

10e rencontres francophones en socio-économie des transports

Du 1 au 5 juin dernier se tenaient les Dixièmes rencontres francophones Est-Ouest en socio-économie des transport à l'École Polytechnique de Montréal.

Les présentations faites par les conférenciers lors de ces rencontres peuvent être téléchargées ci-dessous.

Jeudi le 2 juin

Introduction: [10 ans de coopération francophone en socio-économie des transports \(./doc/DiscoursIntroGBrun.pdf\)](#), Gérard Brun, MEDDTL/CGDD, Direction de la recherche et de l'innovation et Predit, France

[10 ans de recherche en socio-économie des transports dans le monde: les grands thèmes émergents \(./doc/YCrozet 2062011.pdf\)](#), Yves Crozet, LET, université de Lyon II, France

[Le Predit et la recherche en transport en France \(./doc/Sanchez Predit.pdf\)](#), Jean-François Sanchez, MEDDTL/CGDD, Direction de la recherche et de l'innovation et Predit, France

[Perspectives 2020 : accroître la part modale des transports collectifs \(./doc/Labrecque STM 2011-05-02.pdf\)](#), Michel Labrecque, président du Conseil d'administration de la société de transport de Montréal, Canada

[Transport, environnement, résilience et politiques publiques: des idées pour une stratégie visant le facteur 4 \(./doc/CrozetRuiz Montreal062011.pdf\)](#), Hector Lopez-Ruiz, LET, Lyon, France-Mexique

[Tendances et limites de la diffusion de l'automobile en France, une perspective d'une trentaine d'année \(./doc/Collet Montreal.pdf\)](#)s, Roger Collet, IFSTTAR-DEST, Paris, France

[Évaluation de la stabilité temporelle des préférences déclarées sur les choix modaux de transport interurbain \(./doc/Laferriere Stabilité temporelle.pdf\)](#), Dr. Richard Laferrière, Chef modélisation, Analyse économique Groupe des politiques, Transports Canada, Ottawa, Canada

[Le déménagement: un déclencheur des changements dans les choix modaux? Le cas de trois agglomérations du nord de la France \(./doc/TEXTEMEISSONNIER.pdf\)](#), Joël Meissonnier, Chargé de recherches Equipe de Recherche Associée "Analyse de la mobilité" (IFSTTAR/CETE), Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement / Nord-Picardie, Département "Transport-Mobilité", Groupe "Mobilités et territoires", France (fichier de la [présentation \(./doc/PresentationillustrationsMEISSONNIER.pdf\)](#))

[Dynamiques territoriales des infrastructures logistiques et développement durable - \(./doc/Masson Diaporama Montreal.pdf\)Quels enseignements retenir de l'étude du cas français \(./doc/Masson Diaporama Montreal.pdf\)](#) ? Quelles perspectives pour la recherche ? Sophie Masson, Maître de conférences, Université de Perpignan Via Domitia, France

Vendredi le 3 juin

[Privatisation des Chemins de Fer en Afrique Sub-Saharienne: incomplétude des contrats et financement des infrastructures \(./doc/Ongolo-Presentation Montreal.pdf\)](#), Valérie Ongolo Zogo, Département d'Économie Publique, Université de Yaoundé II-Soa, Coordonnateur du Master d'Économie des Transports, Cameroun

[Analyse comparative pour l'identification des zones noires des accidents de la route : Analyse multicritère – Auto-corrélation spatiale locale \(Etude de cas de la RN 7, Nord-Ouest Algérie\) \(./doc/DRISSMiloud 10eme seminairefrancophone Canada.pdf\)](#), Miloud Driss, Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Eau, Université de Mascara, Algérie

[Projet pilote d'enquête transport permanente dans la région métropolitaine de Montréal: objectifs, méthodologie et premiers constats \(../doc/Bergeron-AMT-EnqODcontinu.pdf\)](#), Daniel Bergeron, Vice-Président, Information stratégique et Affaires métropolitaines, Agence métropolitaine de transport, Montréal, Québec , Canada

[Étude comparative de l'offre de transport entre Thessalonique et les principales aires métropolitaines méditerranéennes \(../doc/TAXILTARIS teliko Seminaire Montreal.pdf\)](#), Christos Taxiltaris, Dr. Ing.Transport, Professeur à l'Université Aristote de Thessalonique, Grèce

[La part des coûts sociaux dans la totalité des coûts du transport au Canada \(../doc/Jacques-SFEOSETMontreal Couts sociaux.pdf\)](#), Bruno Jacques, Analyse économique, Transports Canada, Ottawa, Canada

[Le pass unique de transport en Ile-de-France, une mesure «insoutenable»? \(../doc/Zentelin diaporama montreal.pdf\)](#), J.-L. Zentelin, MCF aménagement, enseignant en économie des transports université Evry, laboratoire Mobilité Réseaux Transports Environnement de l'université de Cergy-Pontoise, France

[Comment les conditions climatiques influencent-elles l'utilisation du transport collectif ? Normalité des déplacements et impacts météorologiques \(../doc/Trepanier pres meteo carte a puces.pdf\)](#), Martin Trépanier, ing. Ph.D., professeur titulaire, Bruno Agard, professeur agrégé et Élodie Descoimps, étudiante à la maîtrise, Département de mathématiques et de génie industriel École Polytechnique de Montréal, Canada

[Evaluation économique d'une infrastructure de transport en milieu urbain – Le cas du tramway T2 Val-de-Seine \(../doc/EBOUCQ Montreal.pdf\)](#), Elise Boucq, Stratec, Belgique

[Le paradoxe du lien qui coupe. Grandes infrastructures de transport, effets de coupure et accessibilité urbaine \(../doc/Heran Trplienquicoupe.pdf\)](#), Frédéric Héran, Maître de conférences en économie à l'Université de Lille 1, chercheur au CLERSE (Centre lillois d'études et de recherches sociologiques et économiques), UMR 8019 du CNRS et composante de la MESHS (Maison européenne des sciences de l'homme et de la société), France

[Des espions GPS au service de la gestion des réseaux \(../doc/pres verreault.pdf\)](#), Hubert Verreault, M. Sc. A. , Associé de recherche, Département de Génie Civil, Géologique et des Mines, École Polytechnique de Montréal (Québec), Canada

Dixièmes rencontres francophones Est-Ouest de socio-économie des transports

1^{er} au 5 juin 2011

à l'Ecole polytechnique de Montréal

Exposé introductif de Gérard Brun, MEDDTL, animateur des actions de coopération francophone de la direction de la recherche et de l'innovation, Paris

10 ans de coopération francophone en socio-économie des transports

Depuis 2001, actions de coopération francophone de la DRI, ministère français du développement durable, chargé des transports

Trois constatations à l'origine des actions francophones :

- Il existe un important patrimoine de recherches en français, et pas seulement en France, qu'il faut valoriser et continuer de constituer
- une langue est un point de vue sur le monde et la diversité des points de vue est primordiale en matière de recherche (cf. les recherches en matière de cognition et de linguistique)
- la conception habituelle de la francophonie est trop restreinte : la France et ses voisins, voire le Canada et les autres pays francophones, est insuffisante, il faut une base plus large

Cela débouche sur une conception universelle, comme pour l'anglais d'ailleurs :

- francophonie = tous les francophones de par le monde,
- quel que soit le pays d'origine, le lieu de résidence, donc une base plus large, taille critique

Différentes actions ont été menées :

- diffusion de documents (papier, Internet)
- création de bibliothèques francophones

- traductions en allemand et en anglais, la francophonie n'est pas en guerre contre l'anglais, la valorisation des travaux francophones doit se faire aussi en anglais, langue dominante, et en allemand (1^{ère} langue maternelle en Europe et 3^e langue parlée)
- association à des équipes de recherche françaises ou européennes (Predit, COST,...)
- utilisation du vivier d'experts pour les appels à propositions, notamment
- prix de la francophonie du Predit :
Catherine Morency, la 1^{ère}, puis Sabine Limbourg, et cette année un Africain du Togo, Assogba Guezere qui n'a pu venir à Montréal
- l'épine dorsale : le réseau de diffusion d'informations francophones RFSET (Réseau francophone de socio-économie des transports) :
près de 900 messages depuis 2002, diffusés dans 60 pays, à 1200 correspondants, surtout des chercheurs, qui diffusent eux-mêmes les informations

Mais aussi les séminaires annuels est-ouest :

Depuis 2002, dix séminaires se sont tenus, dans des capitales de l'est de l'Europe (Sofia 1 et 2, Bucarest 1 et 2, Budapest, Athènes) et au sein de la WCTR (Istanbul, Berkeley, Lisbonne) et aujourd'hui à Montréal

Ces séminaires ont rassemblé plus de 150 intervenants, de 25 pays.

Cette année une vingtaine d'intervenants, de 7 pays

Deux thèmes se sont renforcés au fil des années : la ville et les outils économiques et d'aide à la décision.

Mais n'anticipons pas sur l'exposé d'Yves Crozet.

De nombreux contacts ont été pris à l'occasion des séminaires, ce sera le cas cette année encore et nous sommes tous très heureux de fêter le 10^e anniversaire au Canada, pays francophone.

En conclusion

On peut dire que les participants au réseau et aux initiatives francophones bénéficient ainsi d'un volume d'informations et d'une palette d'activités qui font de la connaissance du français un atout (accès au patrimoine de recherches en français), un stimulant intellectuel (un autre point de vue que l'anglais) et, au total, un investissement rentable (par la diversité des activités et des possibilités).

*Dix ans de recherche en socio-économie
des transports :
nouvelles tendances de la recherche*

Yves CROZET

Université de Lyon (IEP) - LET

*Dixièmes rencontres francophones Est-Ouest
de socio-économie des transports – Montréal 2-5 juin 2011*



Introduction

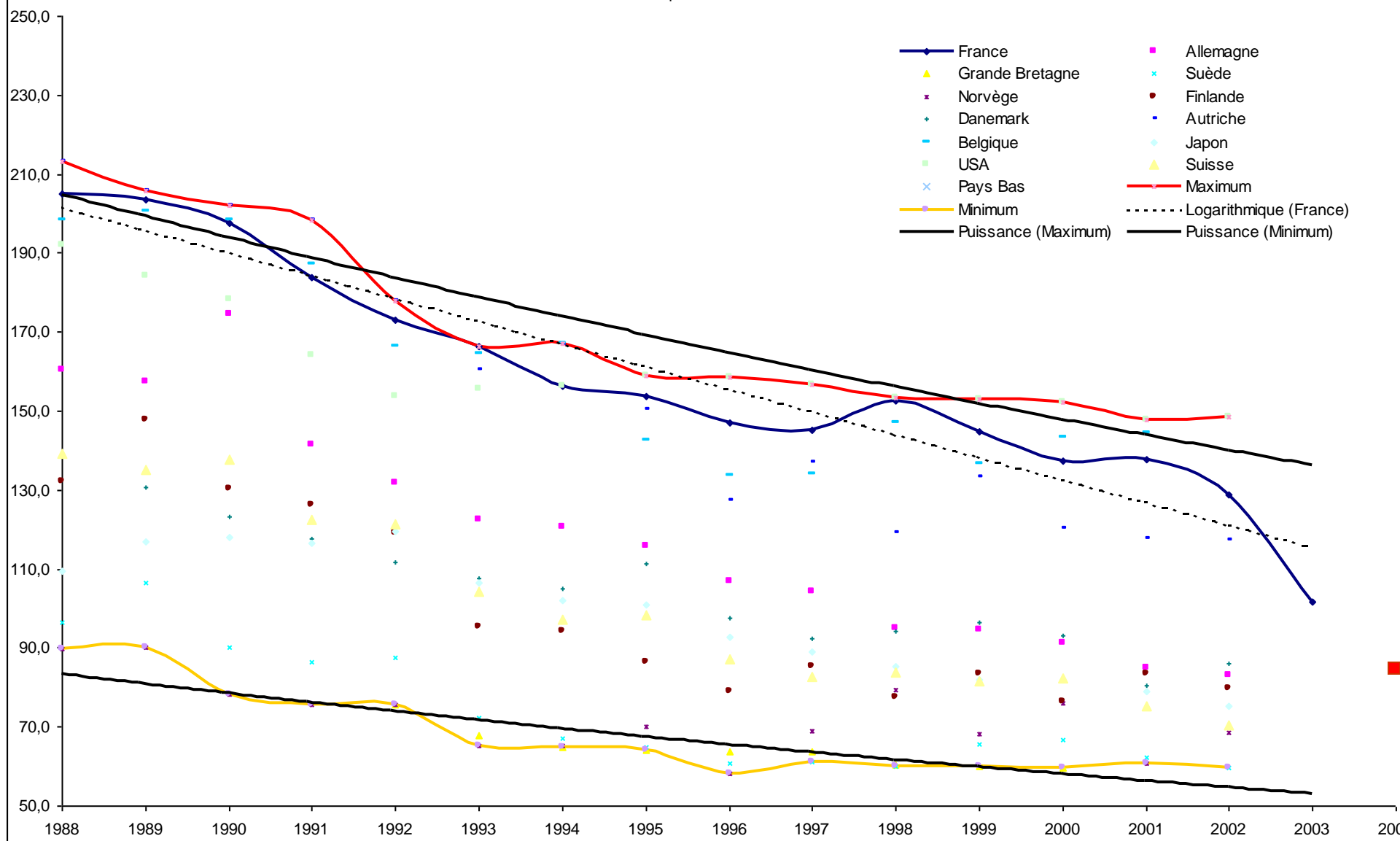
- Les grandes orientations de la recherche ne tombent pas du ciel
- C'est particulièrement vrai pour le champ de la socio-économie des transports
- Il existe une relation entre les questions que se pose le « monde » de la recherche et les questions que se pose le « monde » de la décision publique.
- Mais comment ces mondes communiquent-ils entre eux ?

Sommaire

- Les grandes tendances de la mobilité en France depuis le début des années 2000
- Les politiques publiques entre continuités et ruptures
- Les grandes thématiques de la recherche en socio-économie des transports
- Quelles articulations entre recherche et politiques publiques ?

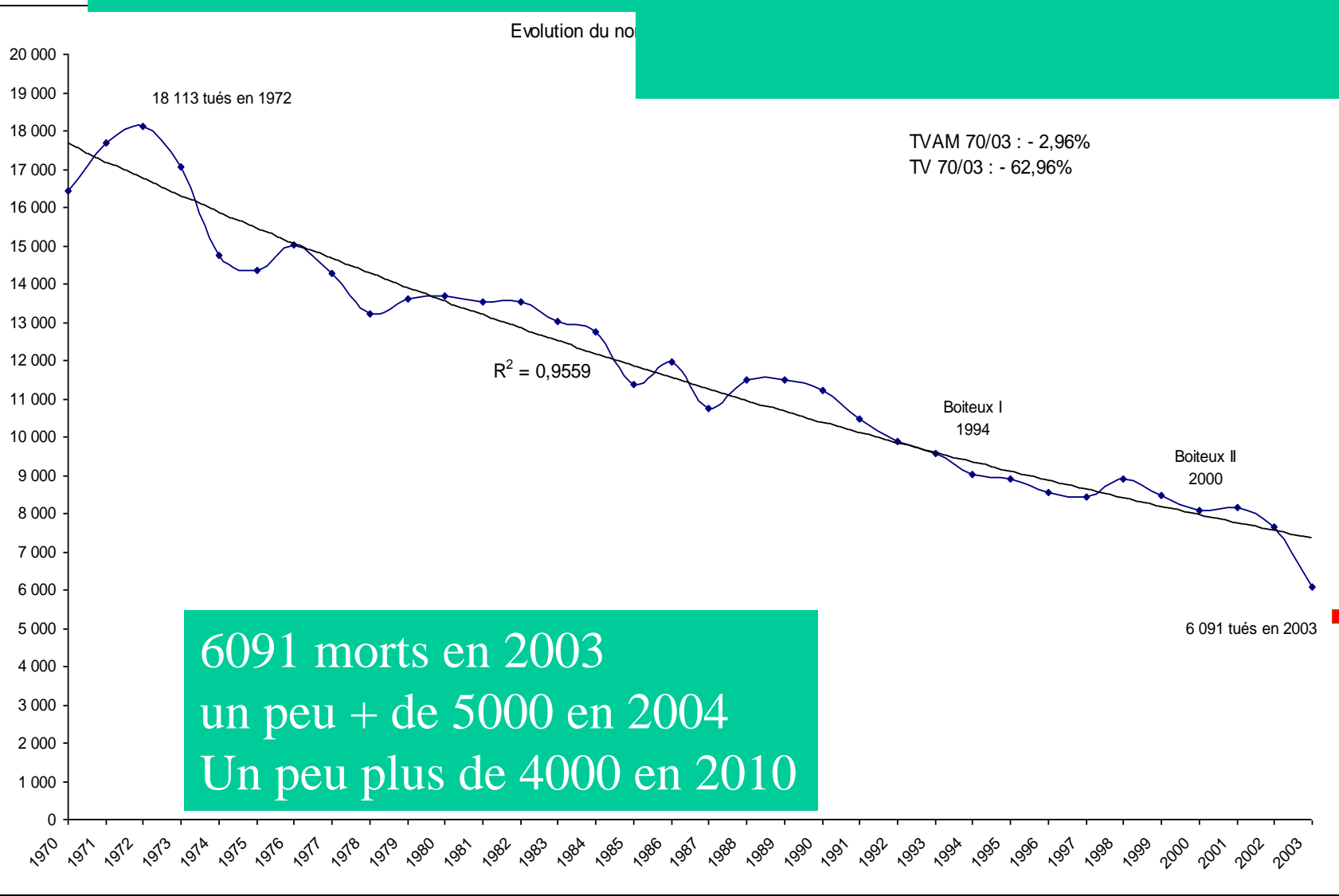
Insécurité routière, la fin d'une exception..

Tués par million d'habitants



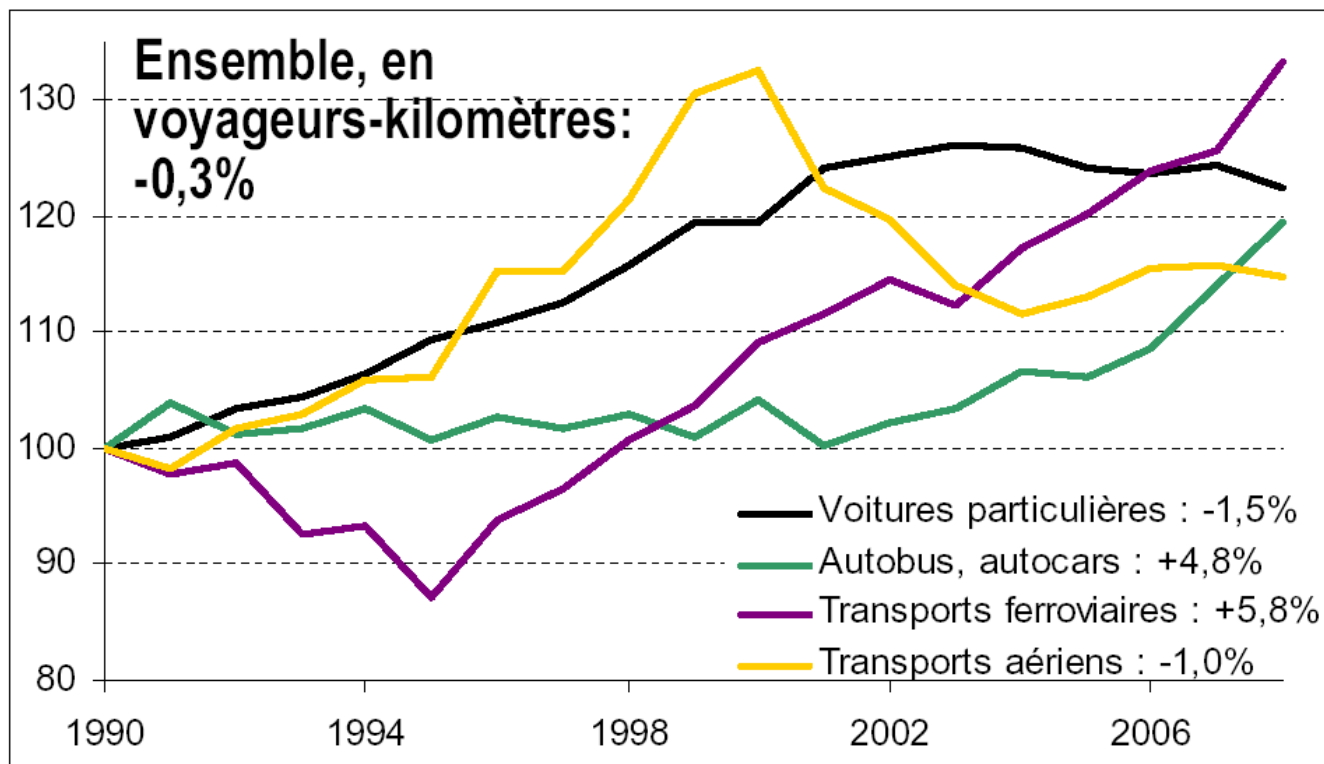
Maximum : 18113 morts
en 1973

Taux moyen de - 2,96%



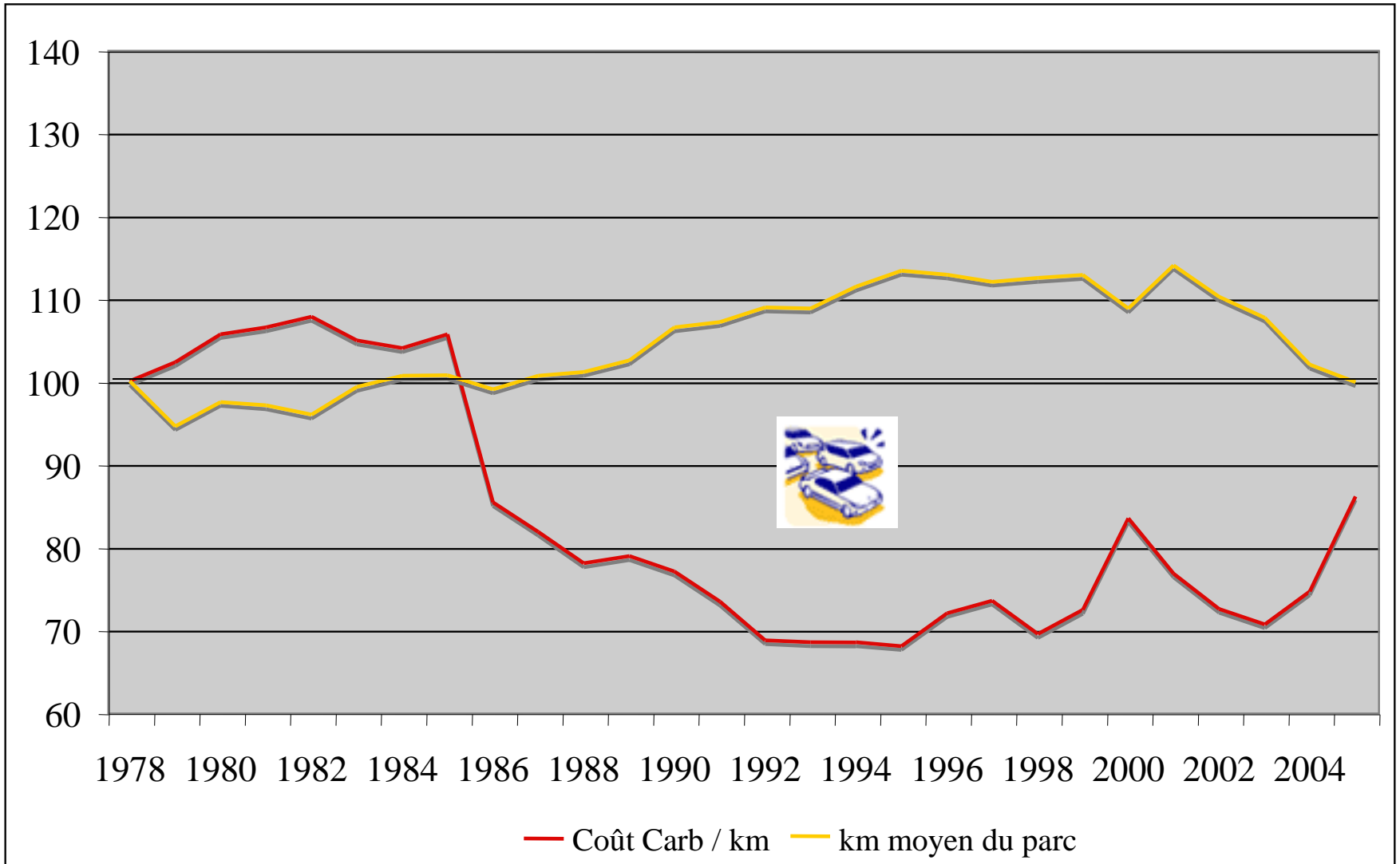
6091 morts en 2003
un peu + de 5000 en 2004
Un peu plus de 4000 en 2010

