



**Recherches et développements  
au sein du LIVE**

**Mobilités géographiques, aménagement et urbanisme**

**Christophe Eaux  
christophe.eaux@live-cnrs.unistra.fr**

**Laboratoire Image, Ville, Environnement UMR 7362  
Université de Strasbourg – CNRS  
3, rue de l'Argonne 67000 Strasbourg**

**Séminaire Mobilités, Ensisa, Mulhouse - 2 octobre 2013**

# Principaux objets d'études

## Accessibilité

**Approche performances territoriales des réseaux**

**Approche service de transport (intégration de la demande dans l'offre)**

**Approche socio-spatiale d'accès aux ressources d'un territoire**

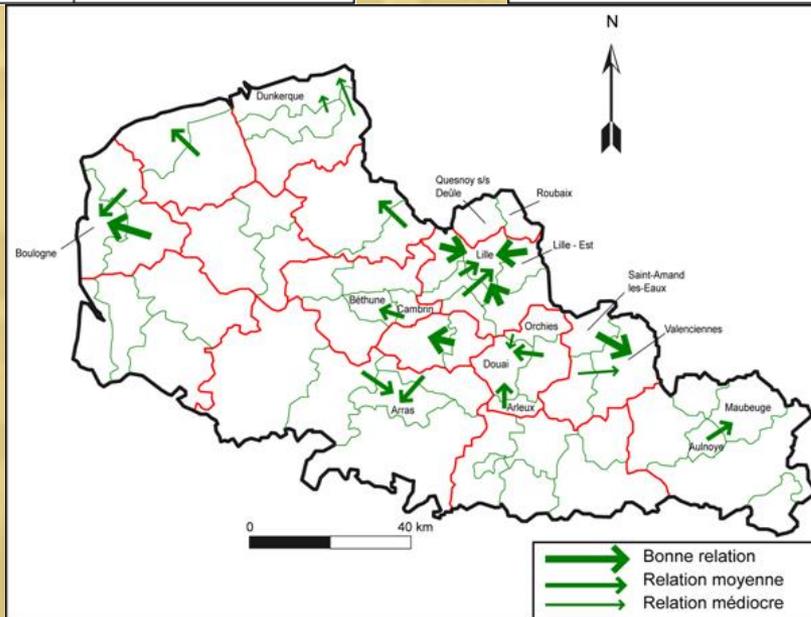
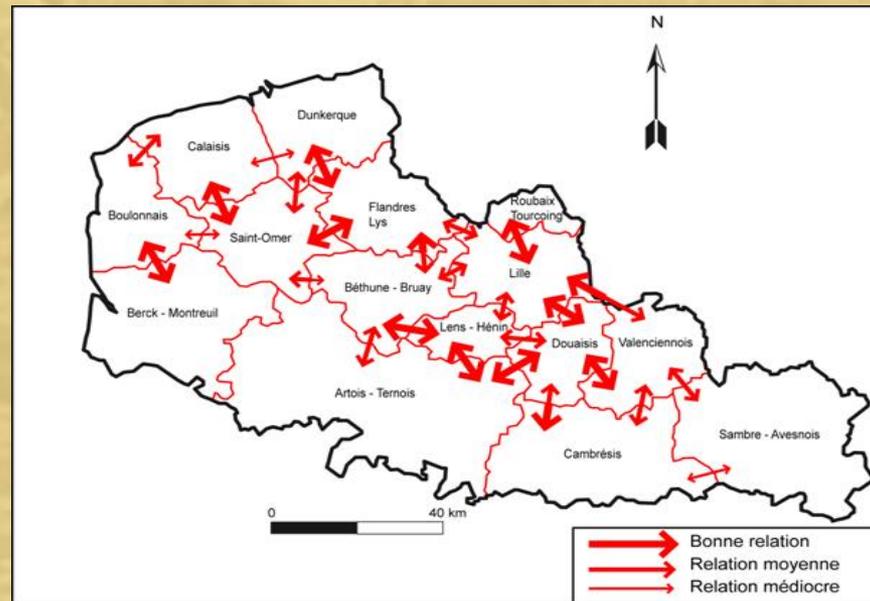
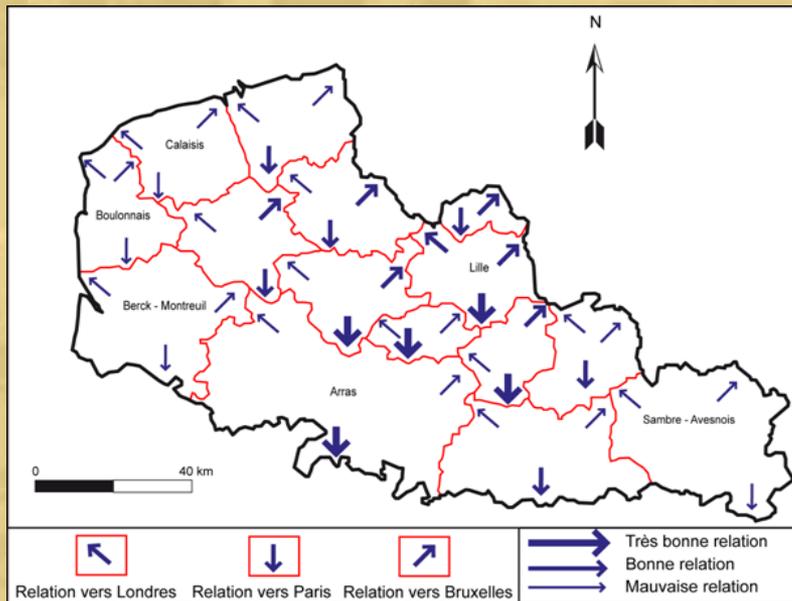
## Comportement

