la personne	4771Z	Commerce de détail d'habillement en magasin spécialisé	218	1876
	4772A	Commerce de détail de la chaussure	48	8522
	4772B	Commerce de détail de maroquinerie et d'articles de voyage	22	18 594
	4777Z	Commerce de détail d'articles d'horlogerie et de bijouterie en magasin spécialisé	22	18 594
	9523Z	Réparation de chaussures et d'articles en cuir	26	15 733
Services publics	8411Z	Administration publique générale	114	3588
	5310Z	Poste nationale	33	12 396
	8413Z	Pôle emploi	11	37 188

LES BOULANGERIES



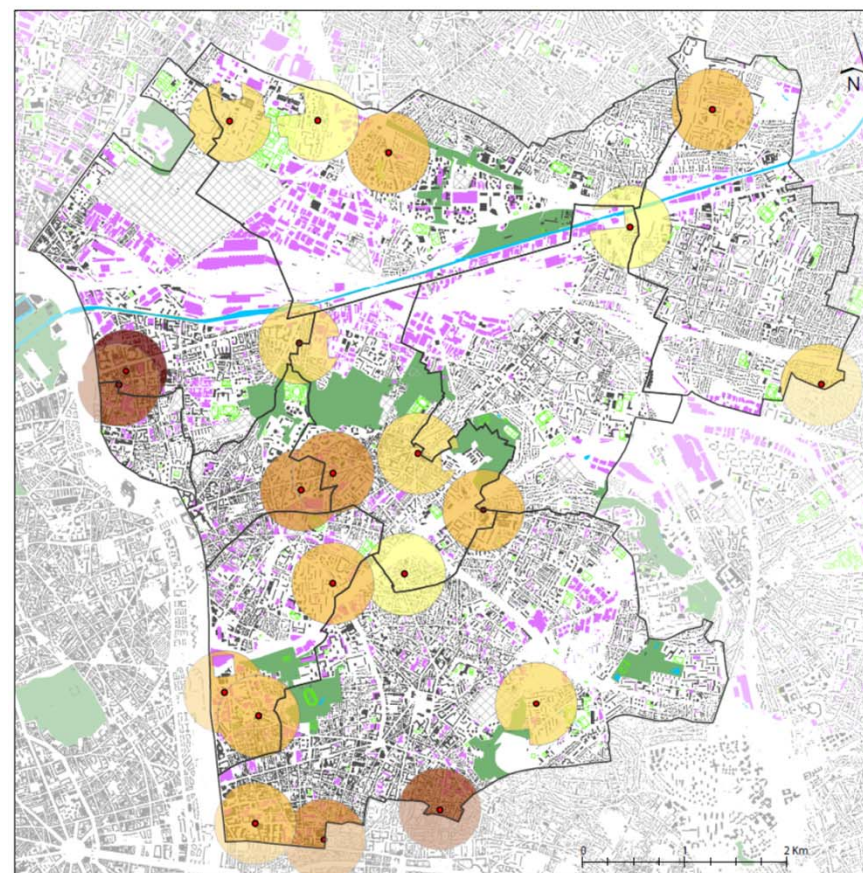
● Boulangeries

Nombre d'habitants présents dans un rayon de 400m



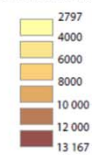
LEHMANN Xavier, THOMA, 2018
BD Topo IGN, SIRENE, Open Street Map