La mobilité automobile a cessé d'augmenter en France depuis 2002

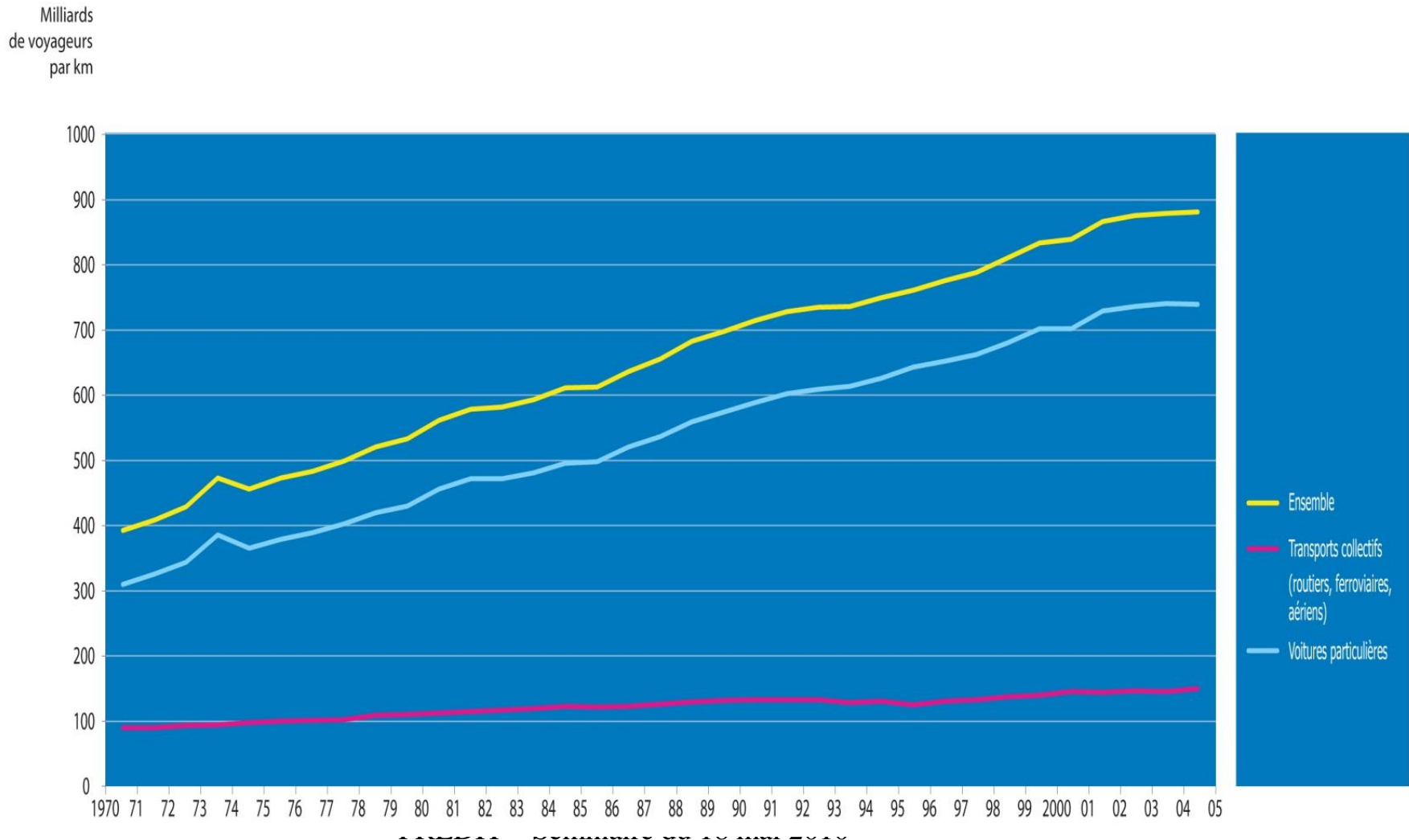


Evolution des transports intérieurs de voyageurs (voy-km)
Sources diverses, estimations MEEDDAT/SOeS

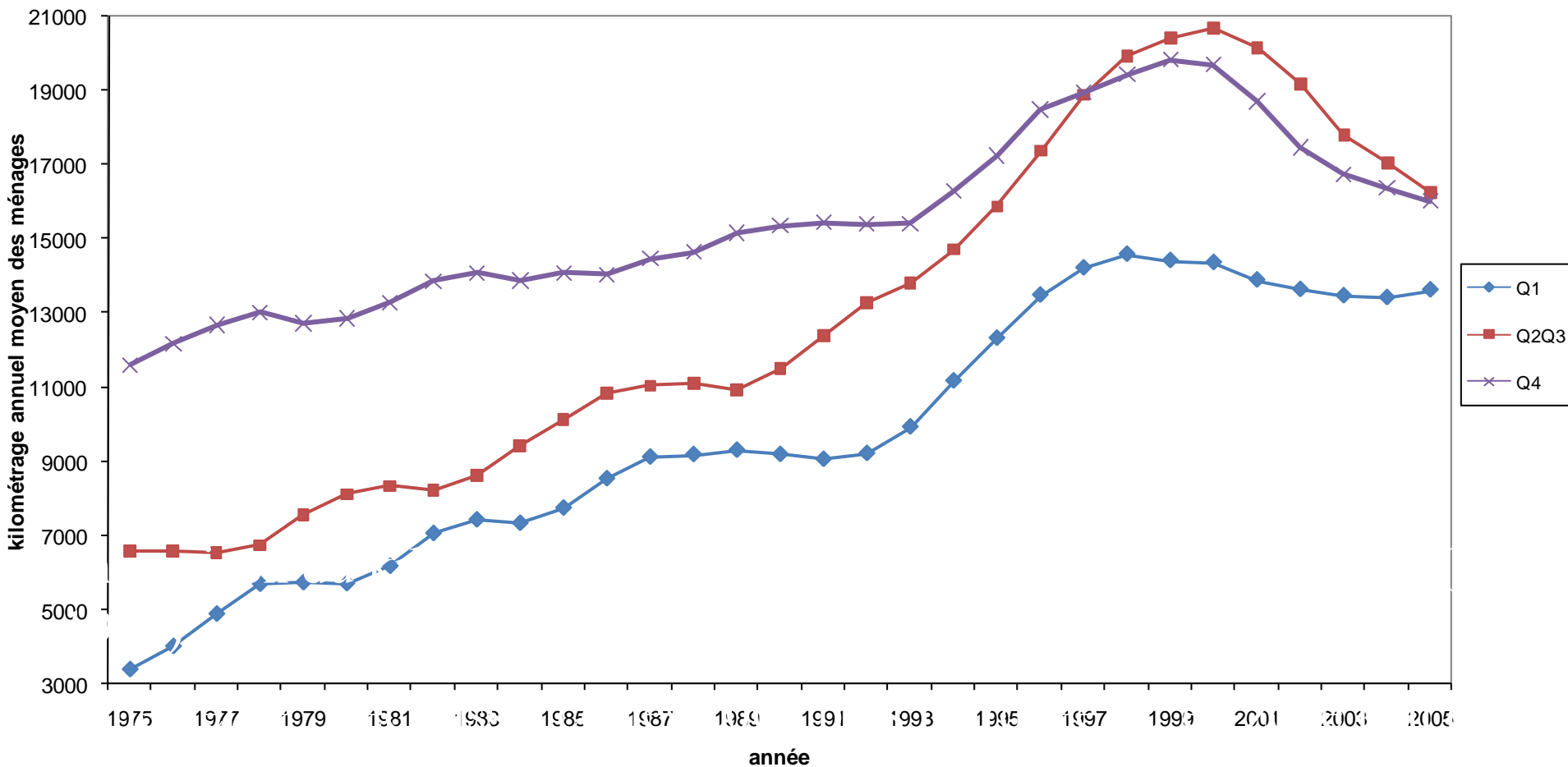
Auto : Coût du Carburant / km vs Kilométrage



L'automobile: asymptote ou fin de règne?



Evolution du kilométrage annuel moyen des ménages, selon les quartiles des revenus/UC - France entière



Les politiques publiques entre continuités et ruptures (1)

- 1994 : rapport Boiteux 1 (internalisation des coûts externes)
- Décembre 1996 : LAURE, PDU et « Tramway Mania »
- 1998-2000 : les Schémas de Service Collectif Transport
- 2000 : rapport Boiteux 2
- Décembre 2000 : Loi SRU (régionalisation des TER...)
- Automne 2002 : Sécurité routière et radars
- Décembre 2003, CIADT et « grands projets d'infrastructures », du tout autoroute au tout TGV ?

Les politiques publiques entre continuités et ruptures (2)

- 2005, privatisation des sociétés d'autoroutes
- Mars 2006, concurrence pour le fret ferroviaire
- 2007-2010 : Grenelle de l'environnement et « facteur 4 »
- 2011 (?) SNIT, affichage CO2 des prestations de transport
- 2012, 2013... Eco-redevance PL sur routes nationales, ZAPA, Péages urbains, concurrence pour les TER...



Les questions du monde de la recherche



- Connaissance de la mobilité, les données statistiques et les enquêtes
- Le changement climatique et ses implications
- Aide à la décision et politiques publiques
- La nouvelle déclinaison de « la question urbaine »
- Modélisation

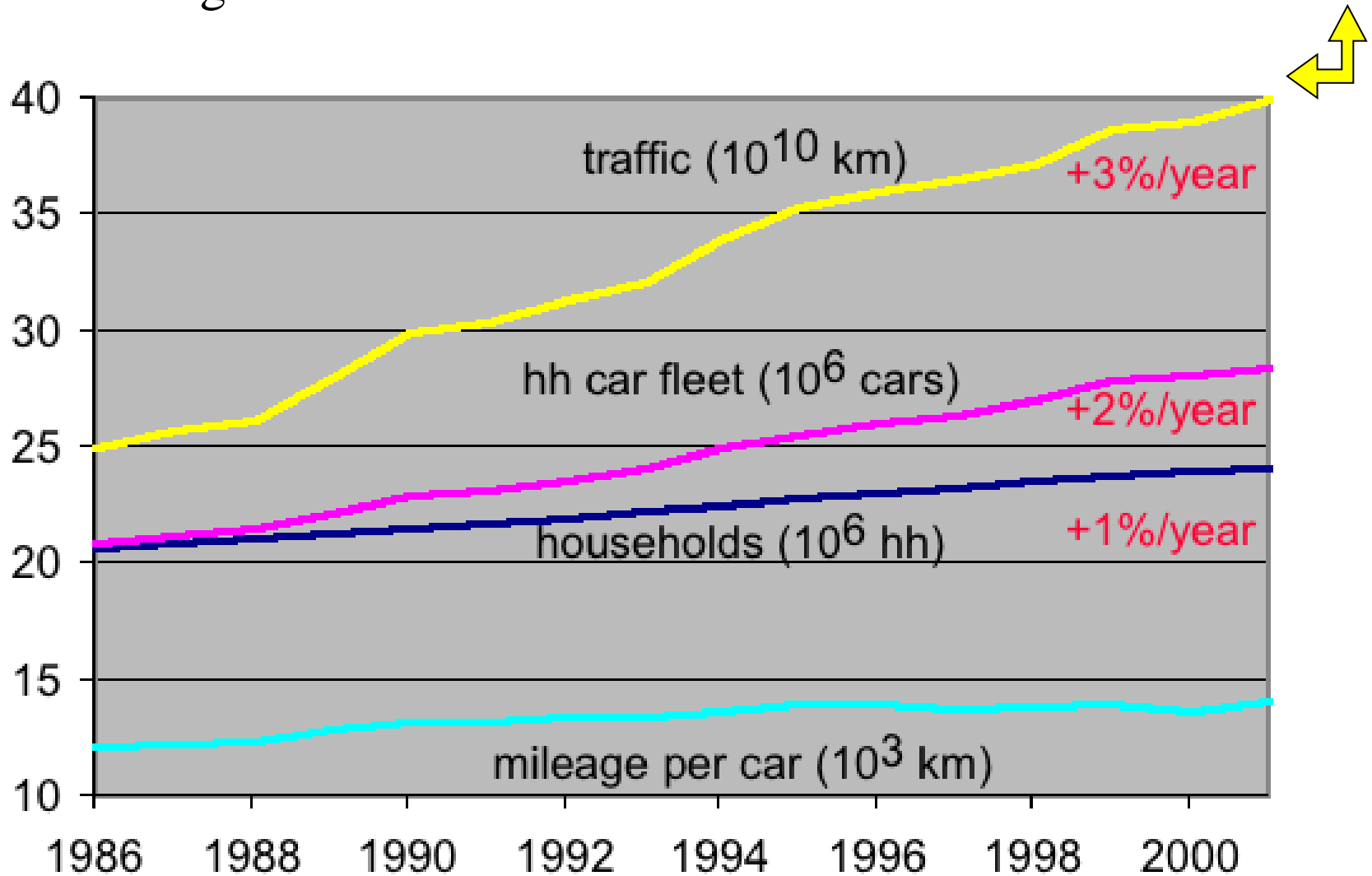
Connaissance de la mobilité, statistiques, enquêtes

- Enquête nationale (2007-2008 ENT'D)
- Nouvelles méthodes de recueil (GPS, Internet,...)
- La poursuite du panel « Parc auto »
- Les nouvelles tendances des enquêtes ménages EMD

Circulation
(milliards km) :
300 en 1990

vers 420-450 en 2010-2012 ?

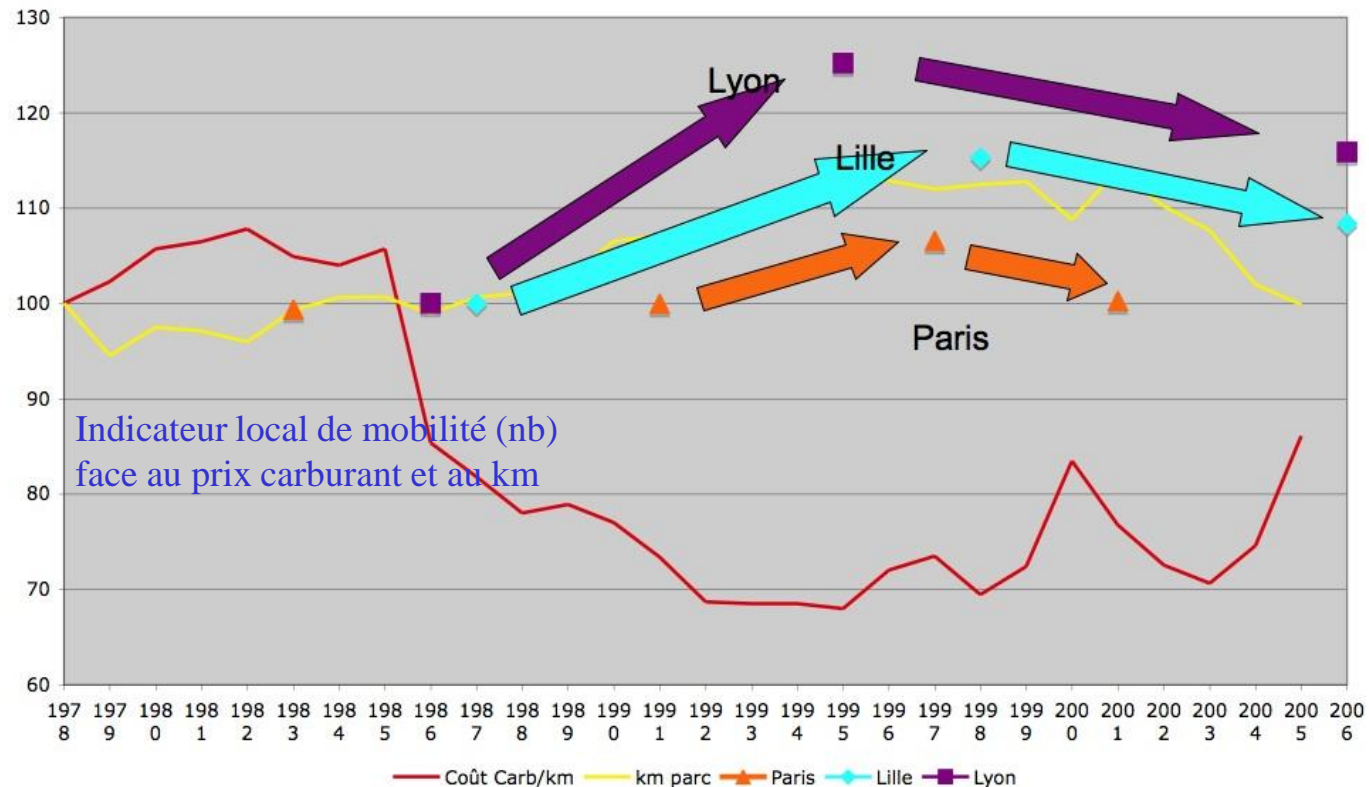
15 ans de diagnostic « ParcAuto » et circulation



Inflexions récentes de la mobilité ?

- **Quel lien entre** « Inflexion de la circulation nationale » et « baisse de la mobilité locale »
 - EMD depuis 2006 Lille, Lyon, Rennes, Rouen, Reims
- **Questions à creuser** sur l'évolution (durable ?) des comportements :
taux d'occupation, accompagnement, motifs, reports modaux et effets de masse
causes conjoncturelles/structurelles... vieillissement, coût carburant

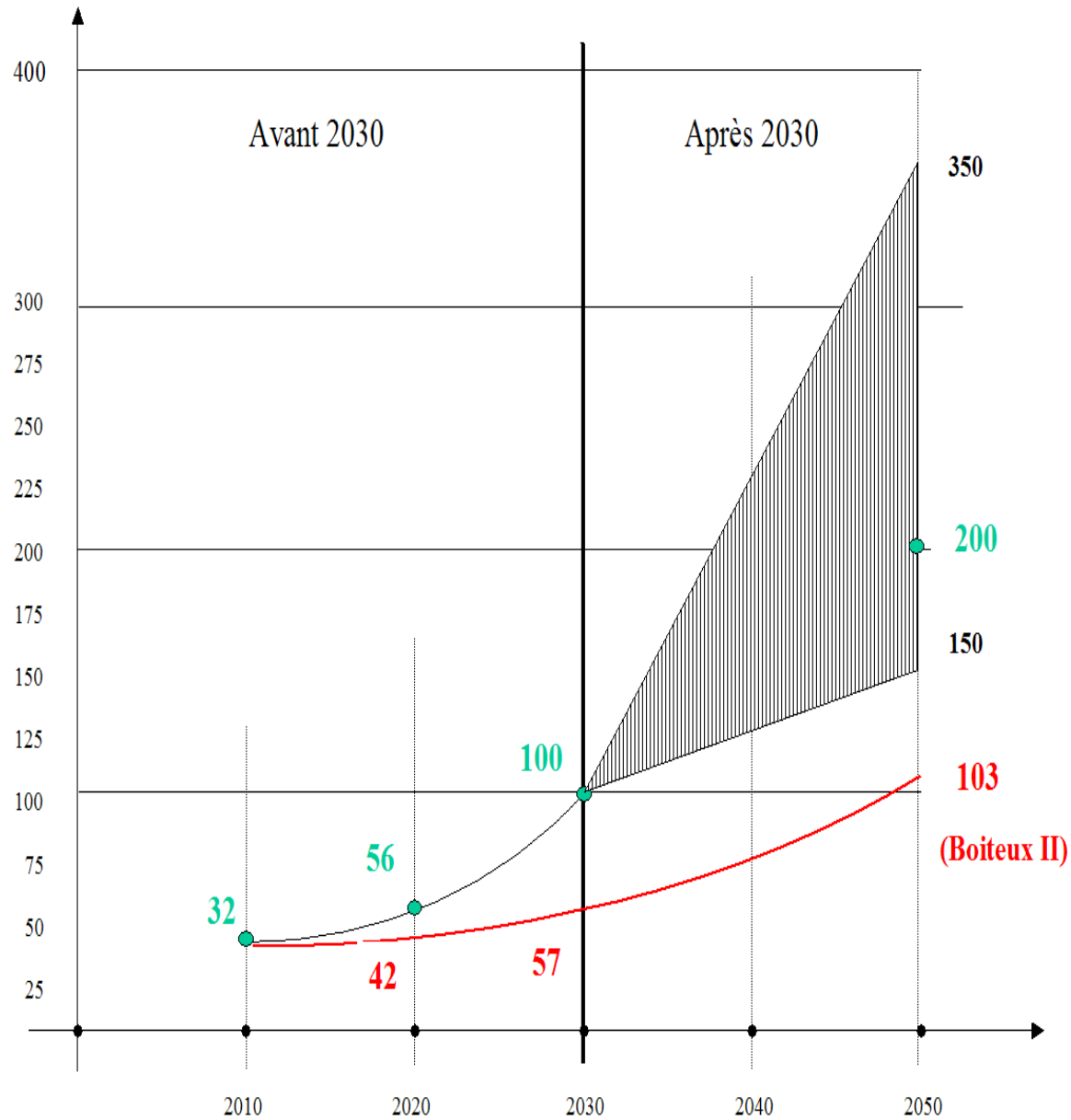
ParcAuto et bilans
Vs EMD,



Le changement climatique et ses implications

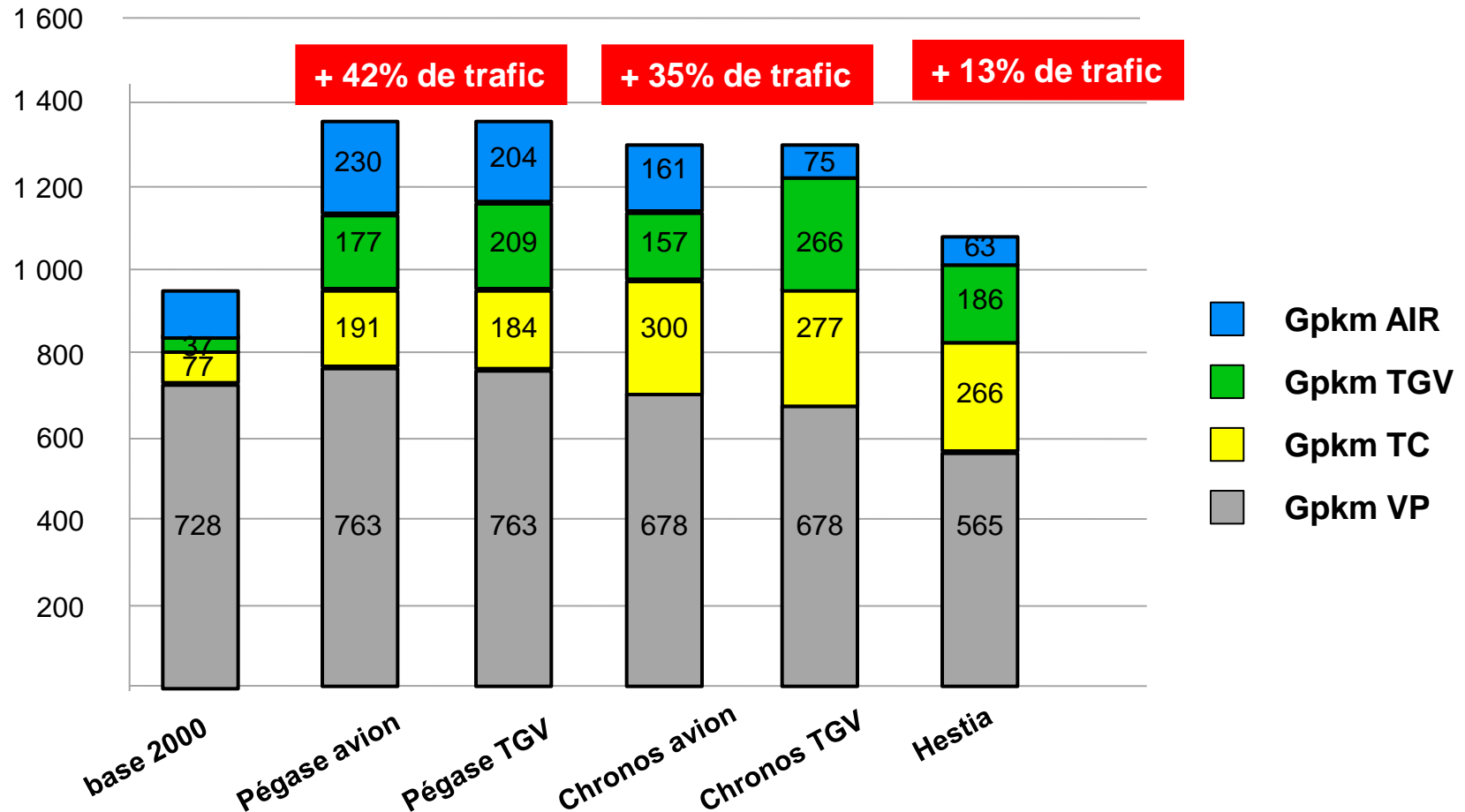
- Quand la recherche s'empare du « facteur 4 »
- Prospective, les horizons de la mobilité (2030-2050)
- La taxe carbone
- Les permis négociables

La valeur de la tonne de carbone ?