**Approche modale de type socio-cognitive**

**Approche par les itinéraires de type paysagère**

**Approche de type urbanistique**

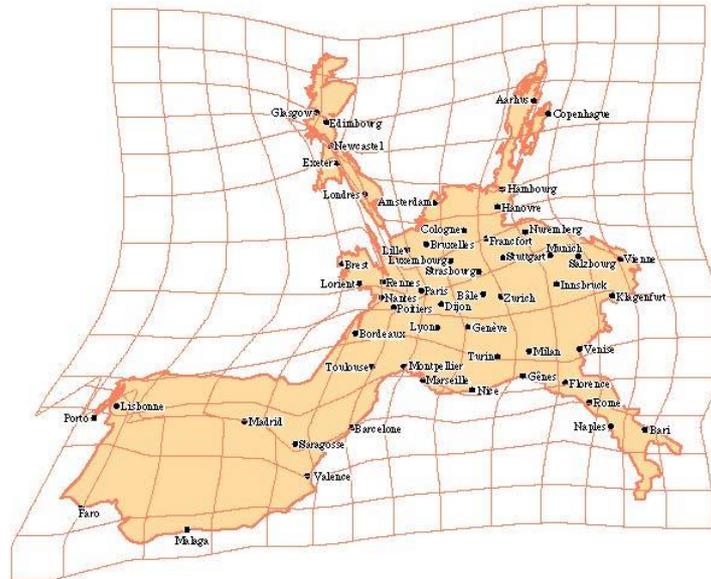
# Accessibilité multi-échelles



## Espaces fonctionnels

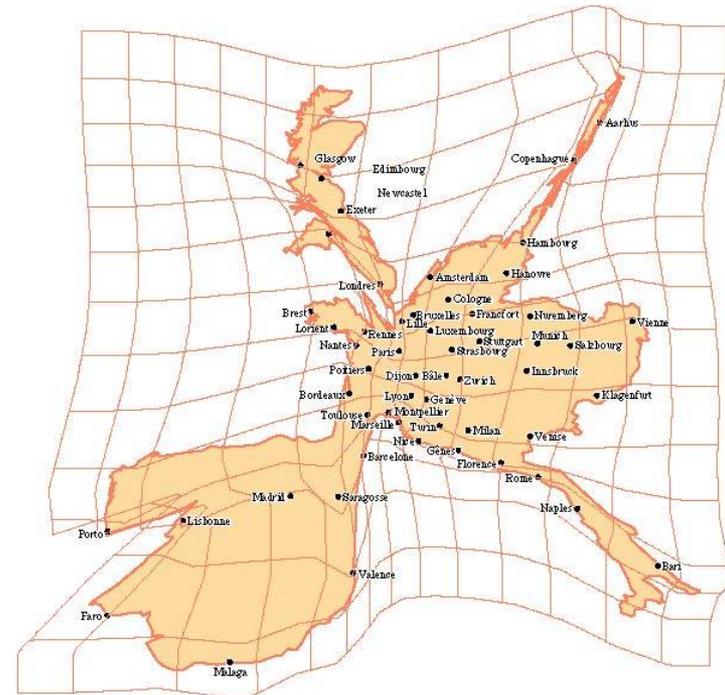
### Europe de l'Ouest - Réseau ferroviaire - Espaces fonctionnels