LES SUPERETTES



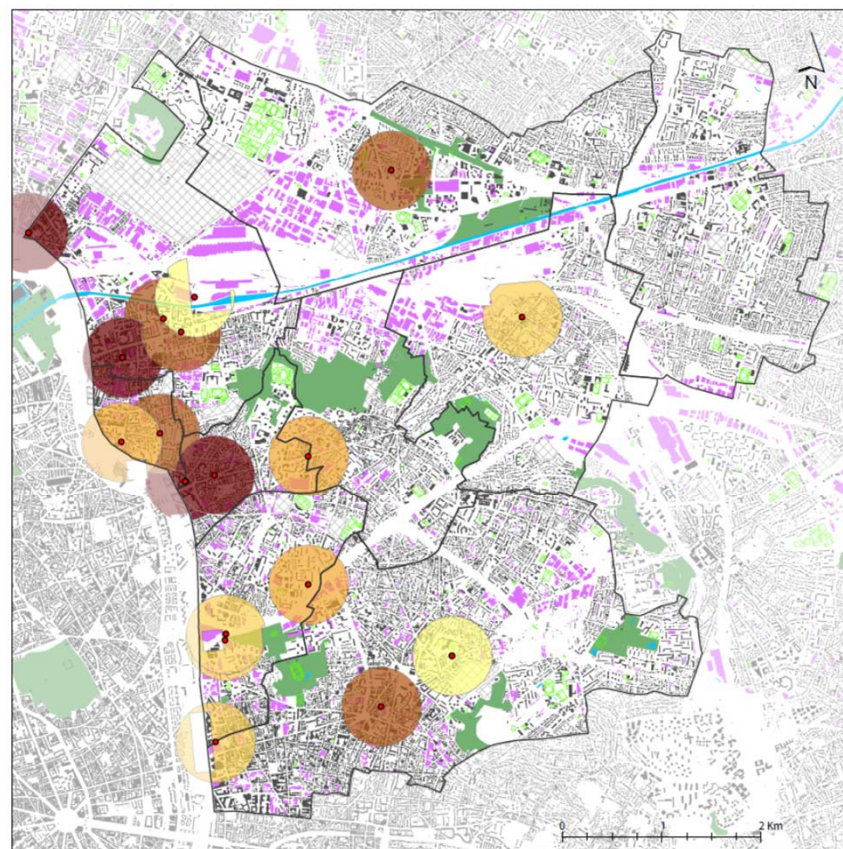
● Supérettes

Nombre d'habitants présents dans un rayon de 400m



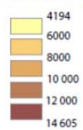
LEHMANN Xavier, THOMA, 2018
BD Topo IGN, SIRENE, Open Street Map

LES HORLOGERIES -BIJOUTERIES



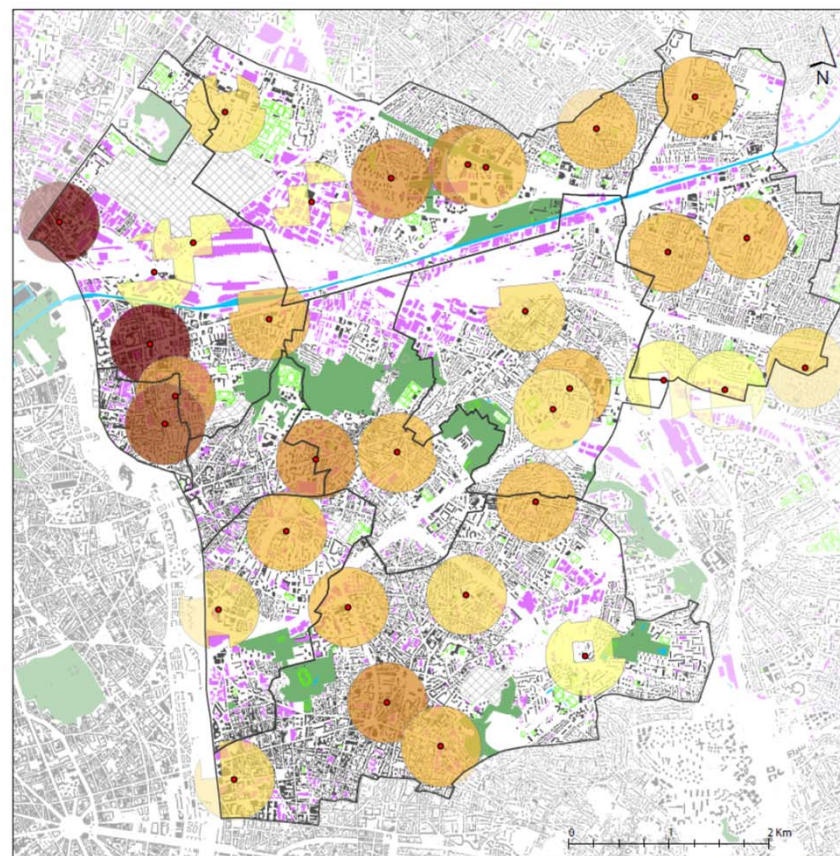
● Horlogeries - Bijouteries

Nombre d'habitants présents dans un rayon de 400m



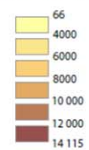
LEHMANN Xavier, THMAA, 2018
BD Topo IGN, SIRENE, Open Street Map