Les trafics passagers en trois scénarios

Trafics passagers 2050 Gpkm



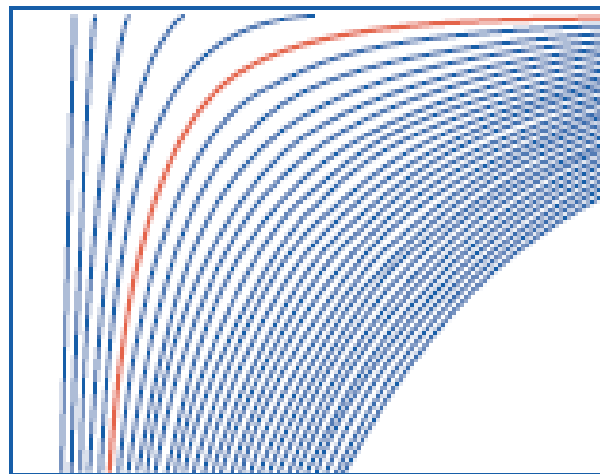
Aide à la décision et politiques publiques

- Evaluation des coûts externes
- Taxation et tarification
- Approfondissement et limites du calcul économique
- Du TRI à l'accessibilité (gains de temps individuels vs priorités collectives dans l'usage des sols)
- La prise en compte des risques
- A la recherche des composantes de l'acceptabilité
- Financement des systèmes de transport
- ...

LE CALCUL ÉCONOMIQUE

dans le processus de choix collectif
des investissements de transport

Sous la direction de
Joël MAURICE et Yves CROZET

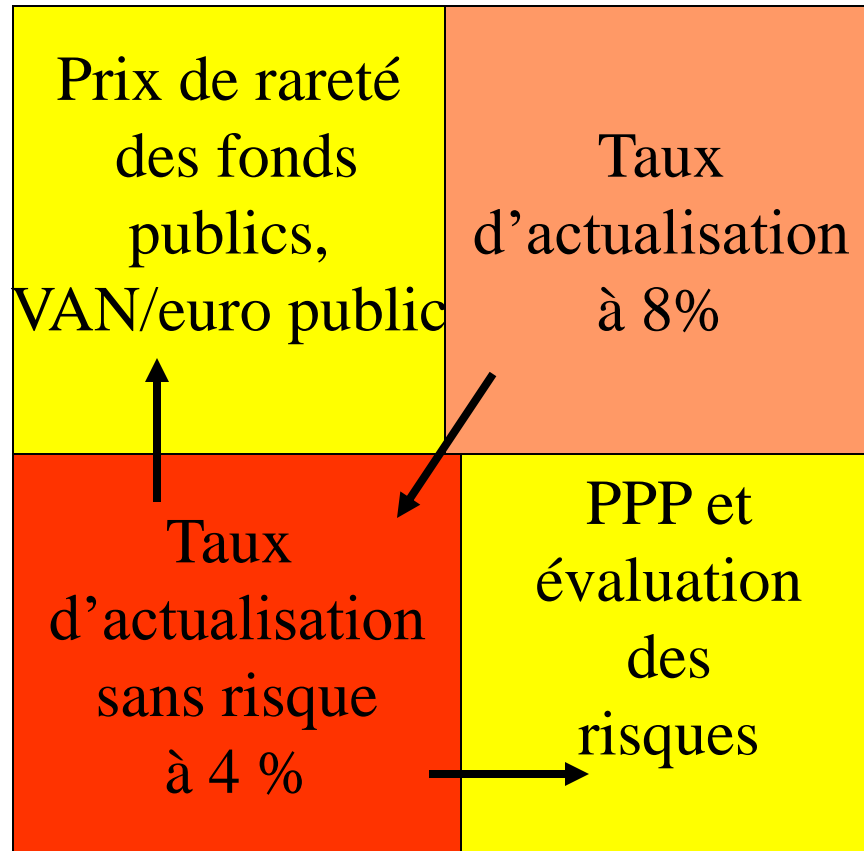


Ouvrage publié avec le soutien du PREDIT,
programme de recherche sur les transports terrestres

De la neutralité à l'aversion au risque de la puissance publique

Risque macroéconomique associé aux dépenses publiques

Pas de risque



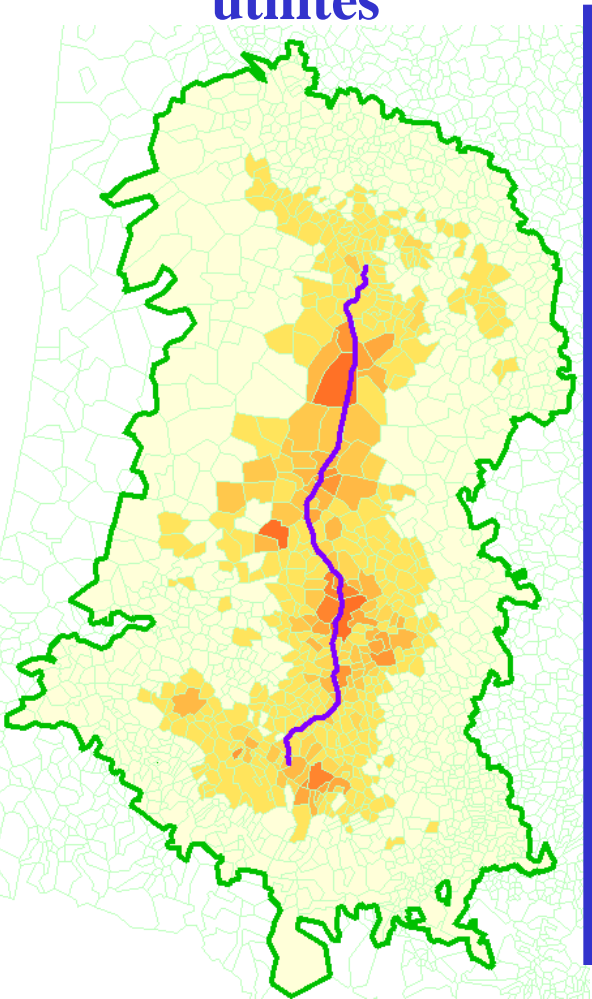
Pas de risque

Risques du projet

Cartographier les gains d'accessibilité ?

$$A_i = \sum_j Q_j \cdot e^{-\alpha t_{ij}}$$

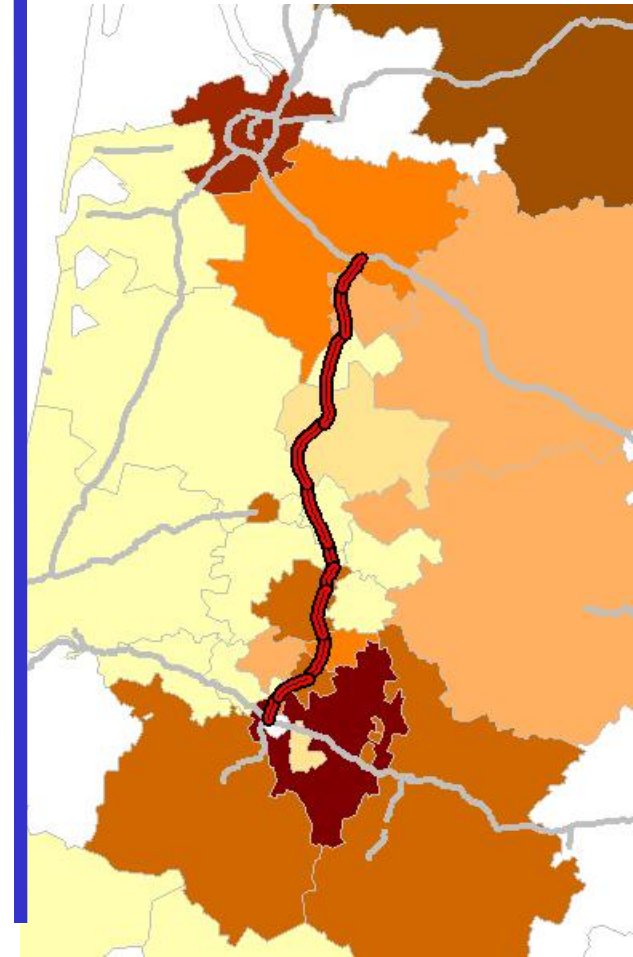
utilités



emplois accessibles



gains de temps



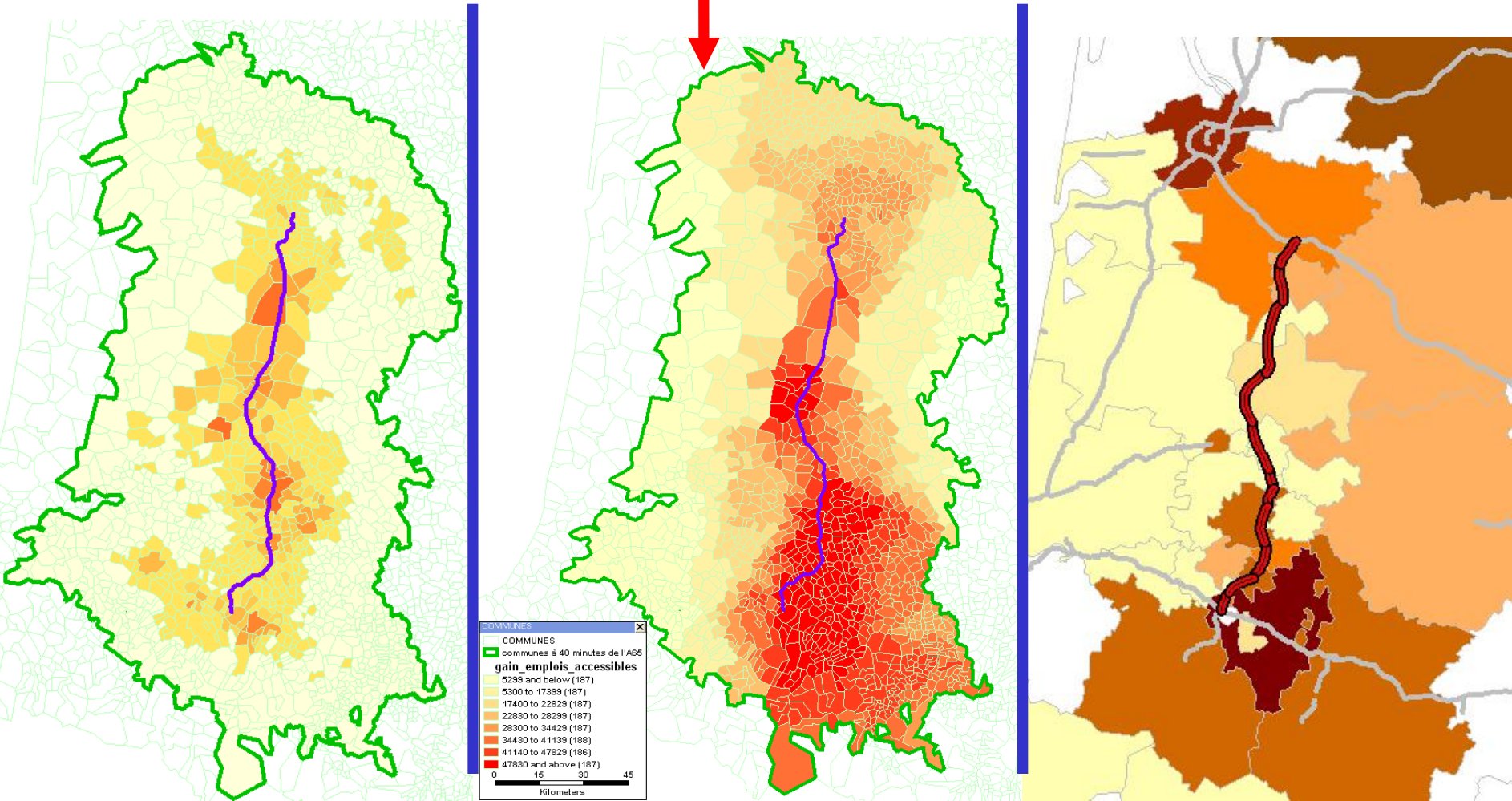
Cartographier les gains d'accessibilité ?

utilités

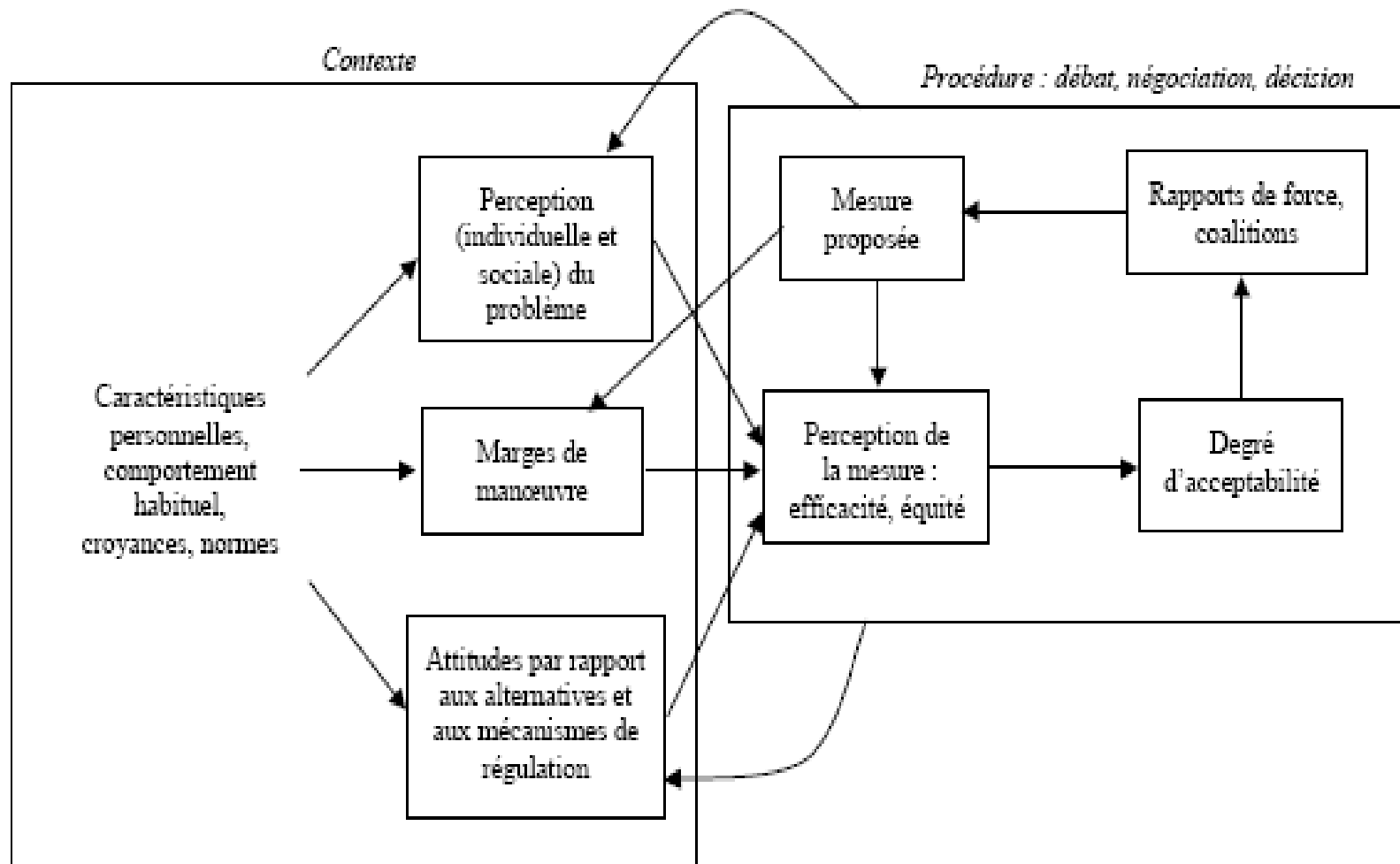
emp

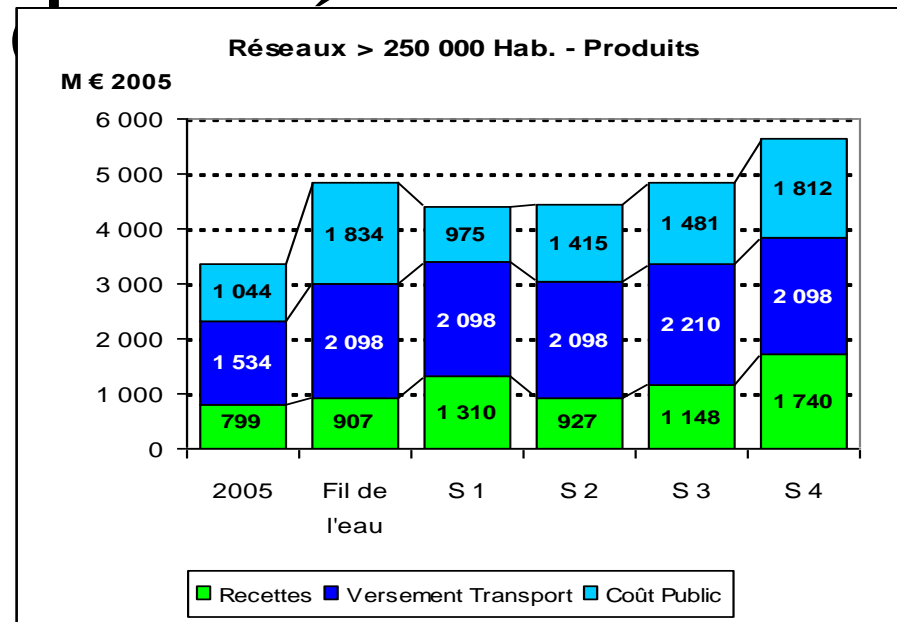
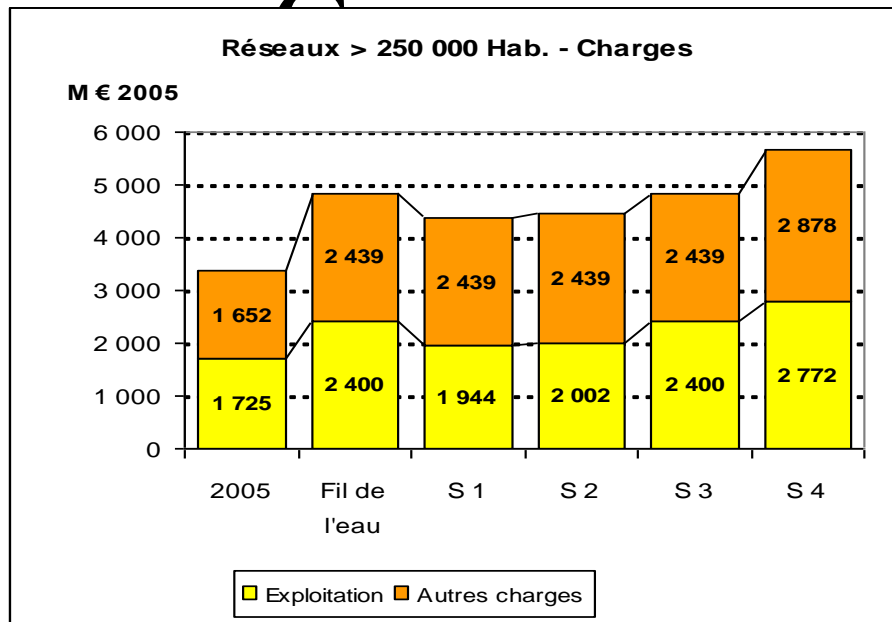
$$A_i = \sum_j Q_j \cdot e^{-\alpha t_{ij}}$$

gains de temps



Les composantes de l'acceptabilité





S1 : Assainir la situation financière des réseaux

S2 : Stabiliser la part de la contribution des AO à la couverture du déficit

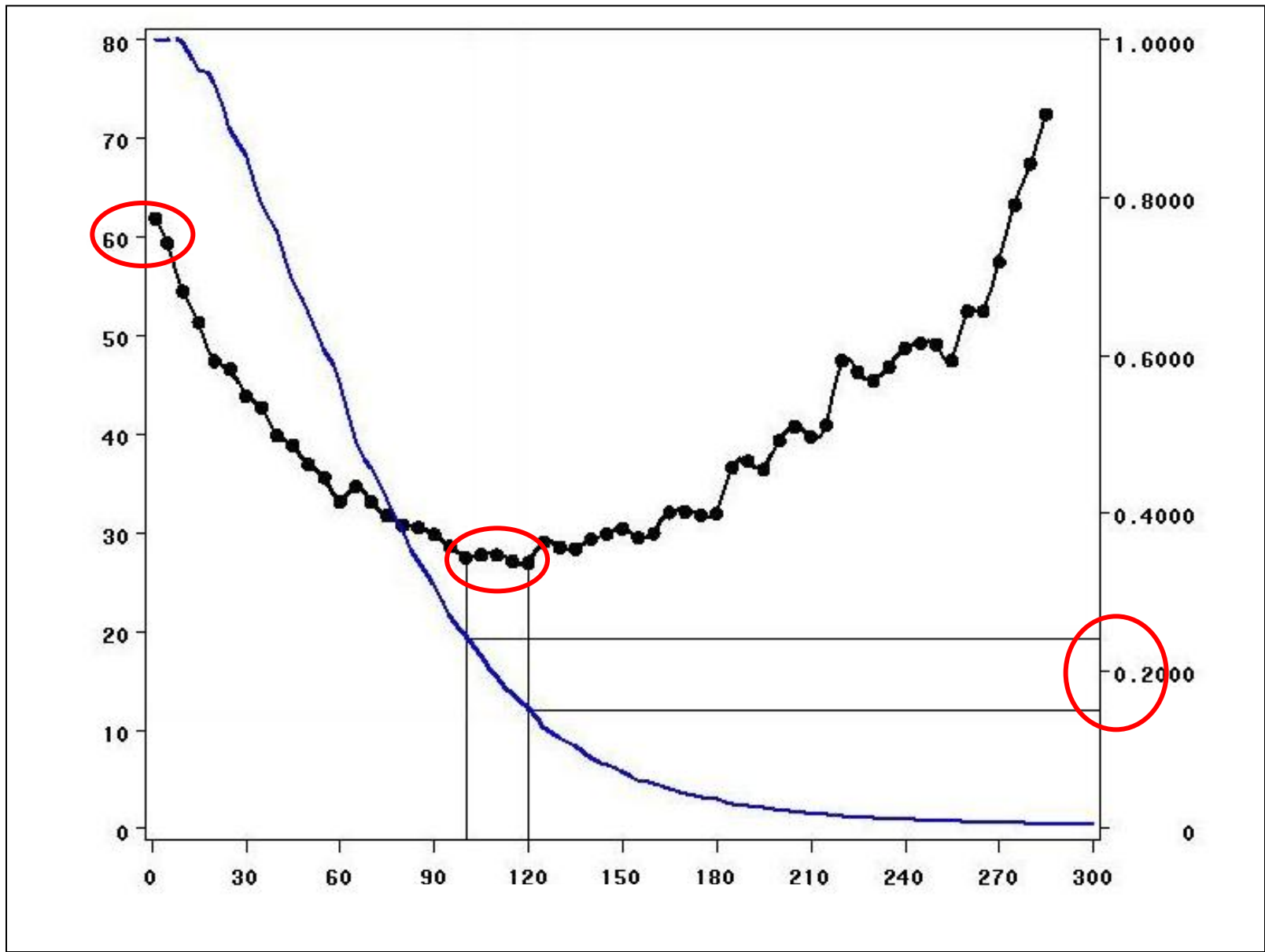
S3 : Maintenir la part du coût public pour les AO

S4 : Croissance de l'offre pour une mobilité durable

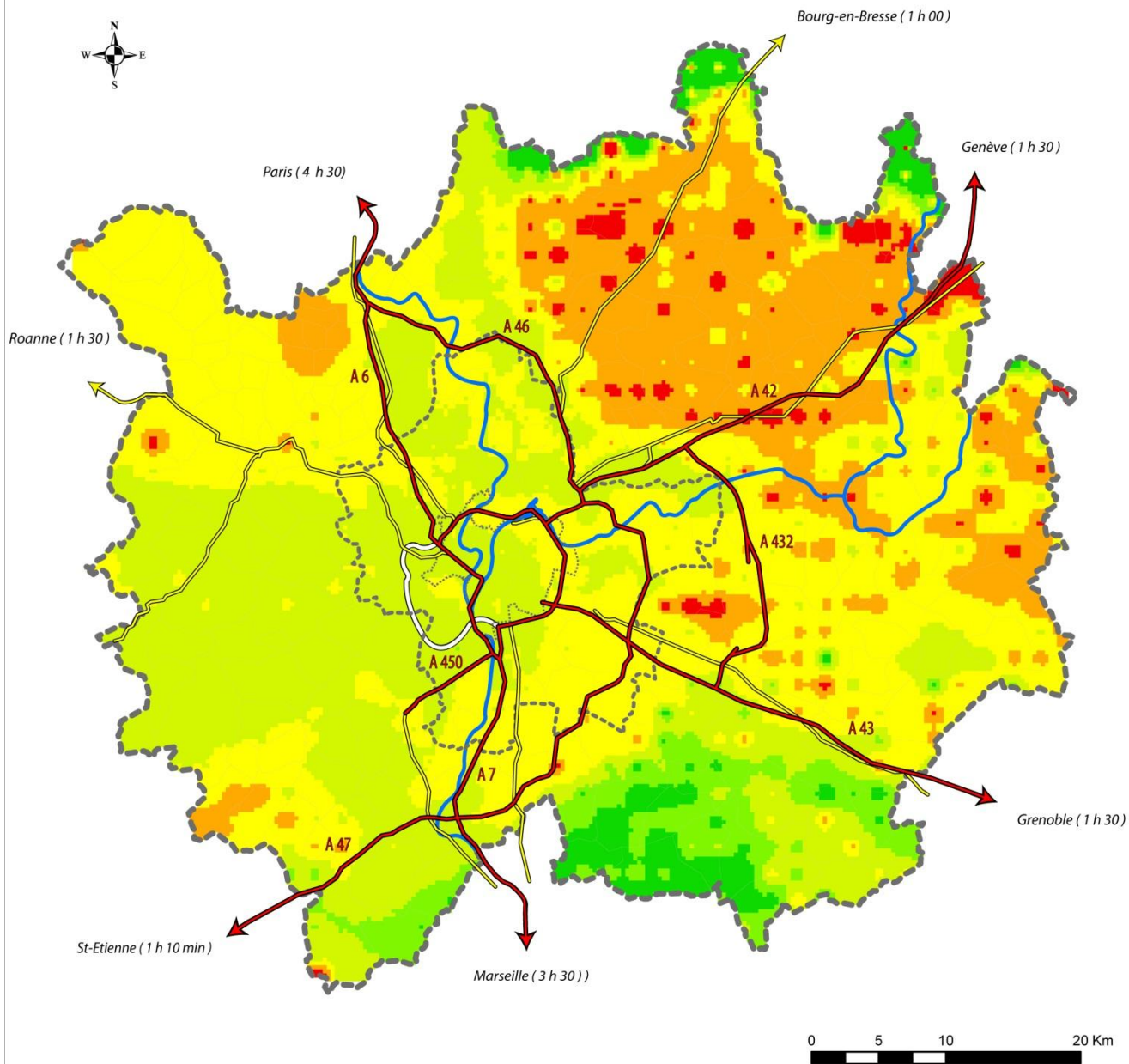
Les nouvelles dimensions de la question urbaine

- Les effets pervers de la vitesse (M. Wiel)
- Conjecture de Zahavi et Budgets temps de transport
- Les modes actifs «vélo, marche à pied...»
- Les choix de localisation et l'accessibilité urbaine
- Le transport de marchandises en ville
- La forme urbaine (ville compacte, ville cohérente, ville lente, ville dense...)
- Les questions économiques et financières
- ...