Espace fonctionnel 1987



Sources : annuaires des compagnies ferroviaires 1987 ; schéma prospectif 1990

Espace fonctionnel à l'horizon 2015

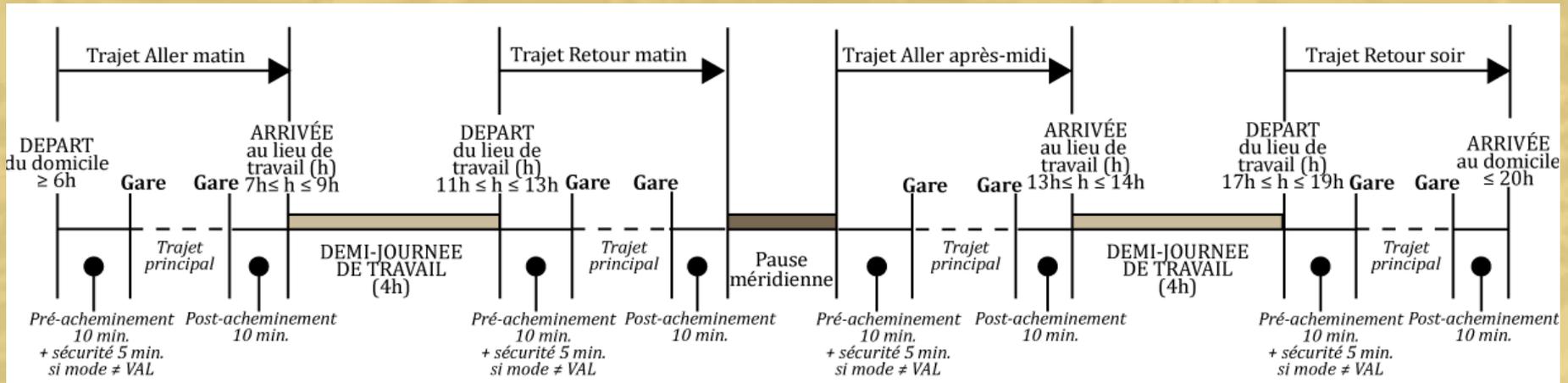


Base de données établie par M. Deblanc, N. Barthélémy

Méthode : Analyse multidimensionnelle des proximités et régression bidimensionnelle  
(Programme DARCY, écrit par W. Tobler, adaptation A. Serradj, F. Briandet, J. Hirsch)