LES BUREAUX DE POSTE



● Bureaux de poste

Nombre d'habitants présents dans un rayon de 400m



LEHMANN Xavier, THMAA, 2018
BD Topo IGN, SIRENE, Open Street Map

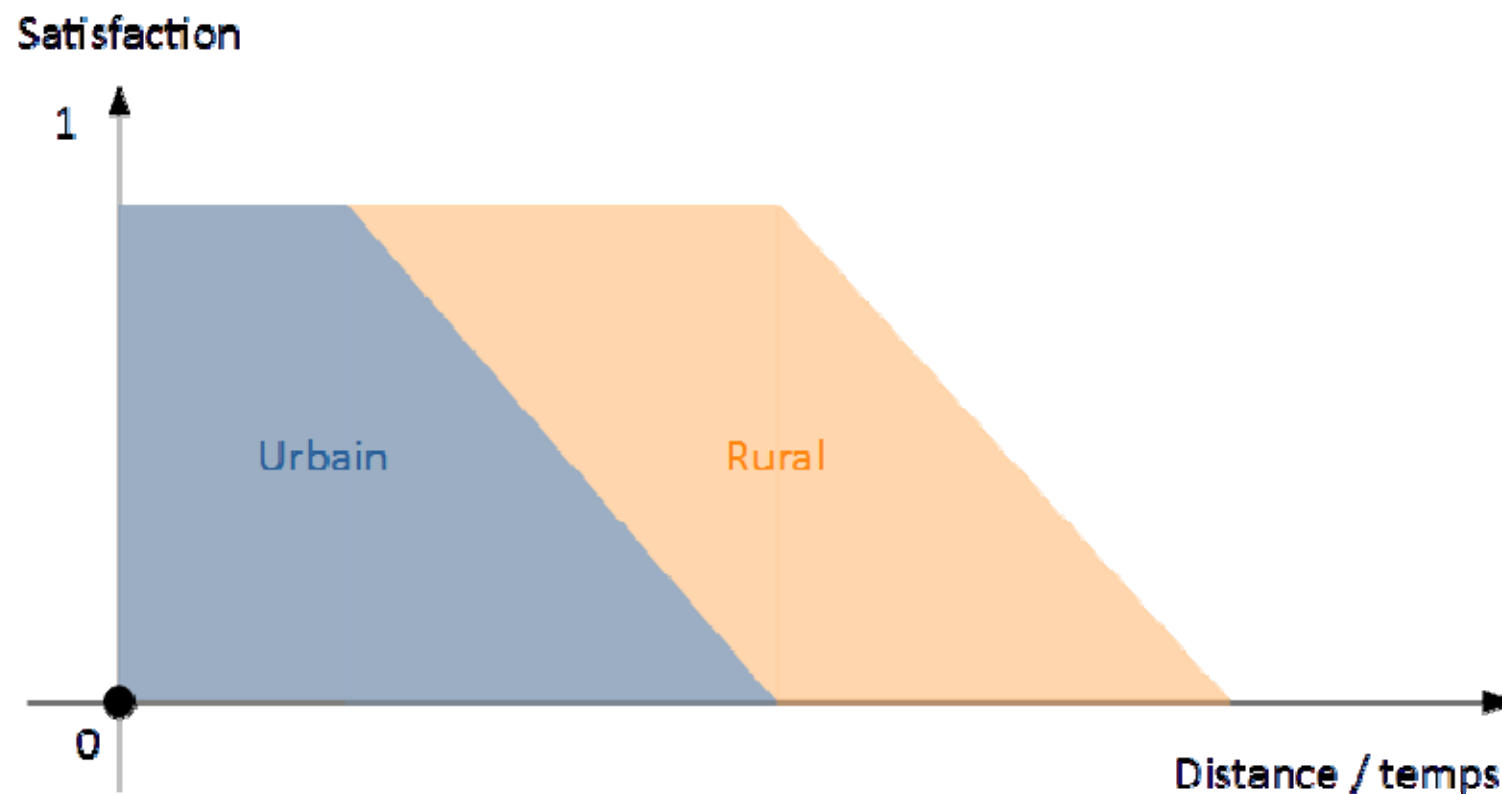
Animation et emprise foncière

Degré de proximité / Niveau de besoin (Fréquence d'achat)		Animation des centralités	Emprise foncière
Courante	Degré 1 / Quotidienne	Fort	Moins de 500m ²
	Degré 2 / Hebdomadaire		Moins de 500m ² à 3000m ²
Degré 3 / Occasionnelle	« Légère »	Fort	Moins de 500m ² à 3000m ²
	« Lourde »	Faible	500m ² à plus de 3000m ²
Degré 4 / Exceptionnelle	« Légère »	Faible	500m ² à plus de 3000m ²
	« Lourde »		