Survie médiane résiduelle du BTT







Job accessibility variation with the new motorway infrastructure TOP (All jobs of SCOT)






Légende







Geographical features

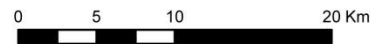
-  Municipal boundaries
-  Lyon urban area limits
-  Grand Lyon limits
-  CBD limits (Lyon-Villeurbanne)

Road network

-  Highways
-  National roads
-  TOP

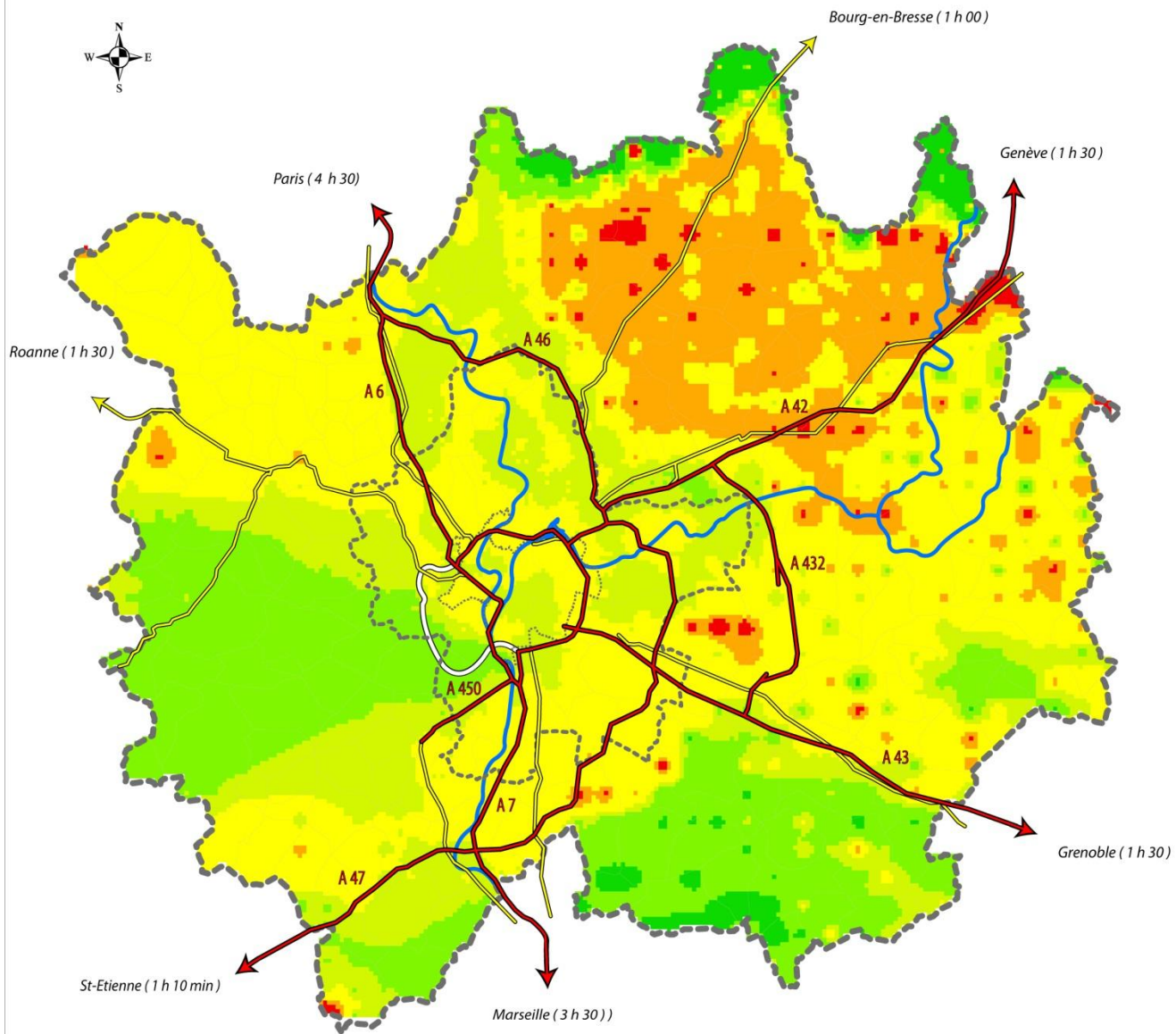
Accessibility variation (in % of the absolute value)

- | | | |
|---|----------------|----------------------|
|  | - 95 to - 20 % |] Negative variation |
|  | - 20 to - 10 % | |
|  | - 10 to 0 % | |
|  | 0 to 10 % |] Positive variation |
|  | 10 to 20 % | |
|  | 20 to 50 % | |



Job accessibility variation with the new motorway infrastructure TOP

(Only non-CBD located jobs)



Légende

Geographical features

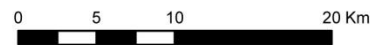
- Municipal boundaries
- Lyon urban area limits
- Grand Lyon limits
- CBD limits (Lyon-Villeurbanne)

Road network

- Highways
- National roads
- TOP

Accessibility variation (in % of the absolute value)

- | | | |
|--|----------------|----------------------|
| | - 95 to - 20 % |] Negative variation |
| | - 20 to - 10 % | |
| | - 10 to 0 % | |
| | 0 to 10 % |] Positive variation |
| | 10 to 20 % | |
| | 20 to 50 % | |

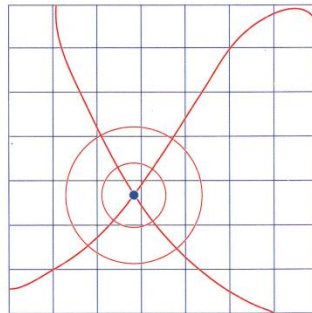


Collection « Méthodes et Approches »
dirigée par Gérard Brun

MODÉLISER LA VILLE

Formes urbaines et politiques de transport

Sous la direction de
Jean-Philippe ANTONI



 **ECONOMICA**

Les nouveaux défis de la modélisation

- La dynamique des systèmes
- Les modèles multi-agents
- Les modèles désagrégés
- Les modèles LUTI
- La ville fractale
- Le développement des SIG
- Modéliser la relocalisation ?
- ...

Perspectives

- Il existe des questions communes au monde de la recherche et au monde des politiques publiques (la sécurité routière, le facteur 4, la forme urbaine, le risque, l'acceptabilité, l'accessibilité, les coûts externes...).
- Mais le regard critique du chercheur ne convient pas aux simplifications (*euphémisme*) du discours politique.
- De plus le politique a une vision utilitariste de la science qui ne convient pas au chercheur.
- Le calendrier politique s'accorde mal au tempo de la recherche, mais ils partagent en partie le même espace public



Le Predit et la recherche transport en France



Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement
Prévention des risques Infrastructures, transports et

**Présent
pour
l'avenir**

Ministère de l'Écologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement



Predit : principes de base

- Une plate-forme pour la coordination de la recherche et de l'innovation dans les transports terrestres
- Un protocole d'accord sur 5 ans
- Pas de “ budget Predit “
- Mais un coordination des priorités et du financement des projets par le MEDDTL, le MinEIE, le MESR-ANR, l'Ademe et Oseo
- Tous les transports terrestres : route, rail, voies navigables
- Individuel et collectif, voyageur et fret
- Technologies, services et politiques publiques



Bilan du Predit 3 (2002-2007)

- 1 650 projets: 1 120 technologiques (740 PME), 465 politiques publiques, 65 thèses
- 361 M€: Oséo 87, Ademe 77, MinEIE 66, ANR 59 (3 ans), MEDDTL 49, MESR 23 (2 ans)
- Financement moyen par projet 225 K€, mais plus de 1 M€ pour 73 projets (40% du budget total)
- Technologie et services 89%, politiques publiques 11% (part de la technologie croissante depuis 2005)
- Energie et environnement 50%, mobilité 22%, sécurité 20%, fret 8% (résulte de l'offre et de la demande)



Predit 3 : quelques projets

- **Fractales** : une nouvelle méthode de modélisation de la mobilité dans les zones urbaines
- **Lavia** : expérimentation d'une technologie de limitation automatique de la vitesse
- **Axefret** : économie d'une ligne de chemin de fer dédiée au fret
- **Pova** : modélisation de la pollution de l'air dans les vallées alpines
- **Destineo** : un système d'information régional pour la mobilité des voyageurs
- **Thèse** : modélisation de la production d'ozone



Du Predit 3 au Predit 4 (2008-2012)

- **Décision officielle avril 2008**
- **Mise en place de la gouvernance septembre 2008**
- **Programme de travail février 2009**
- **Forte orientation “ Grenelle de l’environnement ”
(technologies propres, report modal, régulations)**
- **Contribution du budget de l’Etat : 400 M€ sur 5
ans (Predit 3 : 360 M€ sur 6 ans)**
- **Financement supplémentaire lié au Grenelle :
véhicules décarbonés**

Predit 4 : niveaux de financement

Les projections de financement sont illustrées dans le tableau suivant
(en M€ sur la période 2008-2012) :

	MEEDDAT	ADEME	FUI	ANR	OSEO	Total
G01	5	30	40	40	30	145 36,25%
G02	10		20	30	10	70 17,5%
G03	10	20	10	15	10	65 16,25%
G04	10	20	5	5	5	45 11,25%
G05	-	-	25	10	30	65 16,25%
G06	5	5	-	-	-	10 2,5%
Total	40	75	100	100	85	400



Les 6 priorités du Predit 4

- **Energie et environnement**
- **Qualité et sécurité des systèmes de transport**
- **Mobilités dans les régions urbaines**
- **Logistique et transport de marchandises**
- **Compétitivité de l'industrie des transports**
- **Politiques de transport**

Energie et environnement

- Véhicules propres et économes en énergie :
 - Moteurs à combustion interne
 - Véhicules hybrides et électriques
 - Autres pistes : architecture du véhicules, poids, pneumatiques
 - Bruit: centré sur les poids lourds et le transport ferroviaire
- Impacts :
 - Santé : principalement NOx et particules
 - Ecosystèmes (biodiversité) et paysages
 - Cycle de vie des véhicules et conditions réelles de conduite



Qualité et sécurité des systèmes de transport

- **Sécurité routière : assistance à la conduite, usagers vulnérables, épidémiologie, économie**
- **Personnes handicapées, vieillissement de la population, confort**
- **Sécurité ferroviaire**
- **Gestion du trafic**
- **Sûreté : un sujet qui prend une importance croissante**



Mobilités dans les régions urbaines

- Centré sur les zones péri-urbaines
- Usages, styles de vie, pratiques
- Services, expérimentation, politiques locales
- Régulation et sources de financement
- Lien fort avec les collectivités locales



Logistique et transport de marchandises

- Un domaine abordé avec difficulté dans le Predit 3
- Des problématiques difficiles et prégnantes : congestions des routes et des ports, émissions de CO2, environnement urbain
- Technologies pour la co-modalité et efficacité du transport ferroviaires et fluvial
- Logistique et politiques publiques



Compétitivité de l'industrie des transports

- Un sujet nouveau lié aux pôles de compétitivité
- Conception de méthodes et d'outils
- Technologies and procédés de fabrication
- TIC
- Mécatronique



Politiques de transport

- **Prospective (2050)**
- **Méthodes d'évaluation**
- **Outils de régulation et d'aide à la décision**
- **Acceptabilité, équité, approche participative**
- **Innovation et conditions et processus de déploiement**



Gouvernance du Predit

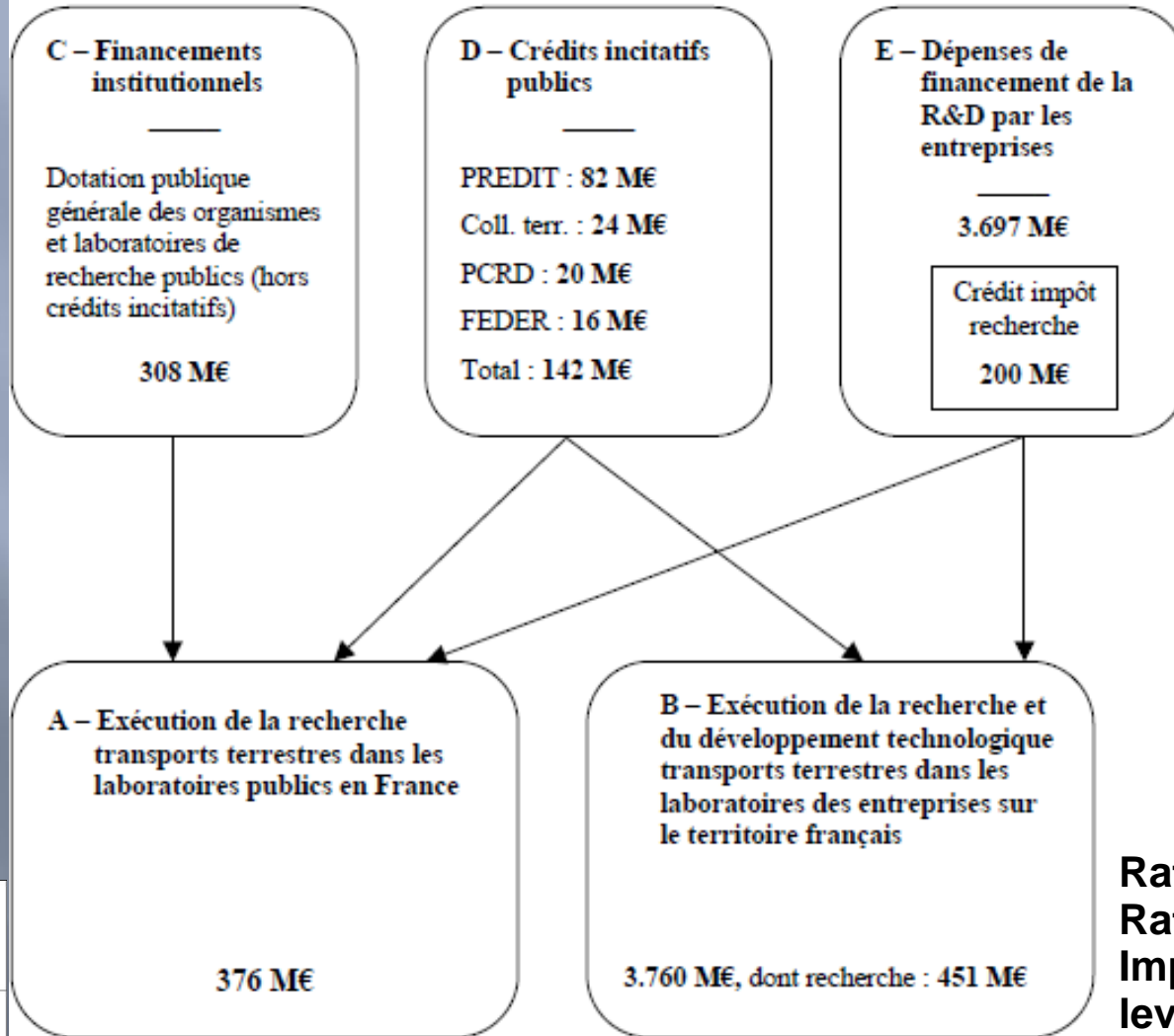
- **Présidé par un élu**
- **Un Comité de Pilotage des financeurs**
- **Un Conseil d'Orientation des producteurs et utilisateurs de la recherche**
- **6 groupes opérationnels**
- **Un secrétariat permanent (6 personnes)**

Predit 4 : quelques projets

- **OSCCAR' Nox** : Simulation et compréhension de la catalyse sélective des Nox
- **SURTRAIN** : détection automatiser des situations anormales à bord d'un train et suivi vidéo des acteurs
- **DECAN2** : caractéristiques des navires adaptés à la mise en oeuvre des transports de conteneurs de 45m
- **EVAL** : méthodologie d'évaluation des innovations en logistique urbaine
- **EXPAMTION** : infrastructure de simulation partagée entre acteurs de la chaîne de conception mécatronique
- **Prospective pour un financement durable des transports publics**

Financement de la recherche

Estimations en exécution 2007.



Ratio incitatif public : 17 %
Ratio incitatif PREDIT : 10 %
Impact PREDIT avec effet de levier : 10 % x 2,8 = 28 %.

Vu du MEDDTL (1)

- **Promouvoir des pratiques de mobilité plus durable pour les personnes et les biens** : proximité, report modal vers des modes respectueux de l'environnement et alternatives au fret routier
- **Créer des offres de transport plus durables et plus compétitifs** : amélioration des transports collectifs, renforcement de l'intermodalité et développement des alternatives au transport routier ;
- **Intégrer les transports dans une vision globale de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et de l'habitat**
- **Veiller à l'accès aux services et à la mobilité pour tous et surtout tout le territoire** : besoins différents, attentes particulières, services adaptés, sécurisés et respectueux de l'environnement et recours aux STIC ;
- **Améliorer l'efficacité énergétique des véhicules, réduire leurs émissions et promouvoir les énergies alternatives**

Vu du MEDDTL (2)

	Predit	Énergie et environnement	Qualité et sécurité des systèmes de transports	Mobilités dans les régions urbaines	Logistique et transport de marchandises	Politiques de transports
MEDDTL						
Pratiques de mobilité durable		X		X	X	X
Inter-modalité et offres de transport alternatives			X	X	X	X
Transport et développement urbain				X		X
Accessibilité adaptée, sécurisée et durable pour tous			X			
Énergie et environnement		X				X

MERCI

Jean-François SANCHEZ
Chef de la Mission Transports
Direction de la recherche et de
l'innovation

Faire de Montréal la ville nord-américaine par excellence du transport collectif et actif: un défi de société

M. Michel Labrecque, président du conseil
d'administration de la STM

Polytechnique

Le 2 juin 2011

LA STM AUJOURD'HUI

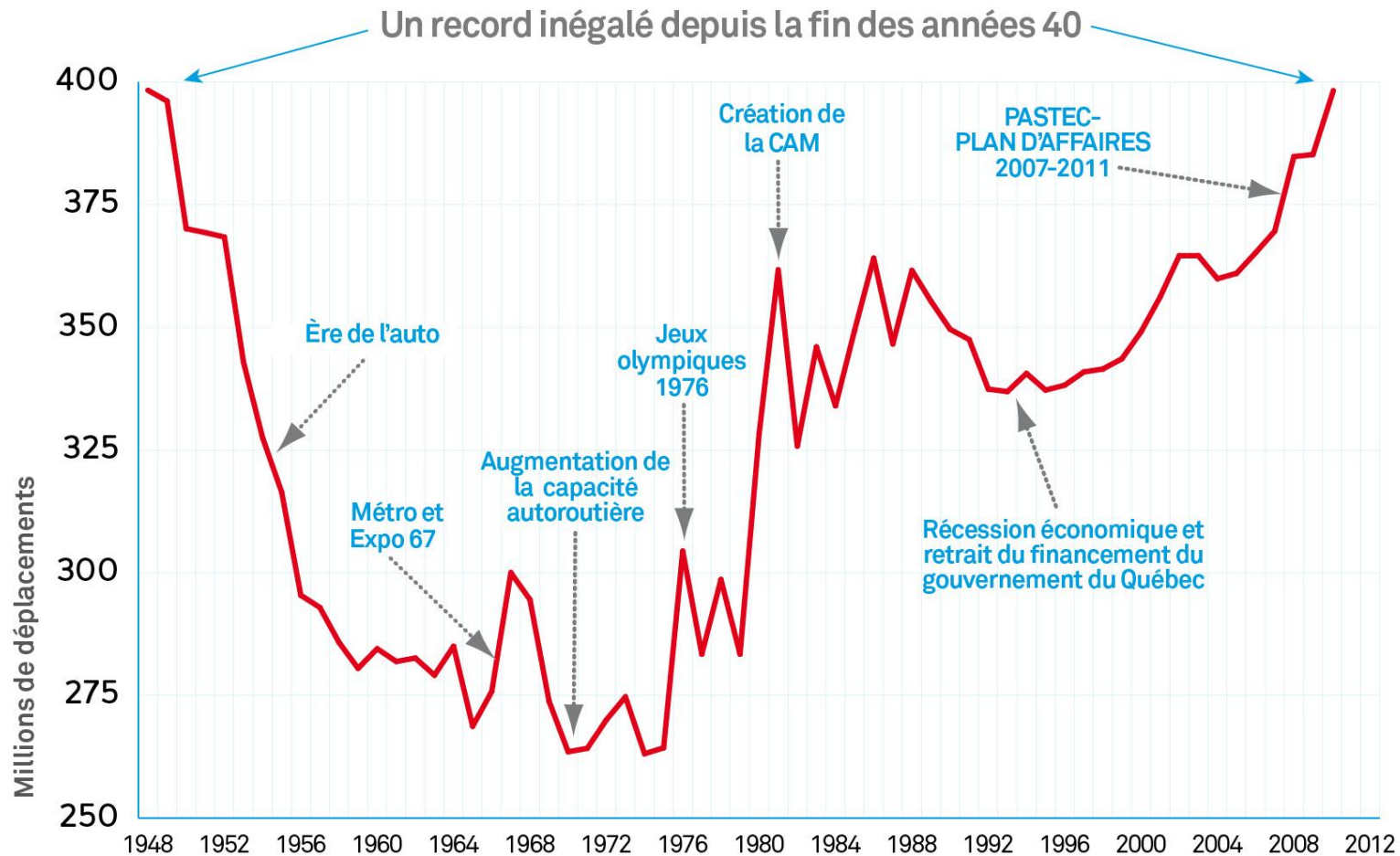
- 14^e entreprise en importance au Québec
- 8 900 employés
- 4 lignes de métro, 68 stations
- 759 voitures de métro
- 209 lignes de bus
- 1 680 bus
- Transport adapté : 2,65 millions de déplacements en 2010
- Un budget de 1,1 G\$ (2011)