Auteur : C. Cauvin

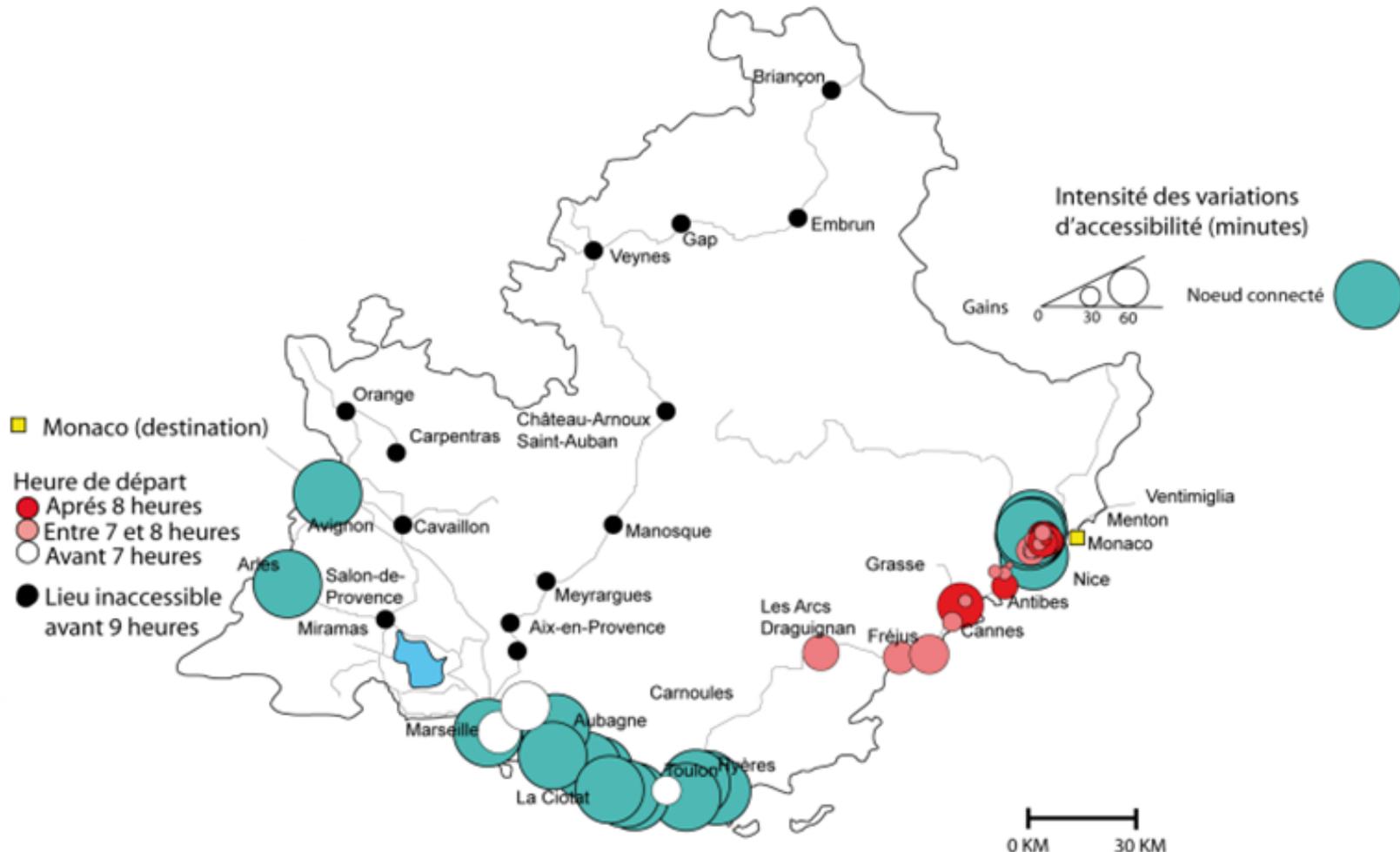
# Modélisation d'accessibilité sous contraintes horaires simulation des comportements de mobilité (horaires de travail/d'études, etc.)



# Simulation de nouvelles infrastructures et de services horaires

## Exemple de la LGV PACA

Gains d'accessibilité dus à la LGV PACA pour une arrivée à 9 heures à Monaco



# Potentiel individuel d'accès aux activités urbaines

Ville de Belfort

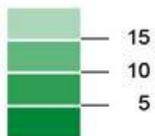
\* Planche Couleur 3

## Se rendre à pied à l'épicerie un dimanche matin

Lieux

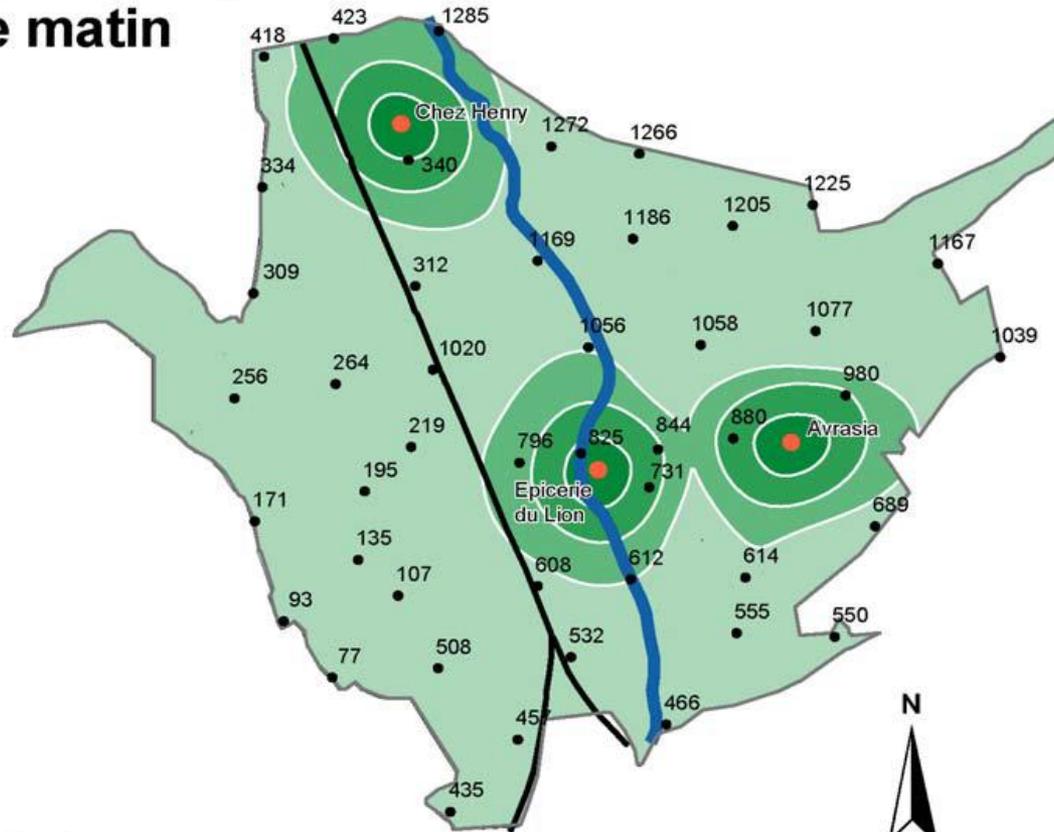
- Epicerie (lieu de destination)
- Localisation et code des noeuds de départ