Fréquence de recours, distance-temps et mode d'accès

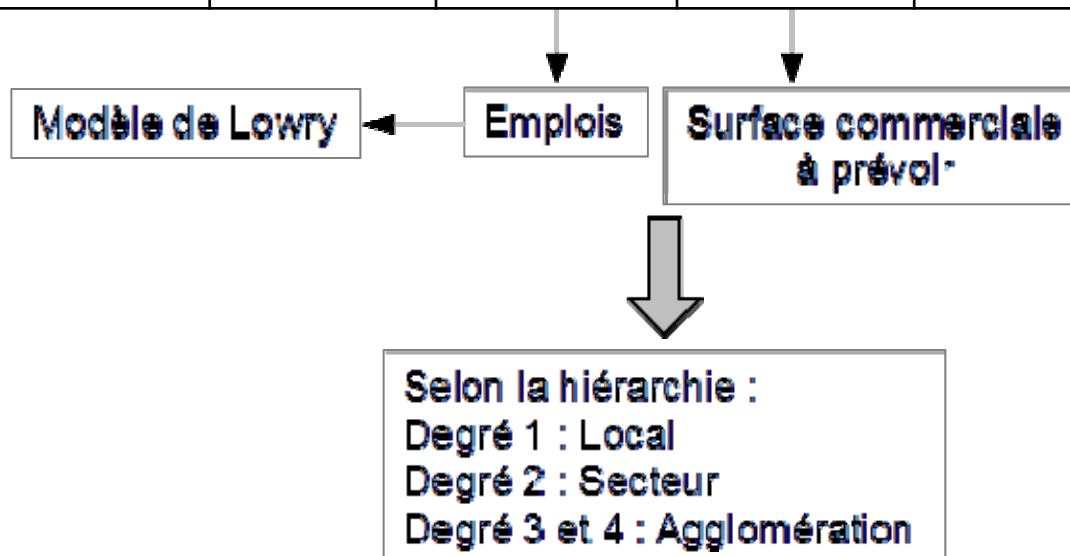
Degré de proximité / Niveau de besoin (Fréquence d'achat)		Distance	Temps d'accès en zone urbaine	Temps d'accès en zone rurale	Modes de déplacement privilégiés
Degré 1 / Quotidienne		< 1 km	< 5 min	20 min	Modes doux Transport en commun Motorisé
Degré 2 / Hebdomadaire		< 5 – 10 km	5 à 10 min	10 à 15 min	Modes doux Transport en commun Motorisé
Degré 3 / Occasionnelle	« Légère »	< 15 km	10 à 20 min	10 à 20 min	Modes doux Transport en commun Motorisé
	« Lourde »				Motorisé
Degré 4 / Exceptionnelle		< 30 km	> 20 min	> 20 min	Motorisé

Rapport « satisfaction / distance » à l'accès aux commerces et services des habitants en zone urbaine et rurale



Chiffre d'affaire, nombre d'employés et surface moyenne des commerces et services

Secteur d'activité	Nombre de magasins	CA / magasin	Personnes employées / magasin	Surface moyenne / magasin	CA / m2	CA / employés	m² / emploi
Hypermarchés, supermarchés, magasins populaires	8 815	14 324 k€	55,4	1731	8 k€	259 k€	31,2
Boulangeries / Pâtisseries	42 851	174 k€	4,1	39	4 k€	42 k€	9,5
Pharmacies	23 598	930 k€	5,9	85	11 k€	157 k€	14,4



Suite...

- ☐ calcul des zones de chalandise réelles en croisant population et voirie (accès) en respectant la concurrence entre plusieurs établissements du même type
- ☐ identification du manque/surplus de l'offre commercial/services → ajuster dans les simulations / scénarios
- ☐ calcul des emplois « locaux » (service/commerces)
- ☐ identification de l'offre d'emploi en fonction de la population
- ☐ calcul d'emprise foncière des services et commerces et affectation au zonage Fractalopolis

Merci pour votre attention !

Questions ?