Une nouvelle image de marque



DES RÉSULTATS CONVAINQUANTS

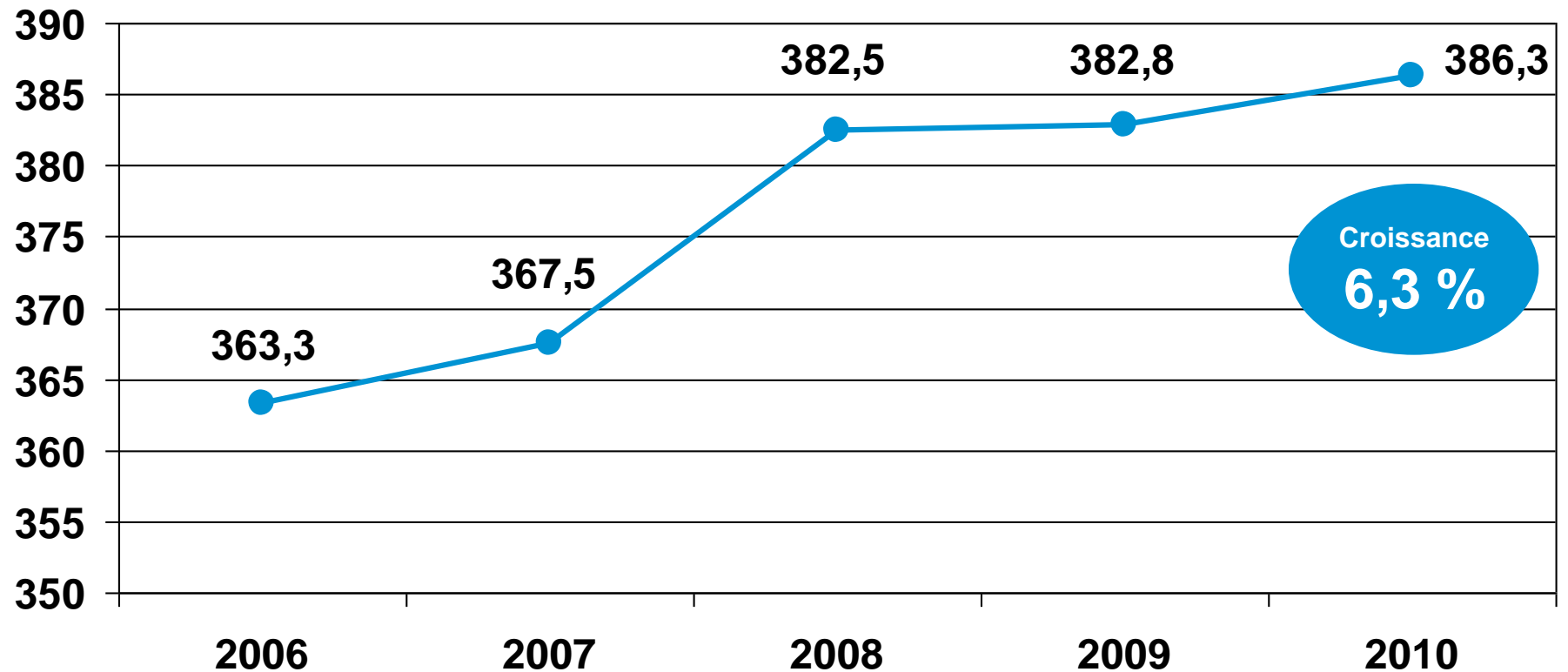
388,6 MILLIONS DE DÉPLACEMENTS EN 2010



Un achalandage à la hausse

En millions de déplacements

Projection

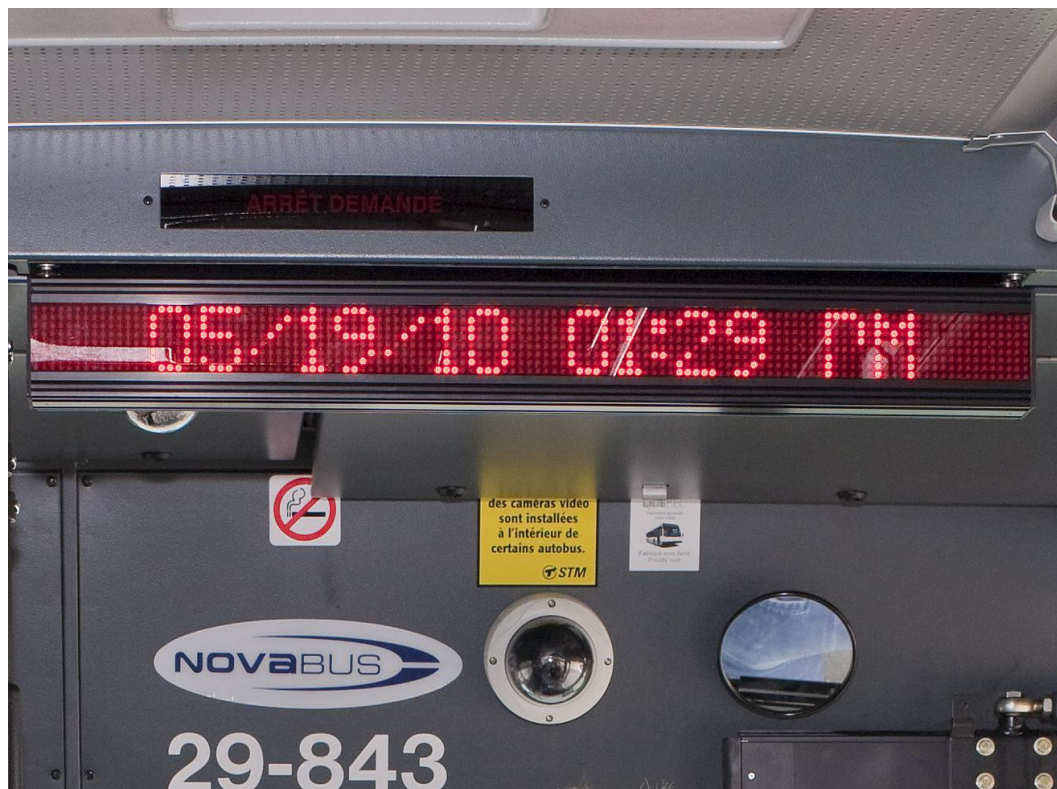


La ligne 427 – Express Saint-Joseph



Avec l'Express
427 Saint-Joseph,
vous oubliez les
correspondances.

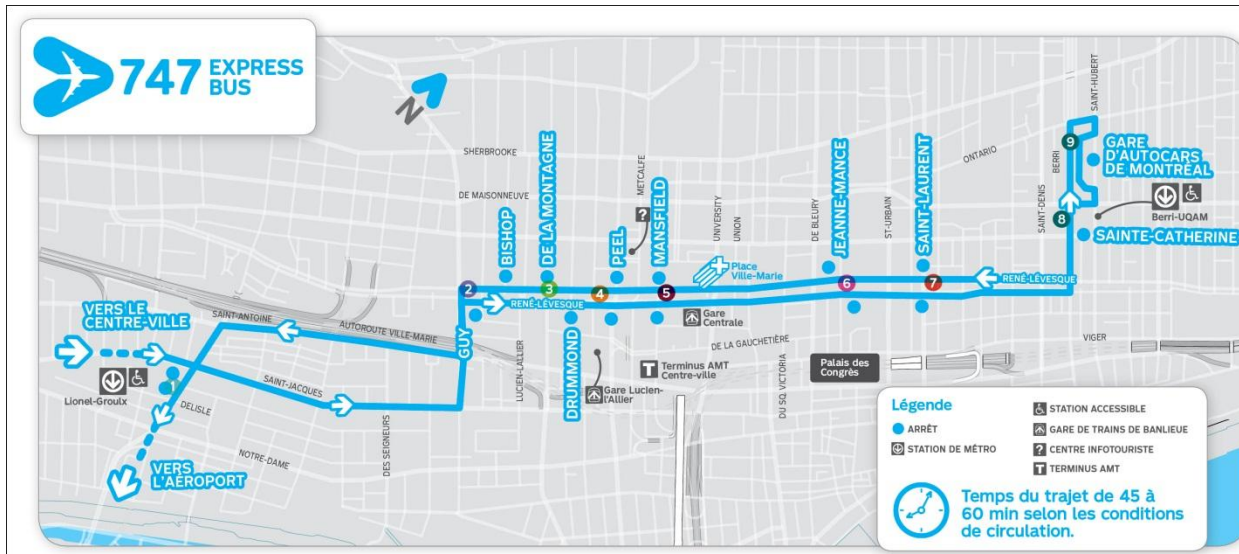
La ligne 467 – Express Saint-Michel



LA 467 EXPRESS SAINT-MICHEL UN APERÇU DE DEMAIN

- Annonce visuelle et sonore des arrêts dans le bus
- Des bus plus rapides grâce à des feux prioritaires

La ligne 747 – Express bus



Nouvelle image, nouveaux bus



La STM, au rythme de Montréal

Hydro-Québec présente
NUIT BLANCHE
À MONTRÉAL



SAMEDI 27 FÉVRIER
PASSEZ LA NUIT BLANCHE AVEC LA STM

- Navettes gratuites
- Métro ouvert toute la nuit

Activités STM et informations au www.stm.info

FESTIVAL MONTRÉAL EN LUMIÈRE

MOUVEMENT COLLECTIF  | 



UN TOUR LA NUIT
TOUR DE L'ÎLE DE MONTRÉAL
4 et 6 juin 2010 • www.velo.qc.ca

○ ● ● ● Repérez les stations de métro accessibles aux vélos sur www.stm.info

PRÉSENTATEUR COLLABORATEUR



BUS, MÉTRO, JAZZ ET VOUS

Du 25 juin au 6 juillet

 Place-des-Arts



montrealjazzfest.com

Une nouvelle offensive verte!



UNE ENTREPRISE PERFORMANTE



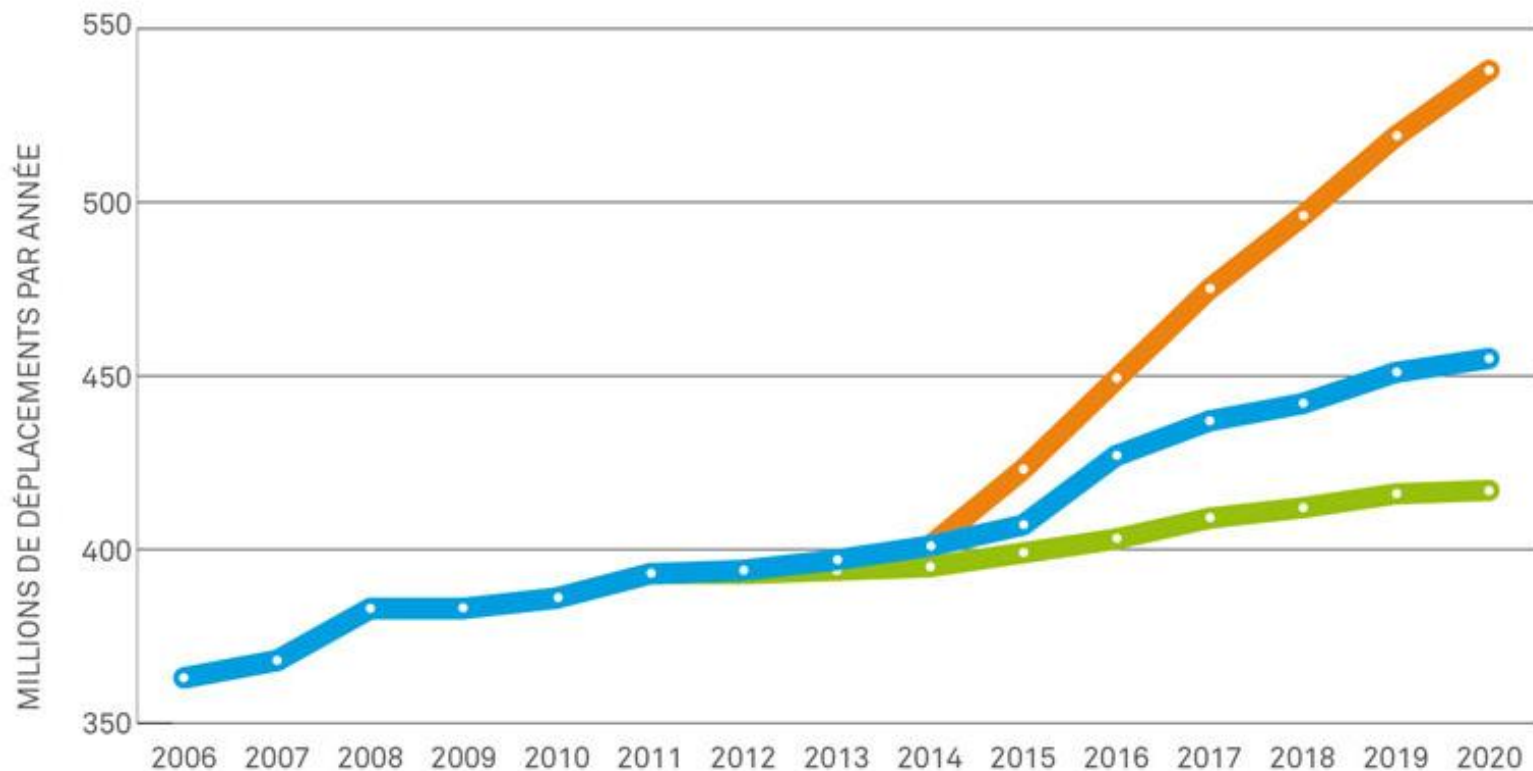
- L'APTA a nommé la STM, *Meilleure société de transport en Amérique du Nord 2010*
- Le métro de Montréal figure parmi les plus productifs au monde selon le Collège Impérial de Londres
- LA STM a reçu le prix international METRORAIL pour son engagement envers le DD
- D'excellentes cotes de crédit :
Moody's : Aa2
Standard & Poor's : A +

MOUVEMENT COLLECTIF 

Le Plan stratégique 2020 de la STM



LA VISION DU PLAN STRATÉGIQUE 2020



VARIATION 2010-2020

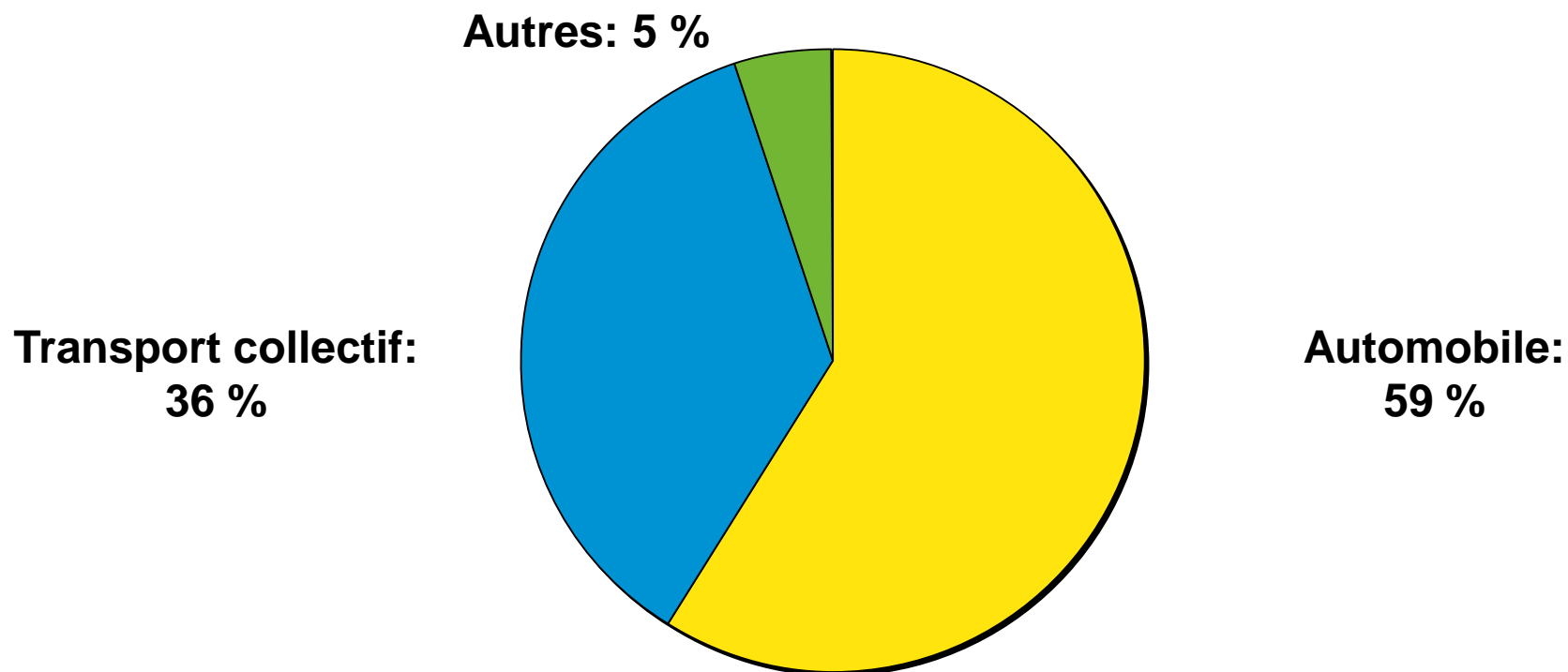
40 %  Transfert modal 5 % :
540 millions de déplacements

17 %  Plan de transport de la Ville
de Montréal 2008 : 455 millions
de déplacements

8 %  Offre de service - Tendancier
420 millions de déplacements

Répartition modale (2010)

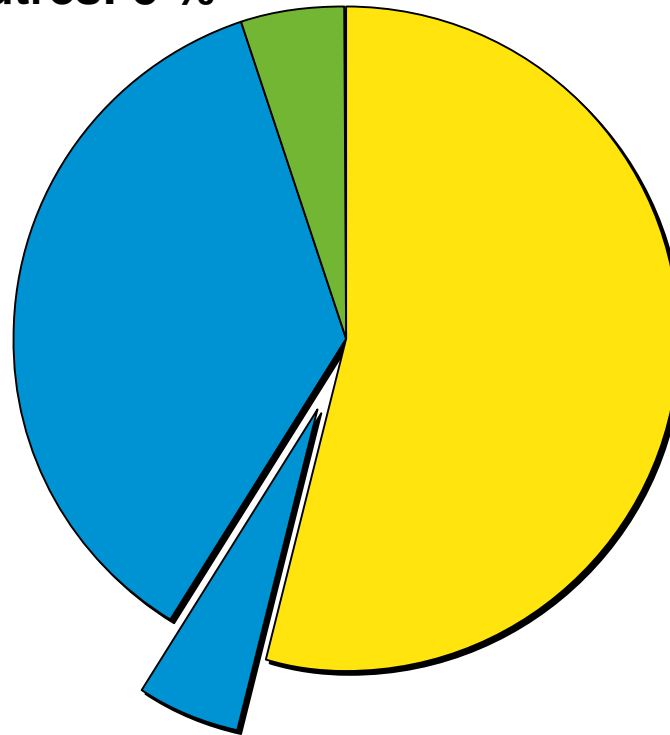
Part modale du transport collectif des résidents de l'île de Montréal, pointe du matin
(enquête Origine-Destination 2008)



Répartition modale (2020)

Part modale du transport collectif des résidents de l'île de Montréal, pointe du matin
(enquête Origine-Destination 2008)

Autres: 5 %



Transport collectif:
 $36 \% + 5 \% = 41 \%$

Automobile:
 $59 \% - 5 \% = 54 \%$

Renouvellement des voitures de métro



- 63 voitures en 2014
- 108 voitures en 2015
- 108 voitures en 2016
- 108 voitures en 2017
- 81 voitures en 2018

18/42

L'apparence extérieure des MPM-10

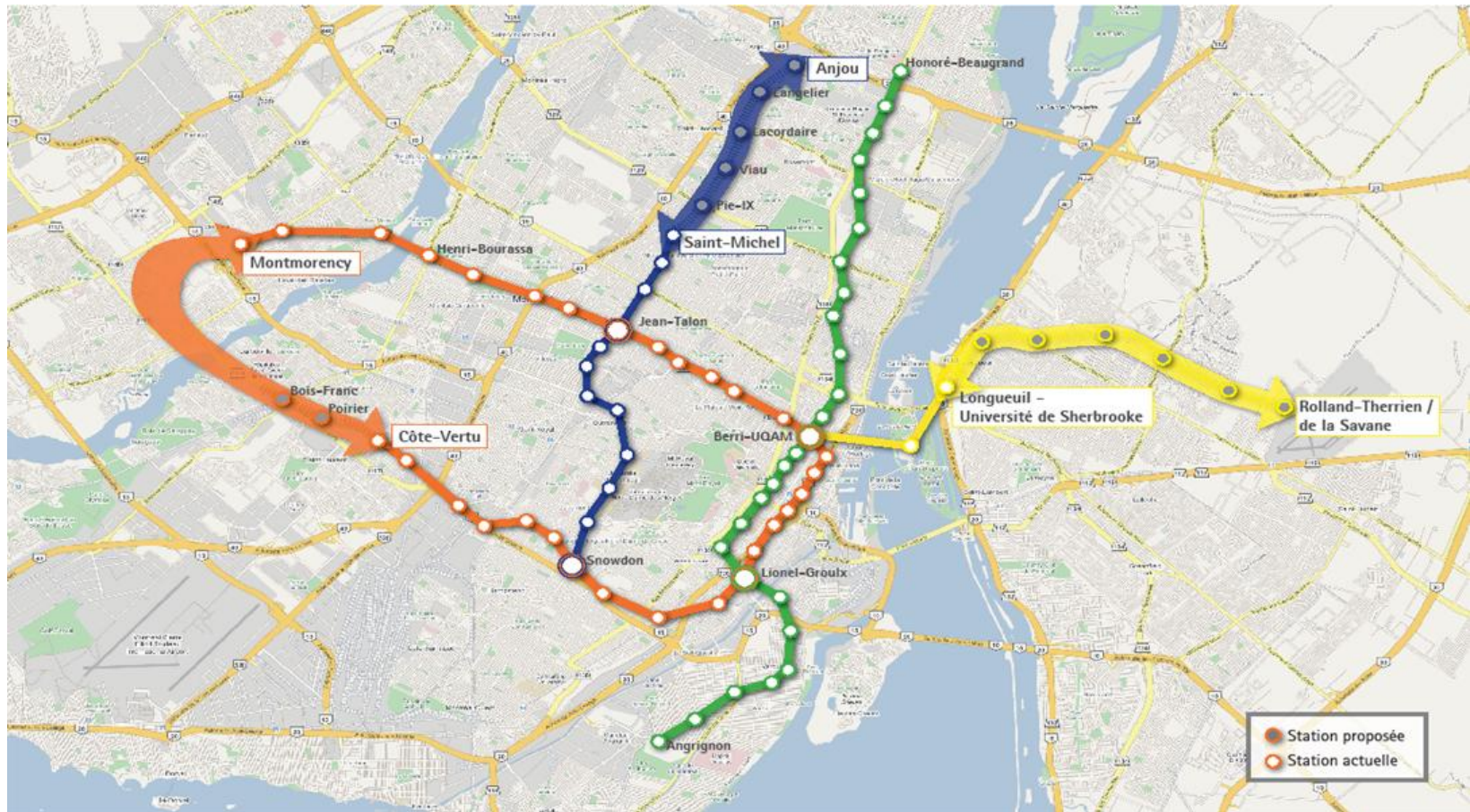




**LE TRANSPORT COLLECTIF,
EN PLUS D'ÊTRE UN MODE DE
TRANSPORT ÉCOLOGIQUE,**



Les prolongements du métro à l'étude



Le métro: le mode le plus performant

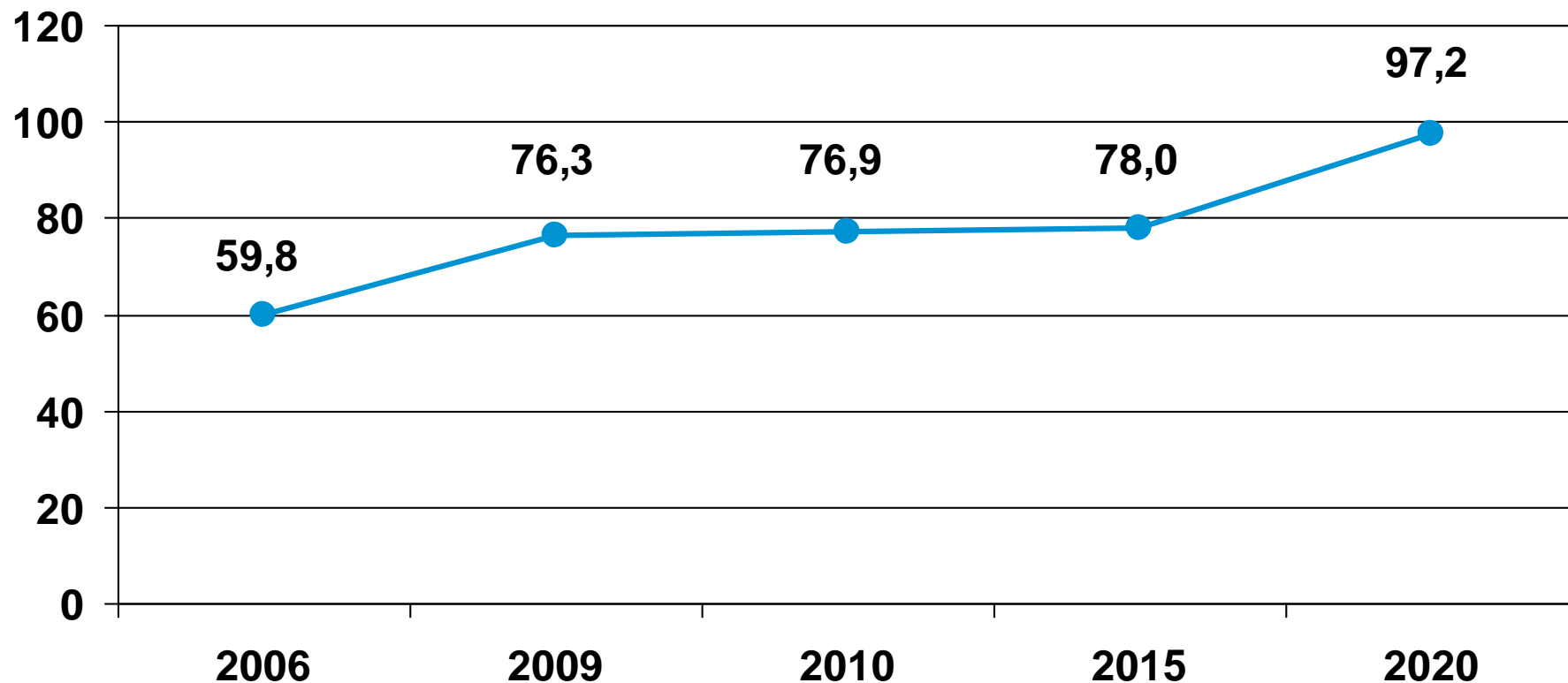
- Un Boeing 747 transporte 500 passagers; une rame de métro, environ 1 000 passagers
- En pointe, le métro transporte l'équivalent de 142 Boeing 747... sans les GES!