Accessibilité en minutes



La Savoureuse

Voie ferrée



Données : Vecteur des temps d'accès

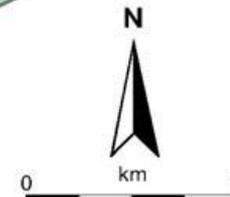
Logiciels : Surfer 8 (Golden Software), S.I.A.D. (C. Eaux, D. Lambert)

Sources : AUTB, CTRB, Image et Ville UMR 7011 CNRS/ULP



Auteurs : Colette Cauvin, Christophe Eaux, Kaira Hamza - Strasbourg 2005

Etude effectuée pour la DATAR - BC 030000208 - Offre spatio-temporelle de services urbains au public



# Représentation énergétique et comportements modal

## Typologie des représentations

Types	Effectif	
	n	%
R01 Coûteuse	374	11,29
R02 Consommation d'énergies alternatives	253	7,64
R03 Usage parcimonieux associant des énergies alternatives	249	7,52
R04 Innovation	550	16,60
R05 Affaire politique	189	5,70
R06 Dispositifs techniques d'économie	206	6,22
R07 Combustibles classiques	365	11,02
R08 Mode de vie confortable	141	4,26
R09 Réduire impact environnemental	239	7,21
R10 Mix énergétique	209	6,31
R11 Nouvelles formes de combustible	258	7,79
R12 Energies alternatives	280	8,45
Auteur : Enaux C.	<b>3313</b>	<b>100,00</b>

## Comportement – Usage des modes de déplacement

Familie	Variables muettes	Modèle Logit (prendre les transports en commun)					
		B	E.S.	Wald	Sig.	Exp(B)	
Indicateurs socio-démographiques	Sexe	Homme	-.070	,137	,264	,607	,932
		Femme	Référence				
	Classes d'âge	35 ans et moins	,012	,186	,004	,947	1,012
		De 36 à 44 ans	-.031	,164	,035	,851	,970
		De 45 ans et plus	Référence				
	Niveau de diplôme	Supérieur long	,075	,180	,173	,677	1,078
		Supérieur court	-.162	,179	,824	,364	,850
		Secondaire ou moins	Référence				
	Enfants dans le ménage	Non	,570	,144	15,602	,000	1,769
		Oui	Référence				
Indicateurs socio-économiques	Revenu (RDUC) <sup>1</sup>	Moins de 2000€	,008	,206	,001	,970	1,008
		De 2000€ à 3000€	,302	,155	3,784	,052	1,353
		De 3000€ et plus	Référence				
	Horaires de travail	Journée-semaine/horaires fixes	,907	,204	19,830	,000	2,478
		Journée-semaine/horaires variables	,588	,223	6,966	,008	1,800
Week-end/nuit/horaires variables		Référence					
Indicateurs spatiaux	Type de localisation résidentielle	Grande ville	1,321	,390	11,459	,001	3,749
		Ville	,560	,337	2,767	,096	1,751
		Bourg	,148	,433	,117	,732	1,160
		Village	,139	,326	,183	,669	1,150
		Hameau	Référence				
	Travaille à Luxembourg Ville	Oui	1,688	,179	88,506	,000	5,407
		Non	Référence				
	Facilité de stationnement sur le lieu de travail	Stationnement difficile au travail	2,319	,154	227,518	,000	10,169
		Stationnement facile au travail	1,550	,187	68,437	,000	4,712
		Stationnement réservé au travail	Référence				
Coût de déplacement	Accessibilité au travail par les transports en commun (TC)	Bonne accessibilité en TC	,833	,185	20,193	,000	2,300
		Accessibilité moyenne en TC	,677	,206	10,795	,001	1,969
		Mauvaise accessibilité en TC	Référence				
Indicateurs cognitifs	Représentation de la sécurité de la voiture	Dangereux	1,175	,196	35,787	,000	3,237
		Ni l'un ni l'autre	,450	,213	4,473	,034	1,569
		Sûr	Référence				
	Représentation énergétique	Consommation Energies alternatives	,834	,318	6,871	,009	2,304
		Usage parcimonieux	,767	,316	5,885	,015	2,154
		Innovation	,386	,272	2,010	,156	1,471
		Affaire politique	,368	,377	,951	,330	1,444
		Dispositifs techniques d'économies	,451	,350	1,657	,198	1,570
		Combustibles classiques	,371	,303	1,503	,220	1,450
		Mode de vie confortable	,717	,384	3,497	,061	2,049
		Réduire impact environnemental	,721	,311	5,374	,020	2,056
		Mix de combustibles	,271	,334	,659	,417	1,312
		Nouvelles formes de combustible	,384	,348	1,217	,270	1,468
		Energies alternatives	,862	,317	7,380	,007	2,369
		Coûteuse	Référence				
Constante	-5,036	0,516	95,064	0,000	0,007		

<sup>1</sup> RDUC : Revenu disponible par unité de consommation.

Auteurs : Enaux C, Gerber P.

Caractéristiques générales du modèle :	
N	2630
R <sup>2</sup> (Nagelkerke)	0,483
% de prédictions justes	88,5

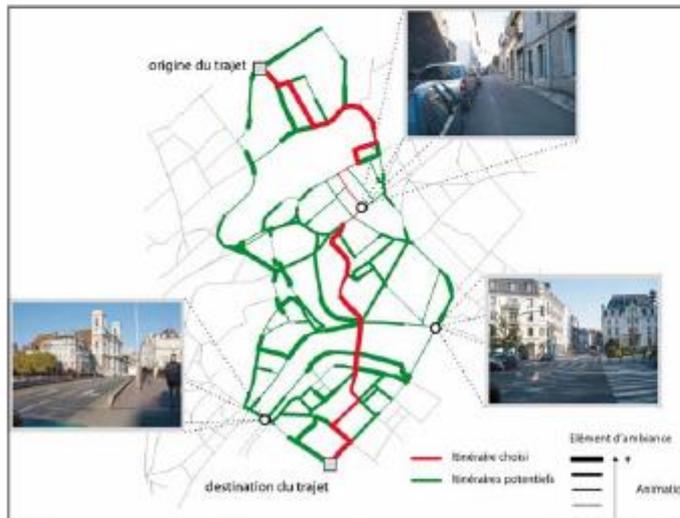
## Comportements de mobilité et environnement de déplacement

Approche paysagère PIRVE Ambioflux, sous la direction de P. Woloszyn

Objectif, identifier les attracteurs d'ambiances des cheminements pédestres dans les environnements urbains

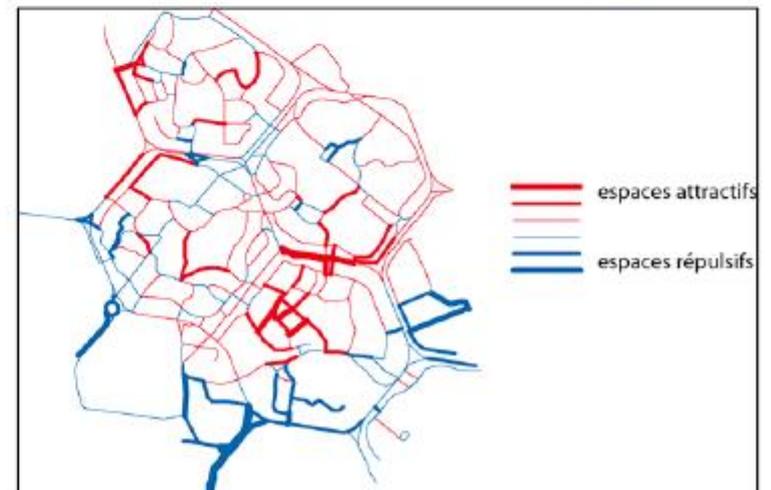


Calculs de cônes de visibilité (isovists) pour trois itinéraires potentiels avec mesure de soumission visuelle à la végétation (en dégradé de jaune)