22/42

Accroissement de l'offre de service - métro

En millions de kilomètres par année



Un parc de bus en croissance

- 2010: 1 680 bus dont 140 bus articulés
- 2020: 2 114 bus dont 400 bus articulés



La gestion en temps réel du parc de bus



Voies réservées et mesures prioritaires



**FEU PRIORITAIRE =
BUS PLUS RAPIDES**

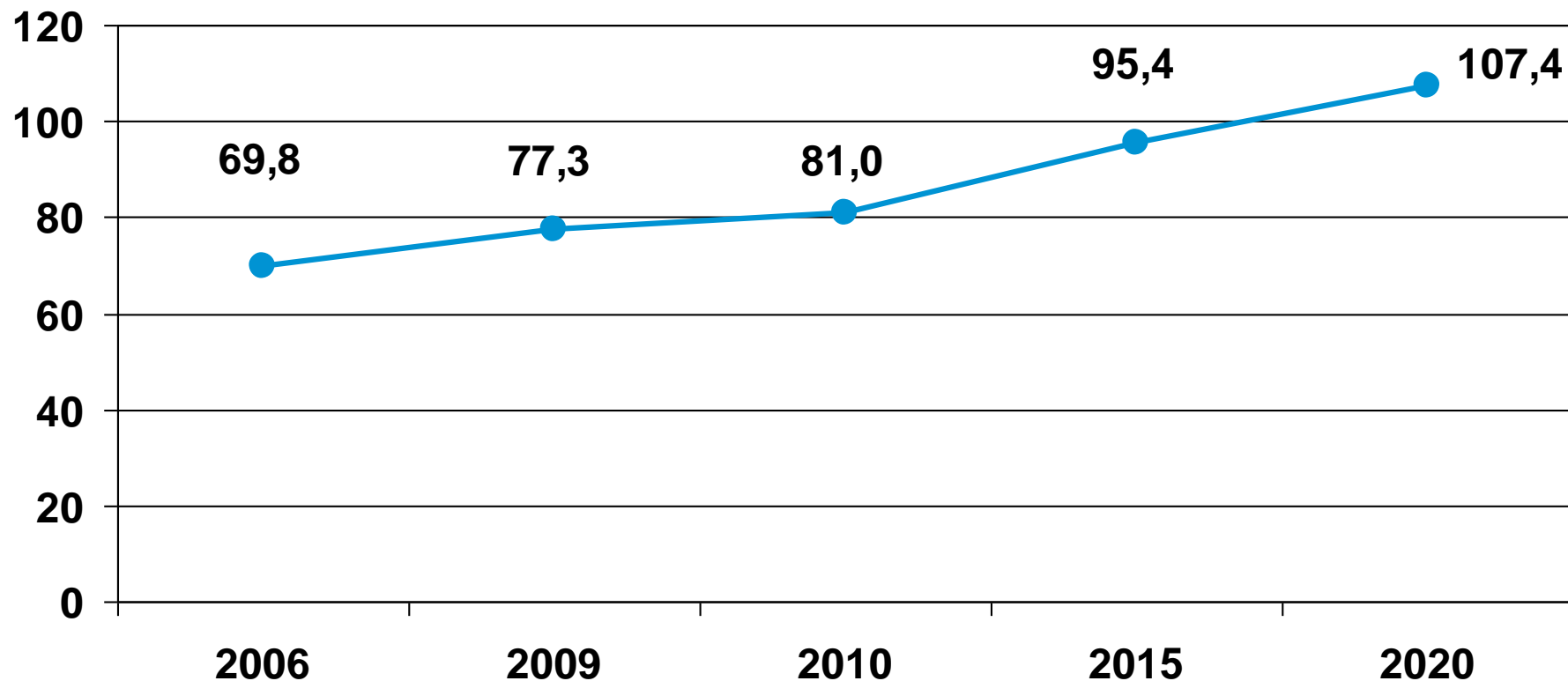
Des axes forts: Pie-IX et Henri-Bourassa



27/42

Accroissement de l'offre de service - bus

En millions de kilomètres par année



Nos services de bus: la famille s'agrandit!



De nouveaux abribus *design*



30/42

De nouveaux abribus *design*

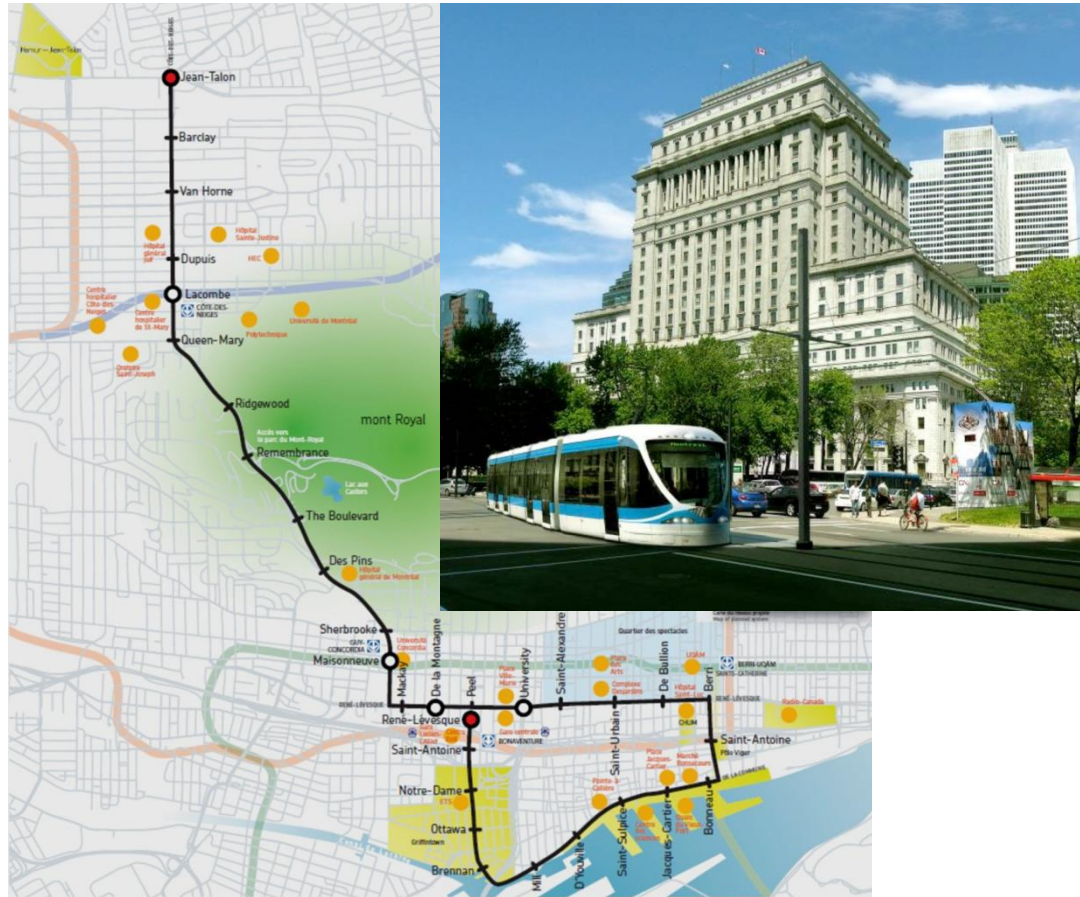


31/42

2025: que des nouveaux bus à zéro émission



Le nouveau tramway de Montréal

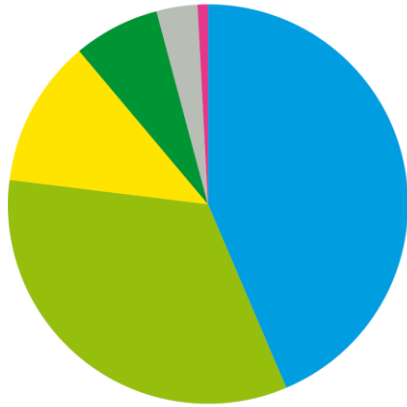


De nouveaux titres de transport



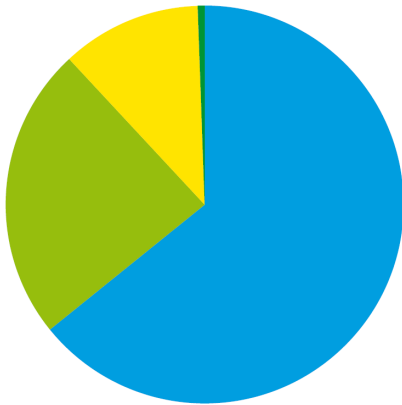
- Aller-retour
- Soirée illimitée
- CAMPUS
- 7 jours
- 4 mois
- Annuelle
- Occasionnelle

Un budget 2011 de 1,1 G\$



Revenus

43,5 %	Revenus-clients
33,4 %	Contribution de l'agglomération de Montréal
12,1 %	Subventions du gouvernement
7,0 %	Contributions régionales
3,3 %	Autres revenus d'exploitation
0,7 %	Contribution des municipalités hors de l'agglomération de Montréal

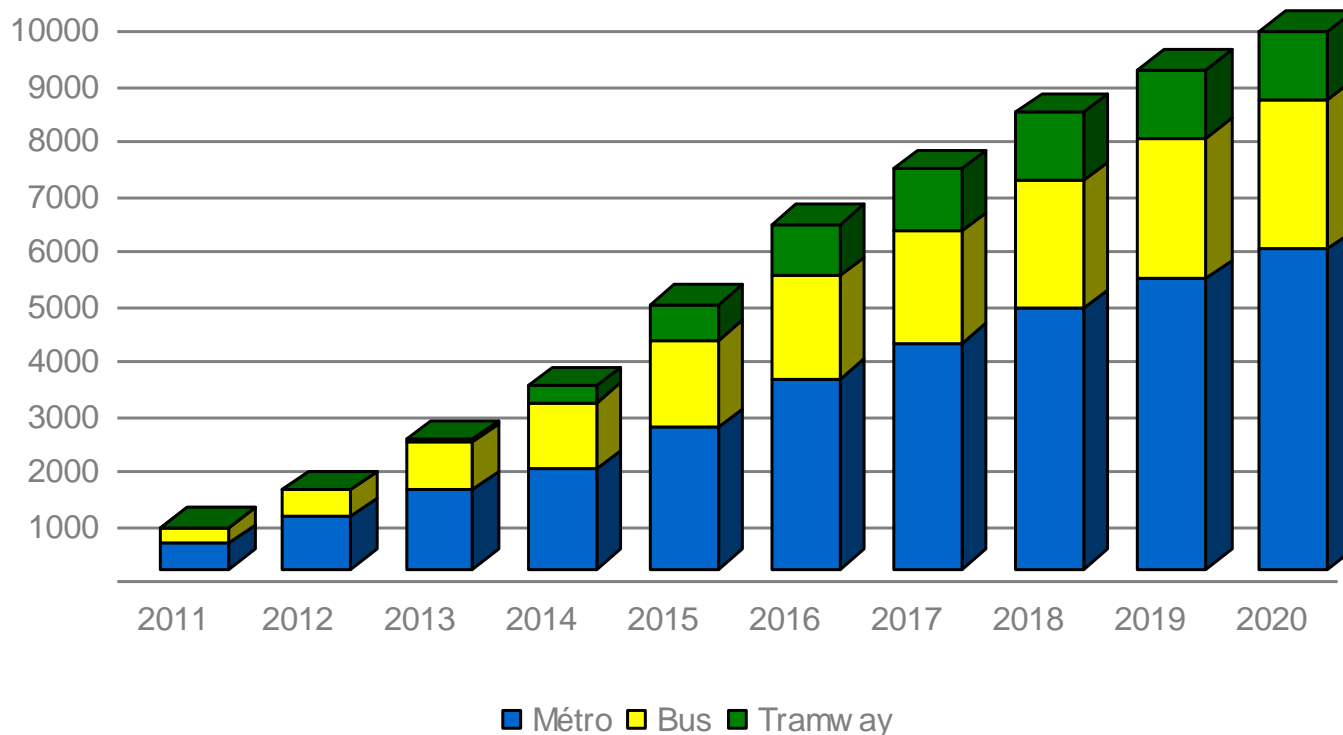


Dépenses

64,2 %	Rémunération
23,9 %	Biens et services
11,4 %	Dépenses liées aux investissements
0,5 %	Dépenses imprévues

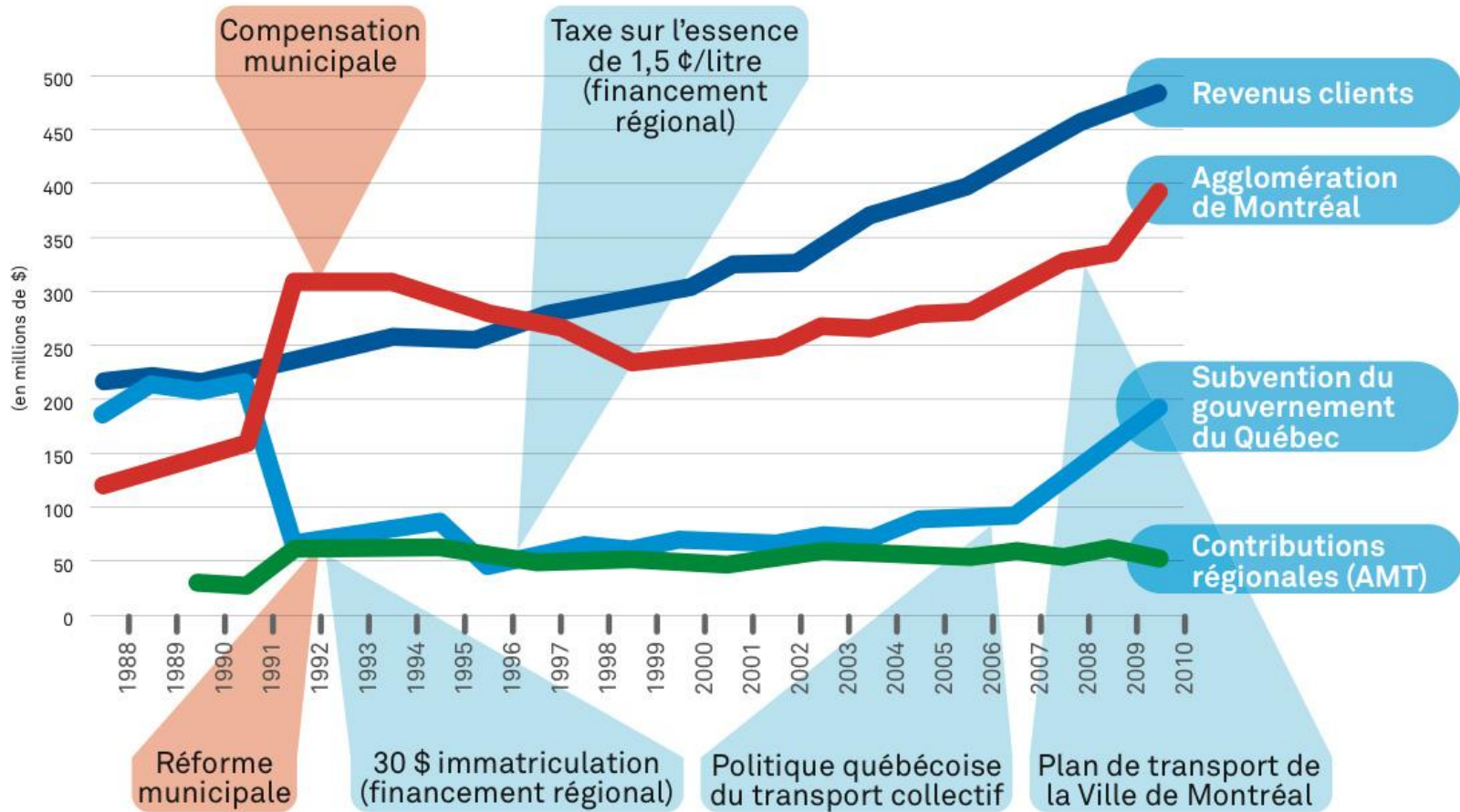
Des investissements de 11 G\$ sur 10 ans

Investissements cumulatifs par secteur (en millions de dollars)



Note: Les coûts des prolongements de métro de 1,6 G\$ sont exclus des montants présentés (responsabilité de l'AMT)

Évolution du financement 1988-2010



Un financement déjà assuré



200 M\$

MPM-10

2,4 G\$



500 M\$

SRB
PIE-IX

150 M\$

D'autres sources de financement



Le plan de la STM... et les autres

- Plan du gouvernement du Québec: réduction de **20 %** des GES d'ici 2020
- Plan de développement durable de Montréal: réduction de **30 %** des GES d'ici 2020
- Plan stratégique de la STM: hausse de **40 %** de l'achalandage d'ici 2020, incluant un transfert modal de **5 %** en faveur du transport collectif

1861-2011: 150 ans au service de Montréal



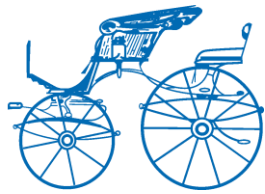
41/42

Joignez vous aussi le Mouvement collectif!



MERCI
DE CHOISIR LE TRANSPORT
COLLECTIF

42/42



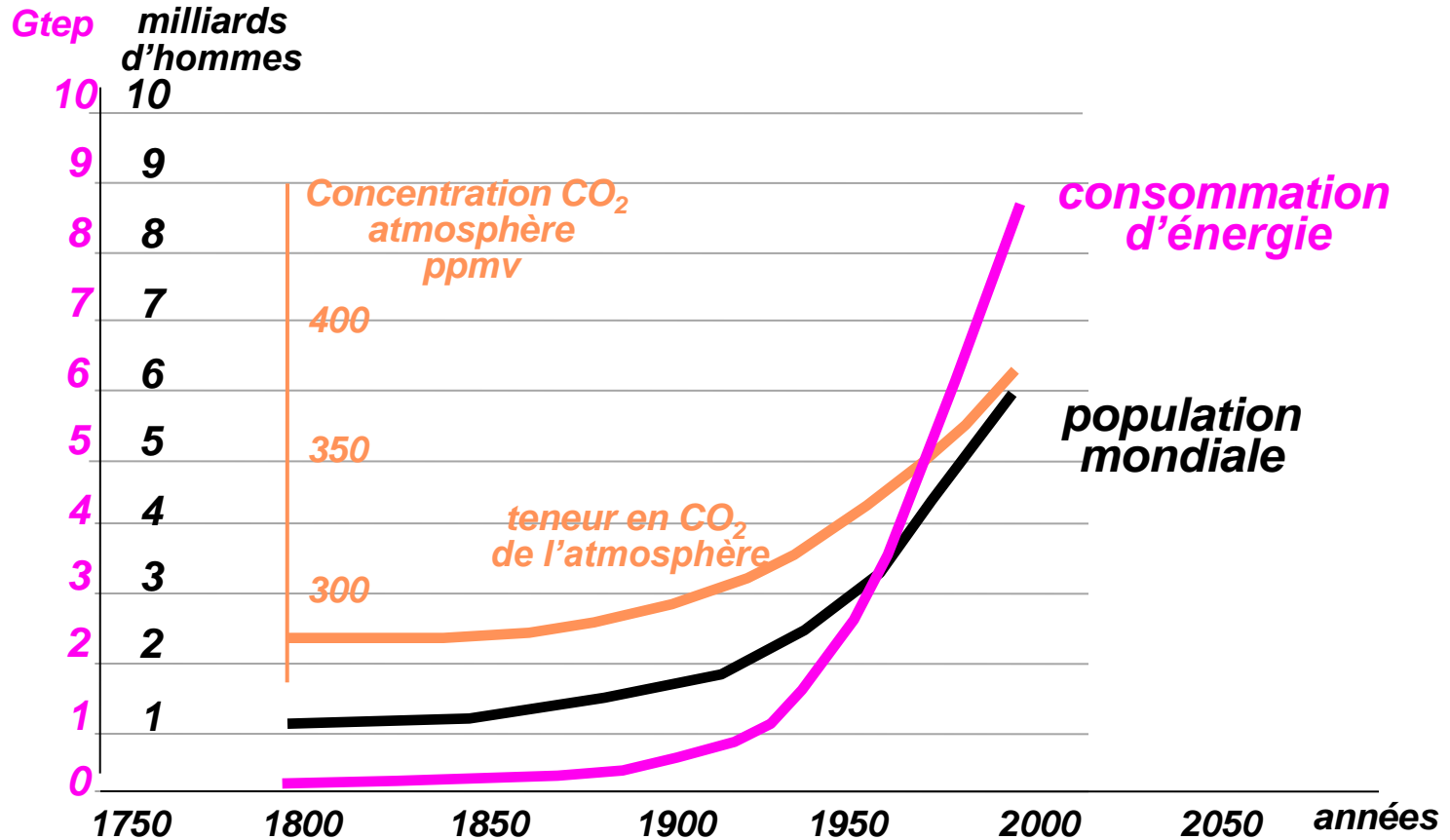
Transport, environnement, résilience de la mobilité et politiques publiques : quelques pistes

Hector Lopez-Ruiz, Yves Crozet



Pourquoi le « facteur 4 » ?

consommation mondiale d'énergie
population mondiale
Concentration CO₂ dans l'atmosphère



Vers des stratégies d'accompagnement

- Stratégies d'adaptation
- Stratégies d'atténuation (mitigation)
 - Technologies
 - Multi-modalité et report modale
 - Découplage (absolu ou relatif?)

*L'analyse des effets
env/soc/éco/pol*

- Stratégies adaptatives d'accompagnement (SAA)

Mobilité et arbitrages microéconomiques

- La demande de transport dépend des opportunités auxquelles on peut accéder, par rapport à un coût (temporel et monétaire)
 - Niveau de service des infrastructures
 - Structure de coûts/vitesses
 - Accessibilité aux opportunités
- Deux facteurs d'importance
 - Budgets (CO2/énergétique, monétaire, temporel)
 - Localisations (des opportunités par rapport à l'habitat)

How accessibility shapes land use

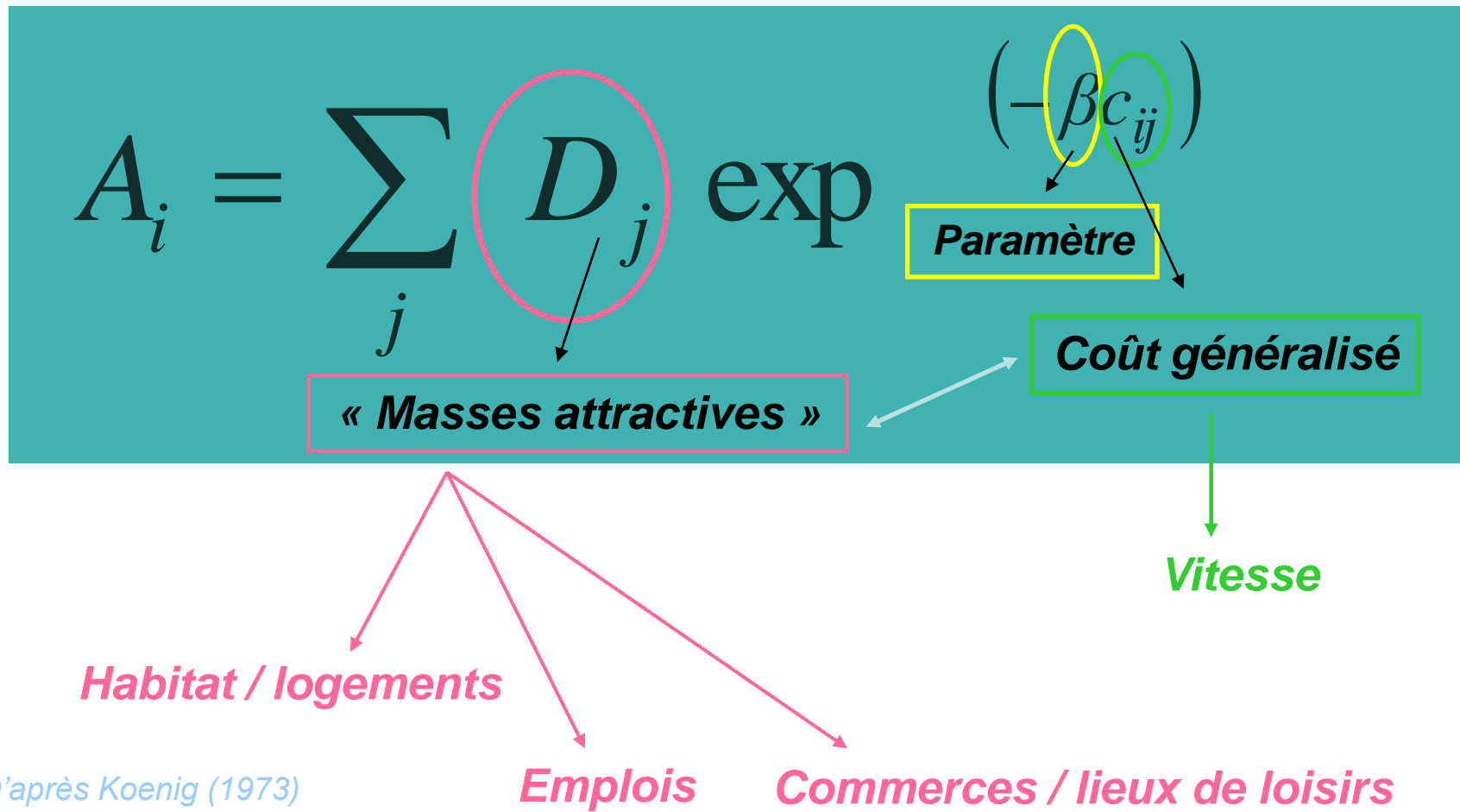
- “L’accessibilité depuis un point 1 à un type particulier d’activité situé à un point 2 est directement proportionnelle à la taille de l’activité au point 2 et inversement proportionnelle à une fonction de distance séparant les deux points.”
- “ L’accessibilité totale au point 1 pour cette activité est donnée par la somme des accessibilités à l’ensemble des points autour du point ” (Hansen 1959, p. 74 ss)



- L'accessibilité dépend donc de la structure territoriale et de l'offre de transport.