Modélisation des choix d'itinéraires (logit multinomial)

Caractérisation de l'attractivité des espaces

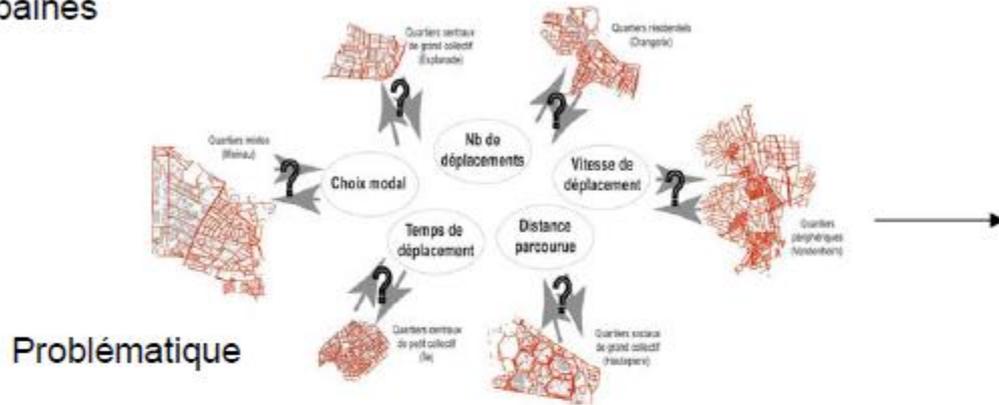


# Comportements de mobilité et environnement de déplacement

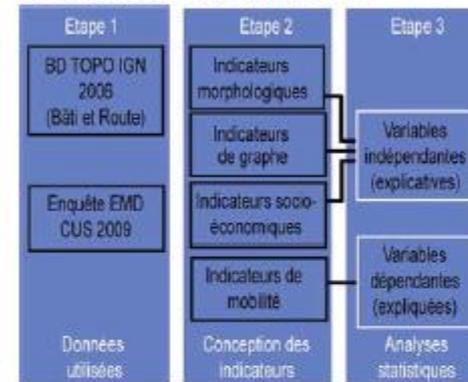
## Approche urbanistique

PREDIT Remus, sous la direction de D. Badariotti

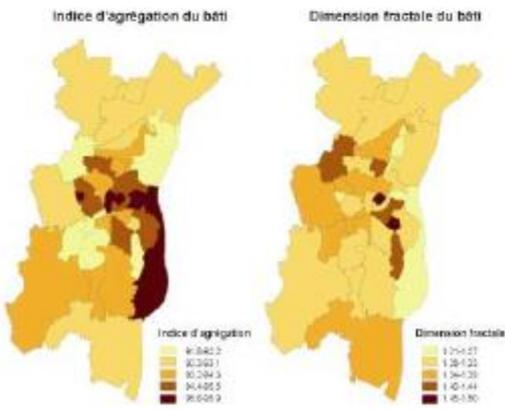
Objectif, caractériser, par modélisation à un niveau fin, la contribution des morphologies bâties aux mobilités intra-urbaines



### Données mobilisées



### Indicateurs morphologiques



### Résultats pour les indicateurs morphologiques et socio-éco.

Modèle	Variations	Coef. standardisés	R <sup>2</sup>	Sig.
Distance dépl.	Nbre de taches bâties	0.79**	0.61	0.00
	Revenu moyen	0.41**	0.24	0.00
Temps dépl.	Taille moyenne des ménages	-0.30**		
	Distance moy. aux autres zones	0.02**	0.14	0.00
Vitesse dépl.	Taille moyenne des taches bâties	-0.21*		
	Taille moyenne des ménages	-0.50**		
Nbre dépl.	Revenu moyen	0.59**	0.61	0.01
	Age moyen	-0.30**		

\*p<0.05 \*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

### Indicateurs d'accessibilité (à intégrer)