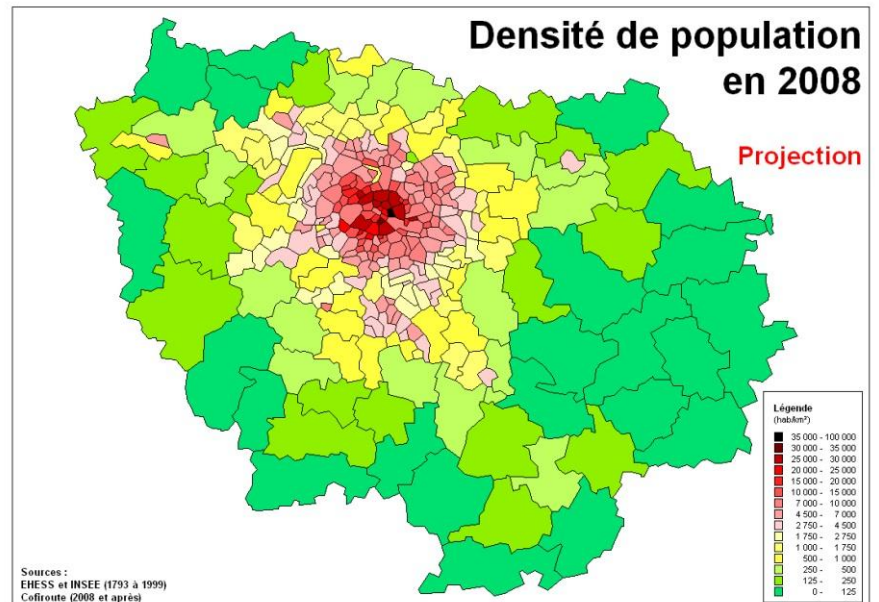
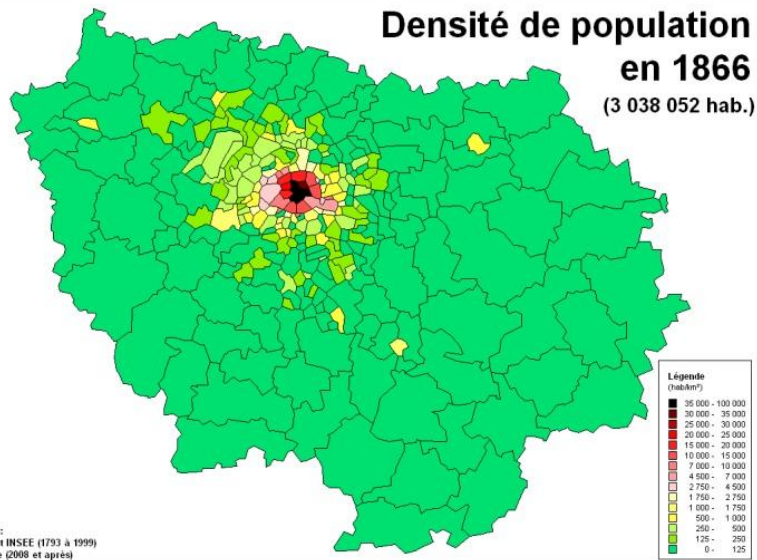
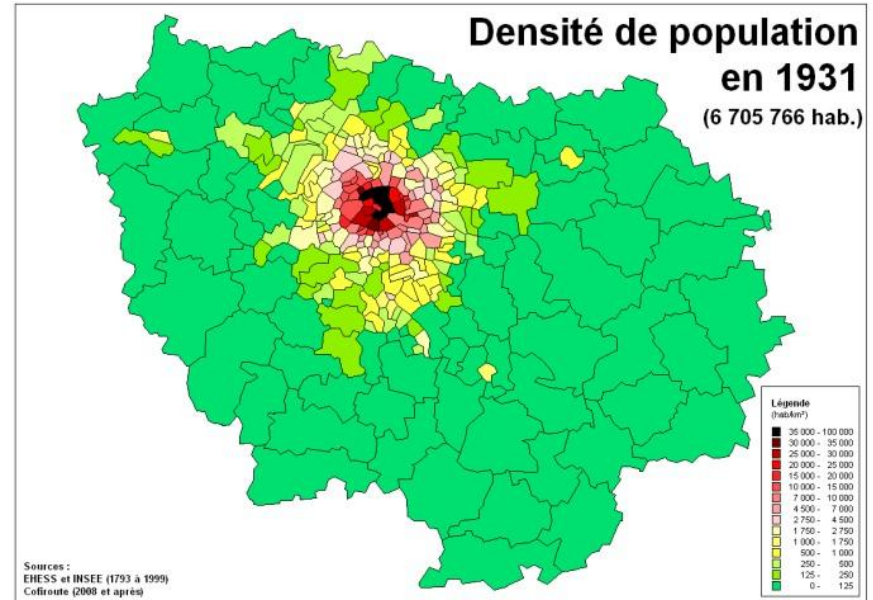
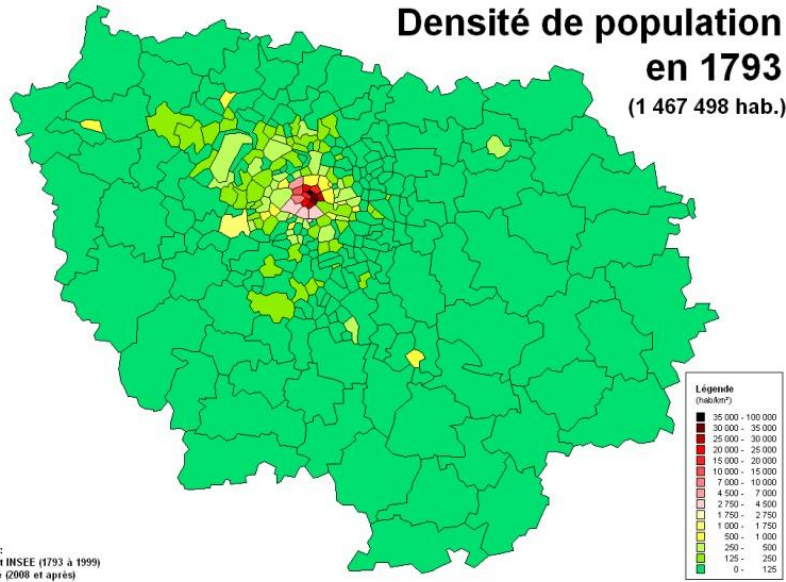
- avec
$$A_i = \sum D_j f(c_{ij})$$
- A_i = Accessibilité aux destinations D depuis un point i.
- D_j = Activité disponible aux points j
- c_{ij} = Coût généralisé (prix, temps,...)
- f ? quelle fonction ?

ACCESSIBILITE GRAVITAIRE



D'après Koenig (1973)

Dédensification et étalement urbain



La ville « qui nous file entre les doigts » ou la ville comme pyramide de sable

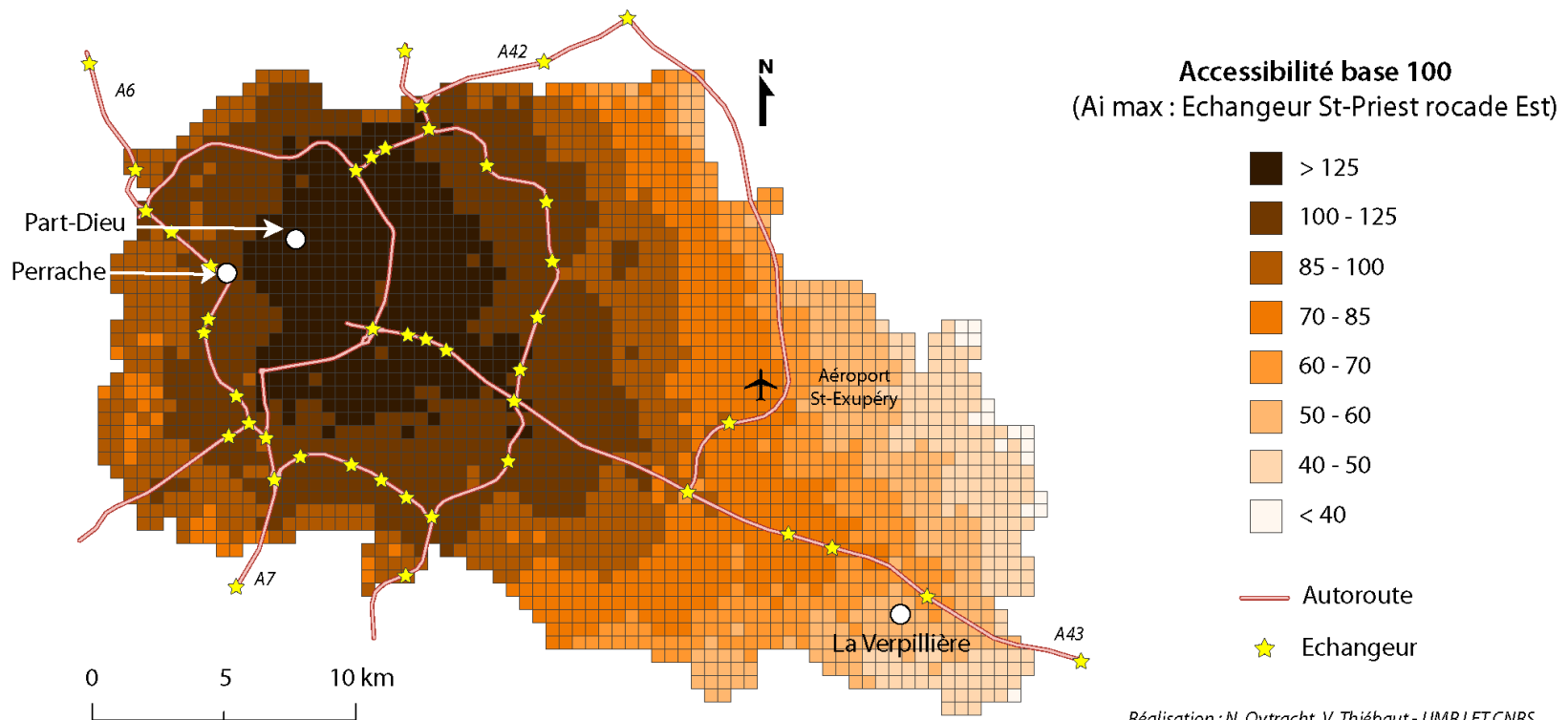
- Effets d'agrégation et ségrégation
- Budgets temps de transport (BTT) et réinvestissements des gains de temps
- Choix des employeurs et choix des ménages
- Les effets de débordement de l'accessibilité
- L'offre de services publics à la peine
- Le risque de zones monofonctionnelles
- ...

Objectifs des politiques publiques d'atténuation

- Multimodalité
 - Réaménagement de la structure des coûts et des temps de transport
 - problème des subventions
 - risque d'inégalités fortes liées à la localisation
- Découplage
 - Réaménagement de l'espace
 - risque accru de développement d'autres nuisances
 - risque d'inégalités fortes liées à la localisation

Accessibilité aux emplois en VP en heure creuse sur le secteur Lyon – La Verpillière

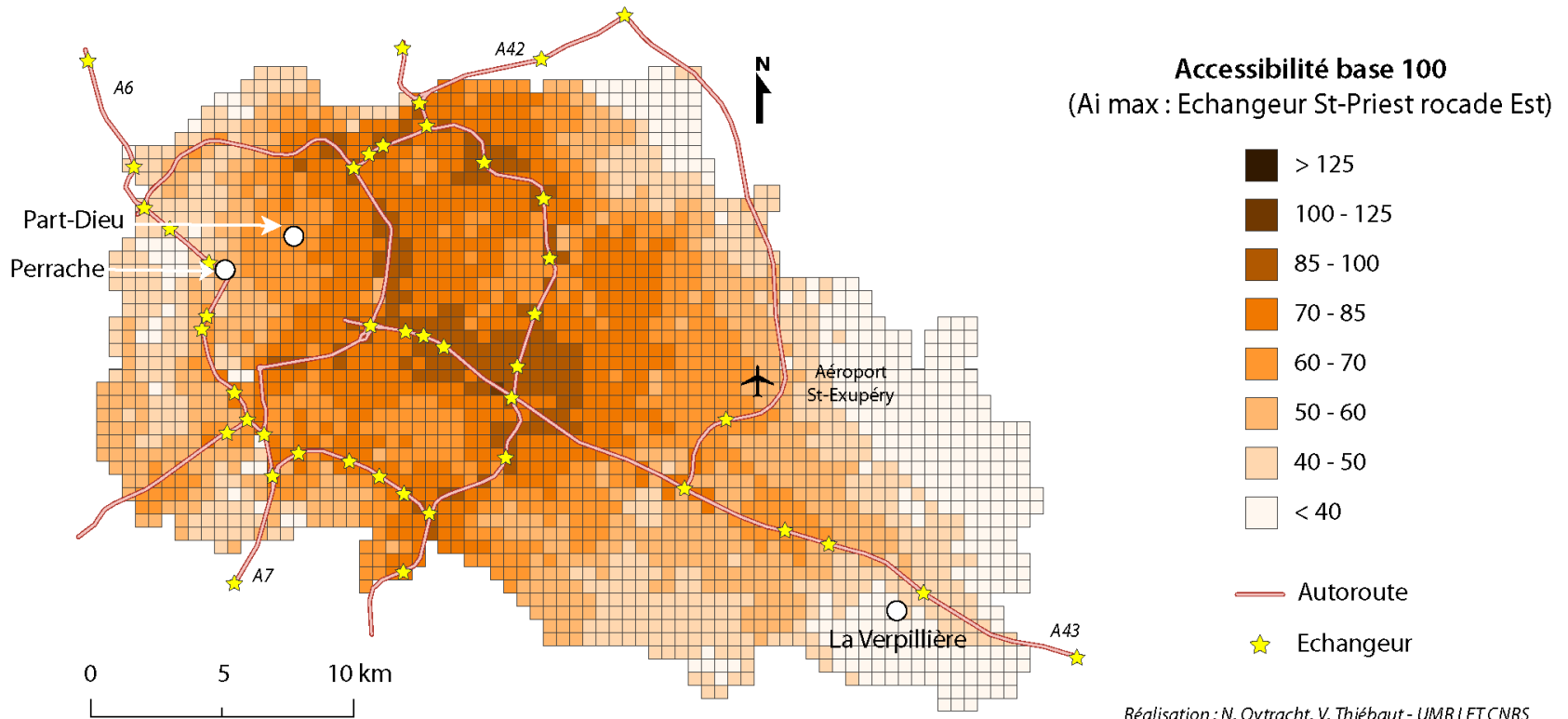
Accessibilité aux emplois en VP en heure creuse sur la zone Lyon - La Verpillière



Réalisation : N. Ovtracht, V. Thiébaud - UMR LET CNRS

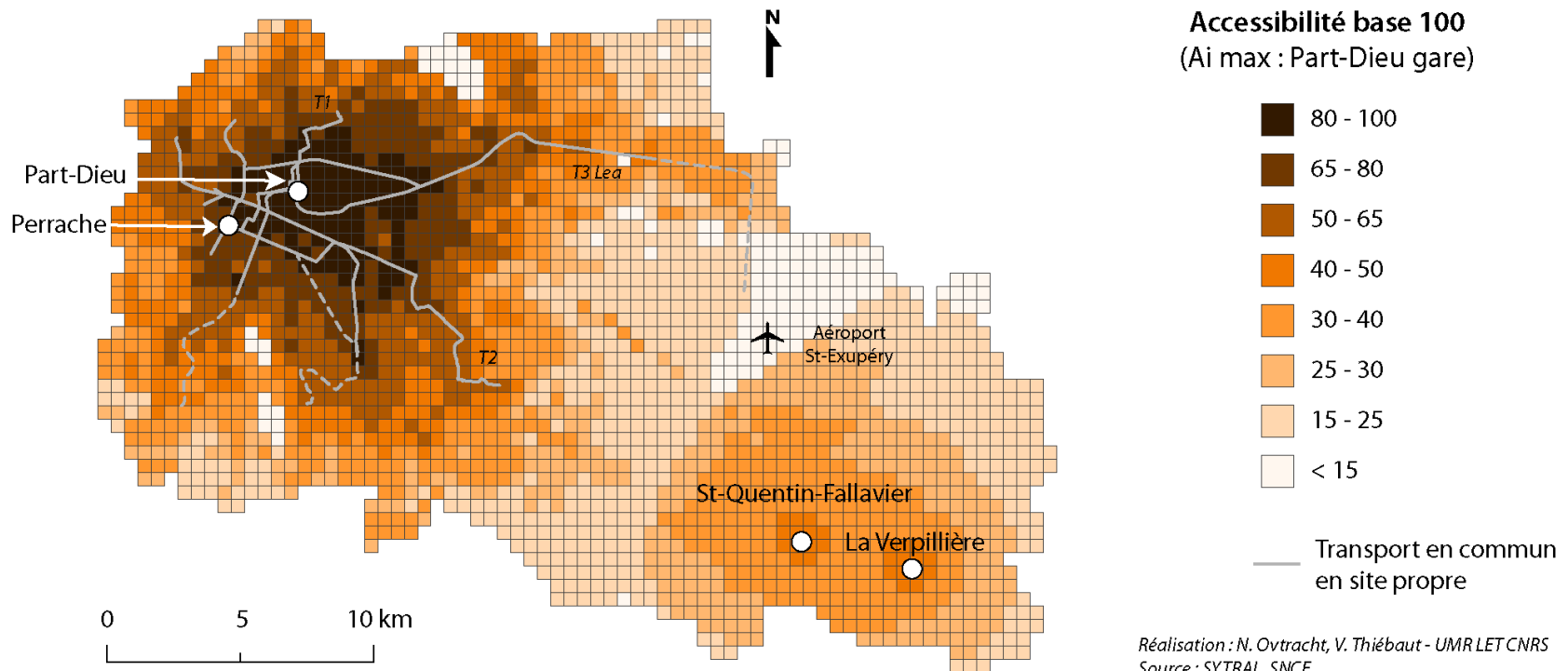
Accessibilité aux emplois en VP en heure de pointe sur le secteur Lyon – La Verpillière

Accessibilité aux emplois en VP en heure de pointe sur la zone Lyon - La Verpillière

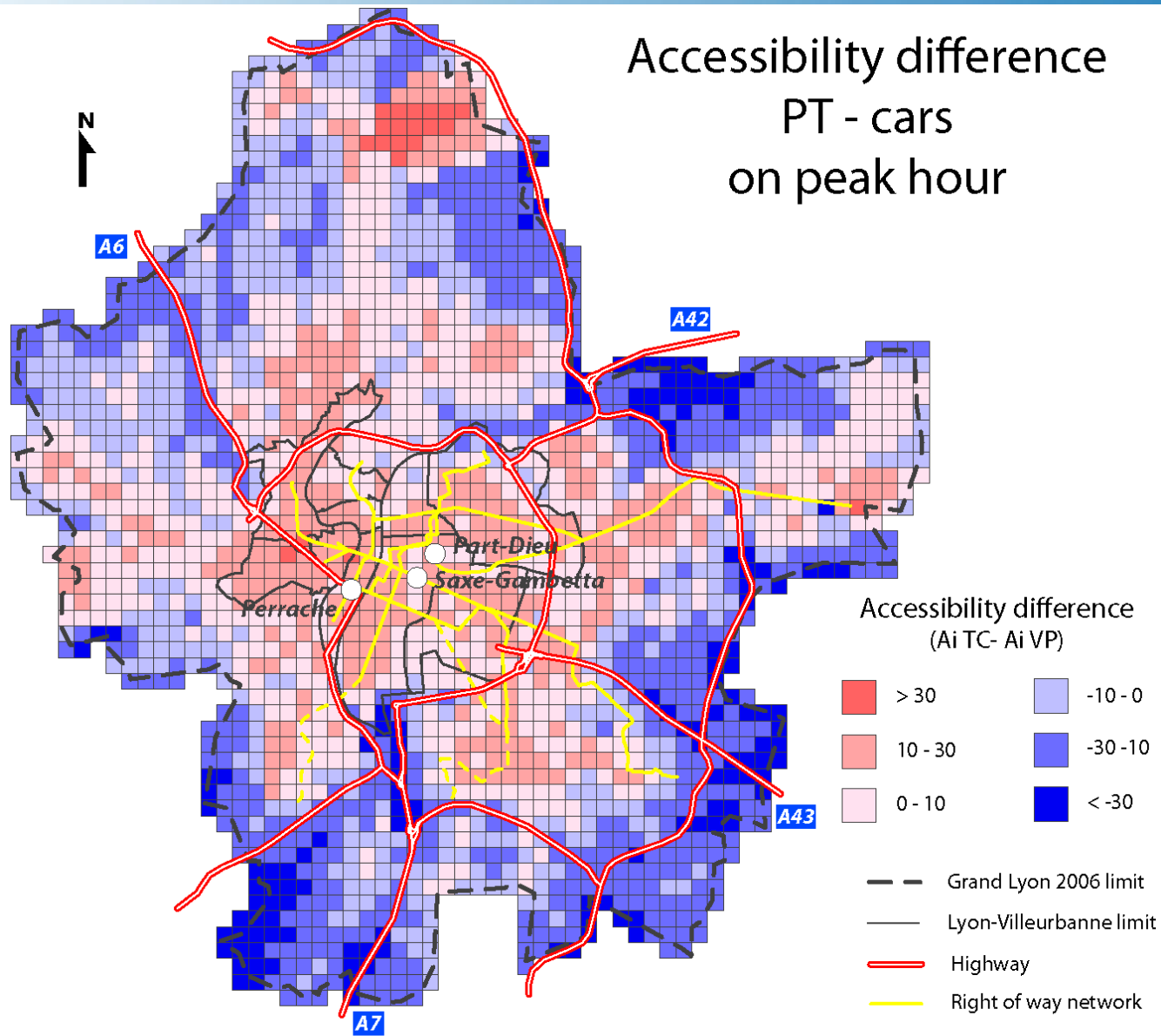


Accessibilité aux emplois en transport en commun en heure de pointe sur le secteur Lyon – La Verpillière

Accessibilité aux emplois en transport en commun
en heure de pointe sur la zone Lyon - La Verpillière

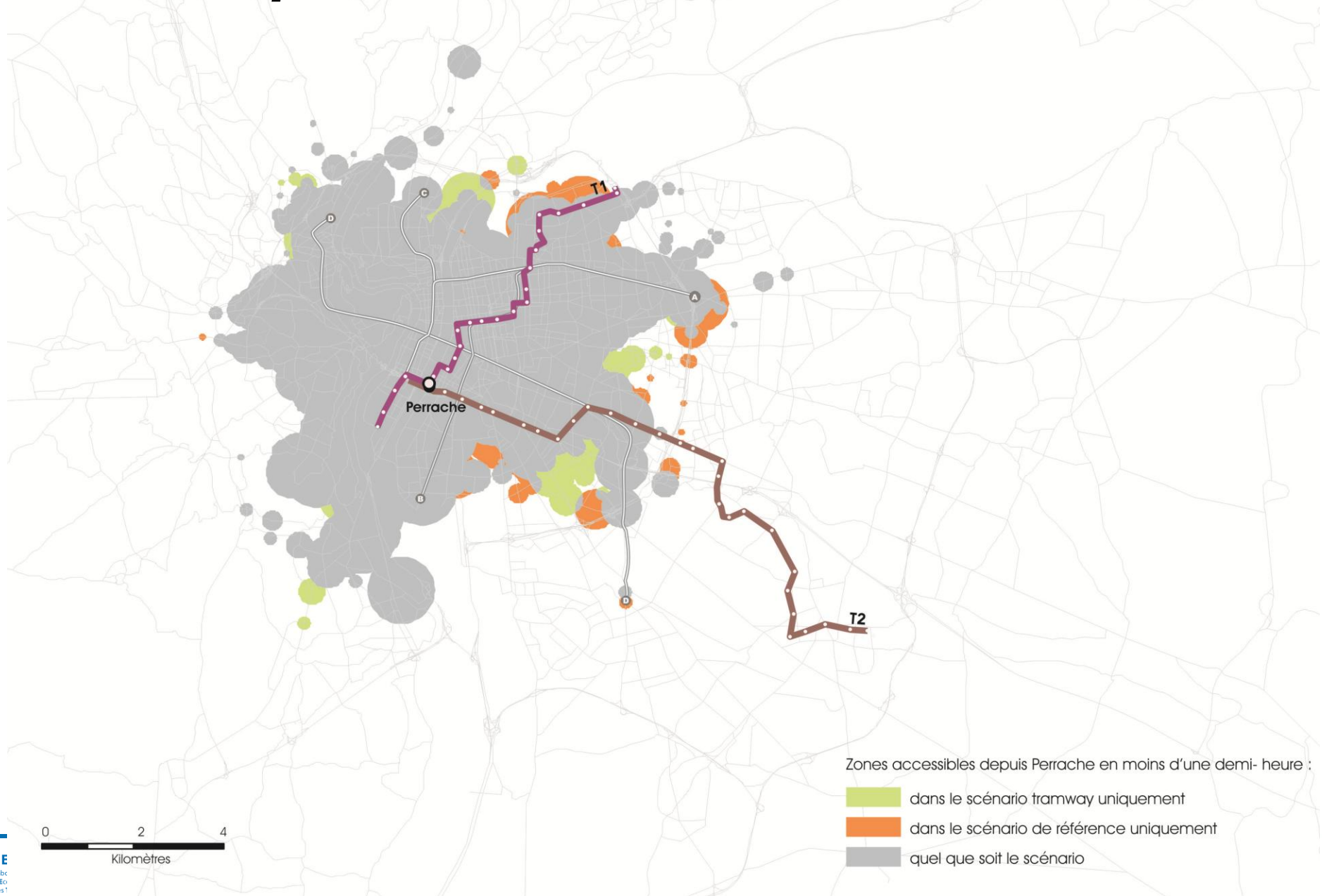


Accessibility difference PT - cars on peak hour



Realisation : N. Ovtracht, V. Thiébaud - UMR LET CNRS

Exemple du bilan LOTI des trams T1/T2






Quels effets sur les localisations?

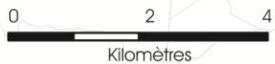
- Les effets d'inégalité pour les ménages à plus faible revenu (dépendance à la voiture)
- La ville comme « centrifugeuse à pauvres »
- Effet de « Double peine » (valeur immobilière et pouvoir d'achat qui baissent)
- Une brèche socio-économique qui se creuse entre:
 - « in-TC et out-TC » (sans oublier le coût pour la ville)

Exemple du bilan LOTI des trams T1/T2



Zones accessibles depuis Parilly en moins d'une demi-heure :

-  dans le scénario tramway uniquement
-  dans le scénario de référence uniquement
-  quel que soit le scénario



Identification des SAA

- Une stratégies d'adaptatives fondées sur la gestion optimale du coût et des vitesses dans une logique d'équité.
- Un réseau très optimisé construit autour de l'idée d'une intensification de l'accessibilité aux opportunités (emplois, hôpitaux, magasins, loisirs...)

Identification des SAA

Croissance de la mobilité expliqué par une hausse des vitesses. BAUMOL & PHELPHS (1973) le temps permet de gagner de l'argent mais l'argent n'achète pas du temps. Cependant, il achète de la vitesse -qui permet d'intensifier le contenu du temps.

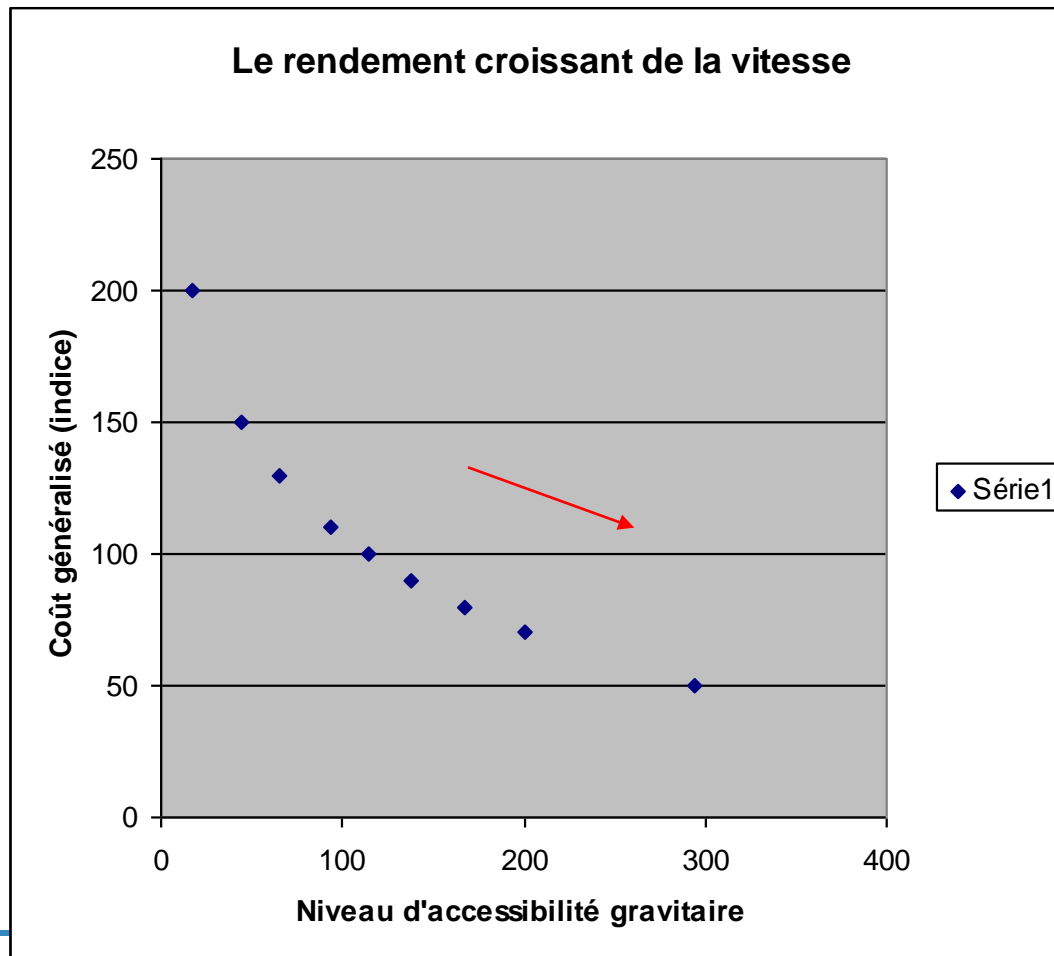
Avant

Vitesse avec une empreinte CO2 importante (LINDER, SCHÄFER)

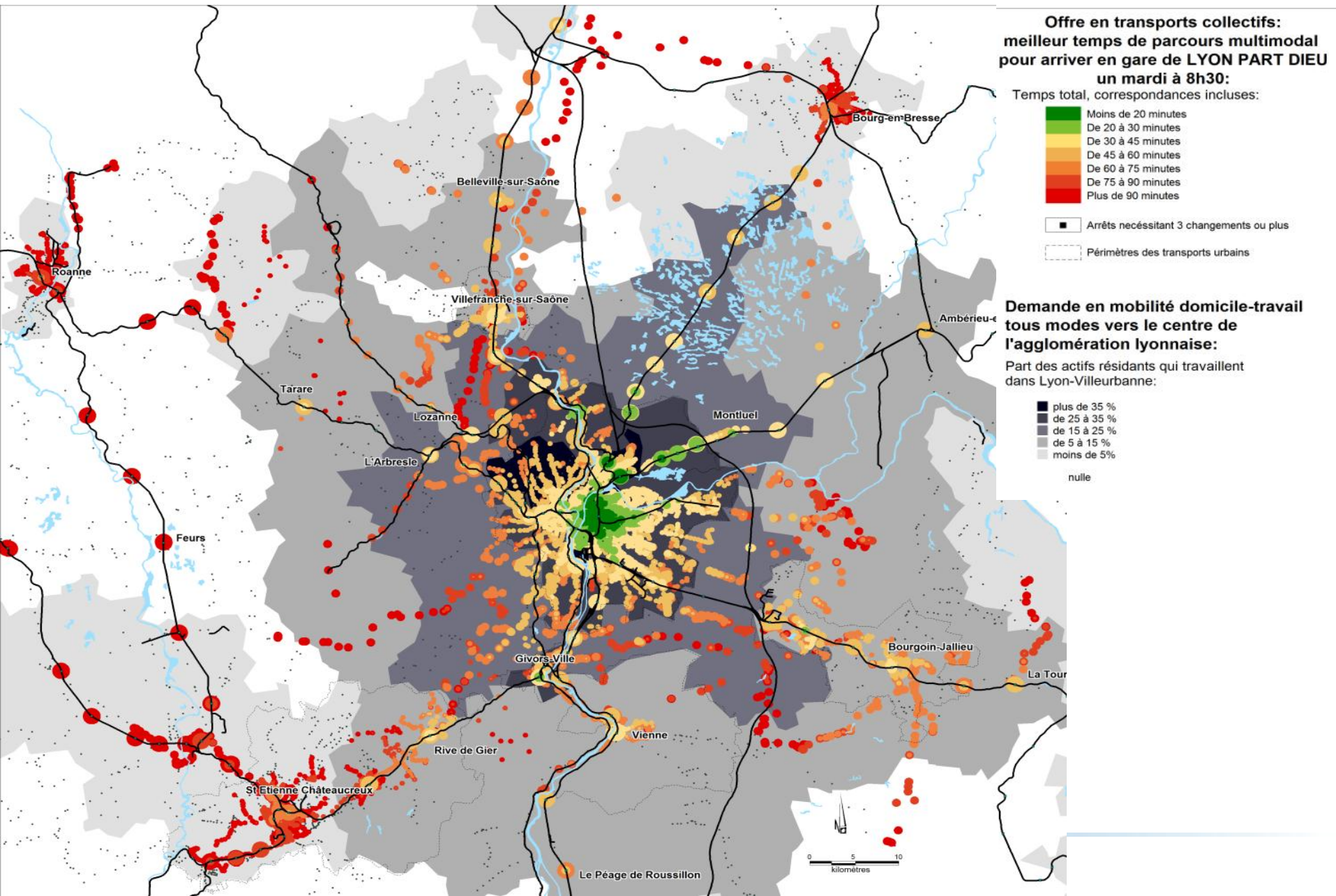
Après?

Vitesse verte? + accessibilité

Rendement croissant de la vitesse et non symétrie entre vitesse et densité

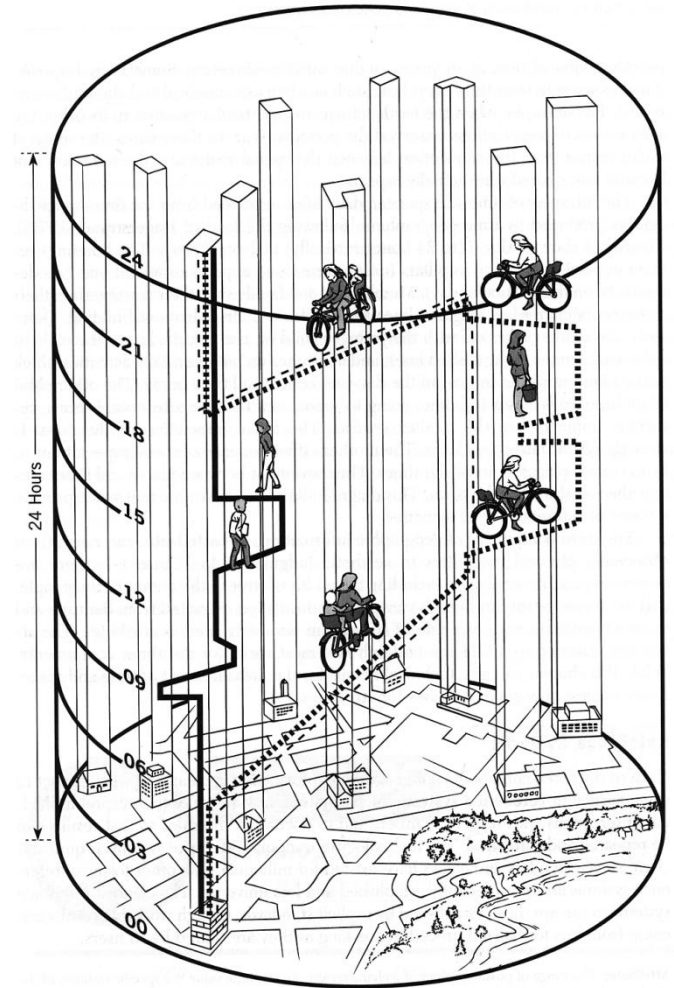
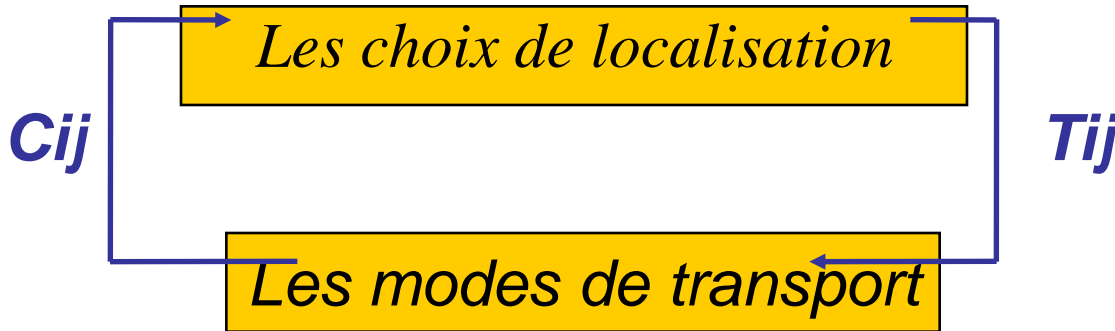


Accessibilité ferroviaire (isochrone)



Vers une mobilité “cylindrée” ?

Nos usages de l'espace-temps



D'après Parkes et Thrift (1980)

L'automobile en France: De la diffusion sociale vers la saturation

(E. Boucq, R. Collet, J.-L. Madre, L. Hivert)

10ème séminaire est-ouest francophone de socio-économie des transports

Montréal, le 02 juin 2011

Roger Collet, DEST



IFSTTAR

Contexte et objectifs

Contexte

- Diffusion sociale progressive de l'automobile en France après la 2^{ème} guerre mondiale
- Depuis 80's: essor de la 2^{nde} voiture des ménages
- Depuis 2000: infléchissement du processus de motorisation des ménages

Objectifs

Décrire la dynamique des inégalités du point de vue de l'équipement et de l'usage automobile sur les 30 dernières années

=> quel impact de la seconde voiture sur la diffusion sociale de l'automobile?

Evaluer des niveaux de saturation de l'équipement et l'usage automobile des ménages



Méthodologie

Deux sources statistiques décrivant la motorisation des ménages et leur usage de l'automobile

- De 1974 à 1994: enquête INSEE de Conjoncture Auprès des Ménages (ECAM) 10 000 à 13 000 ménages visités chaque année, dont 1/3 interrogés en t-1
- 1995 à 2006: panel « Parc-Auto » SOFRES 6 000 à 7 000 ménages volontaires répondants dont les 2/3 ont répondu en t-1
- Images cohérentes des évolutions des comportements automobiles des ménages sur la période 1984-1994, où coexistent les 2 enquêtes

Construction de séries annuelles pour les 4 groupes de ménages définis par les quartiles de revenu par U.C.

(Q1, Q2, Q3 et Q4)

- Nombre moyen de voitures par adulte (18 ans ou plus)
- Kilométrage annuel moyen des ménages



Optimisation des calculs de séries à partir d'un panel (Desabie, 1967 ; Cochran, 1977)

- Soient:
 - $x(t)$ la moyenne de X pour les ménages interrogés pour la première fois à la date t
 - $x_i(t-1)$ et $x_f(t)$ les moyennes de X en $t-1$ et t pour les ménages interrogés à ces deux dates
 - $s(t)$ la valeur de la série en t
- Connaissant $s(t-1)$, deux estimations indépendantes de $s(t)$:
 - la moyenne de X sur l'échantillon nouveau: $x(t)$
 - la valeur de la série en $t-1$ affectée de l'évolution observée sur l'échant. interrogé en $t-1$ et t :
$$s(t-1) + x_f(t) - x_i(t-1)$$

- La valeur de la série, $s(t)$, est la moyenne entre ces deux estimations pondérées de manière à minimiser sa variance:

$$s(t) = P.(s(t-1) + x_f(t) - x_i(t-1)) + (1-P).x(t)$$

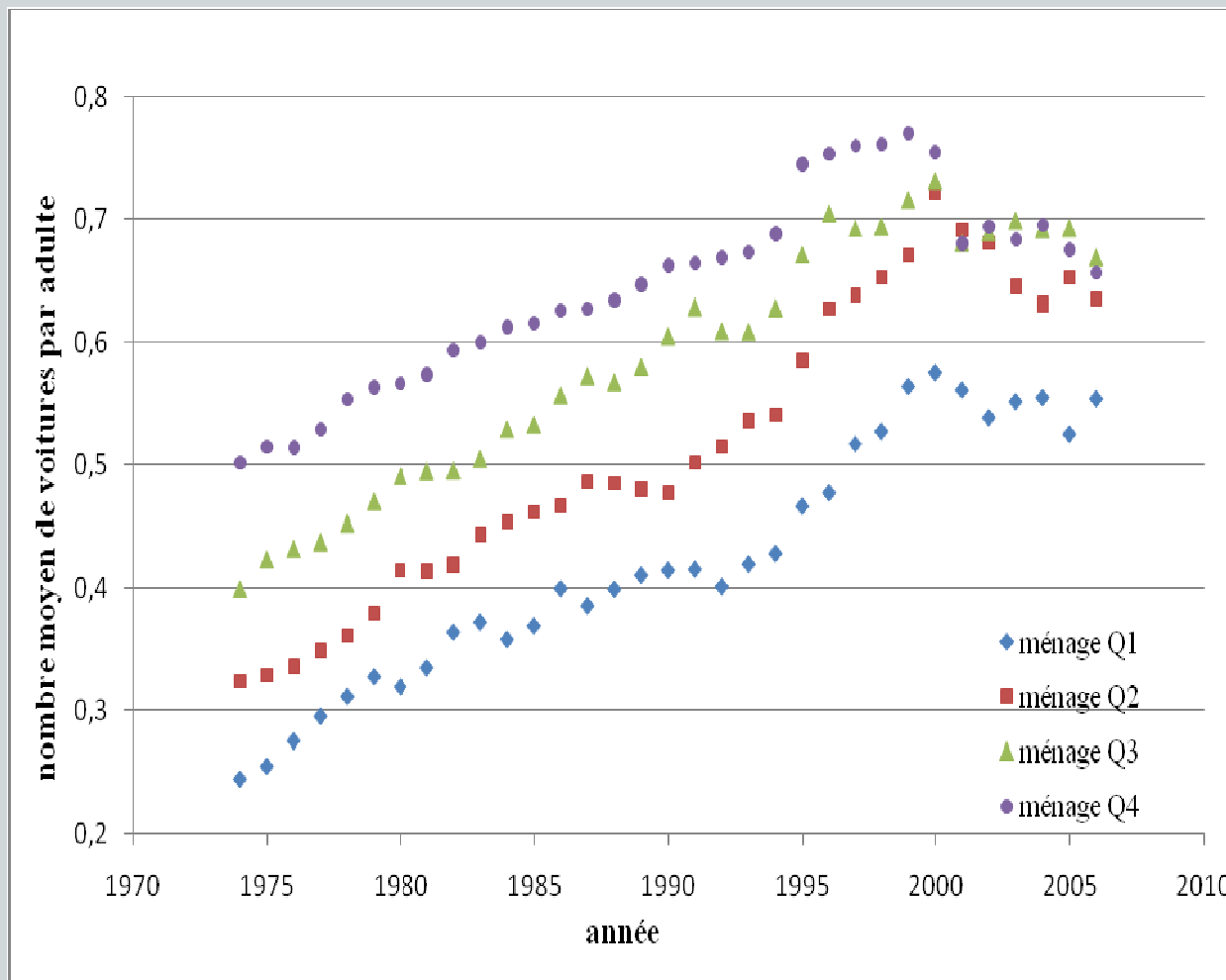
avec $P = a / (1 - (1-a) Q)$

où a = prop. de ménages déjà interrogés en $t-1$ parmi ceux qui sont enquêtés en t

Q = carré du coefficient de corrélation entre $x_i(t-1)$ et $x_f(t)$



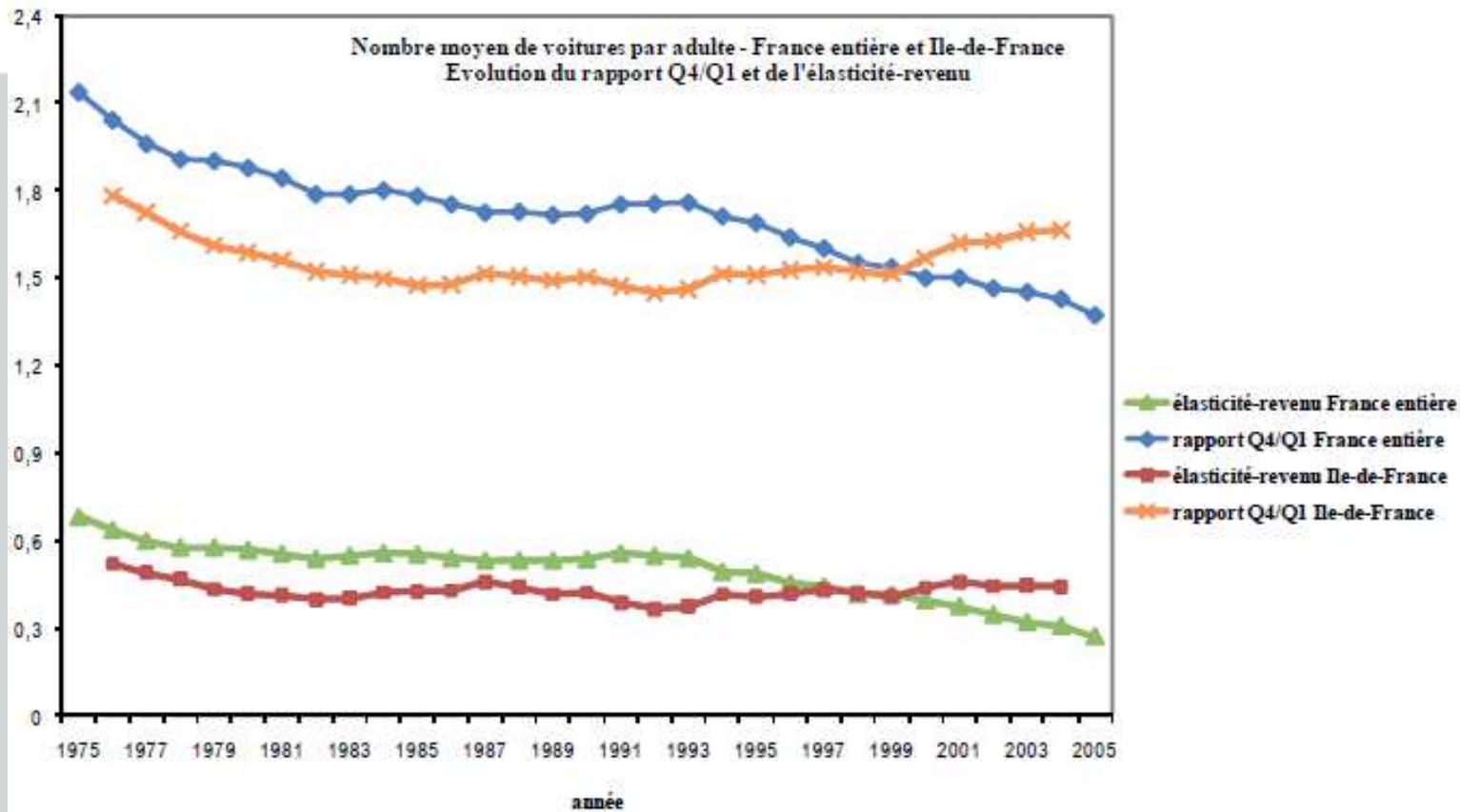
Evolution du nombre moyen de voitures par adulte dans chaque quartile du revenu par U.C (France entière)



- Niveaux de départ très différents selon les Q
- 1974-2000, croissance pour tous les Q
- 2000-2006: décroissance pour Q2, Q3 et Q4 ; plafonnement pour Q1



Evolution des inégalités: ratio Q4/Q1 pour le nombre moyen de voitures par adulte

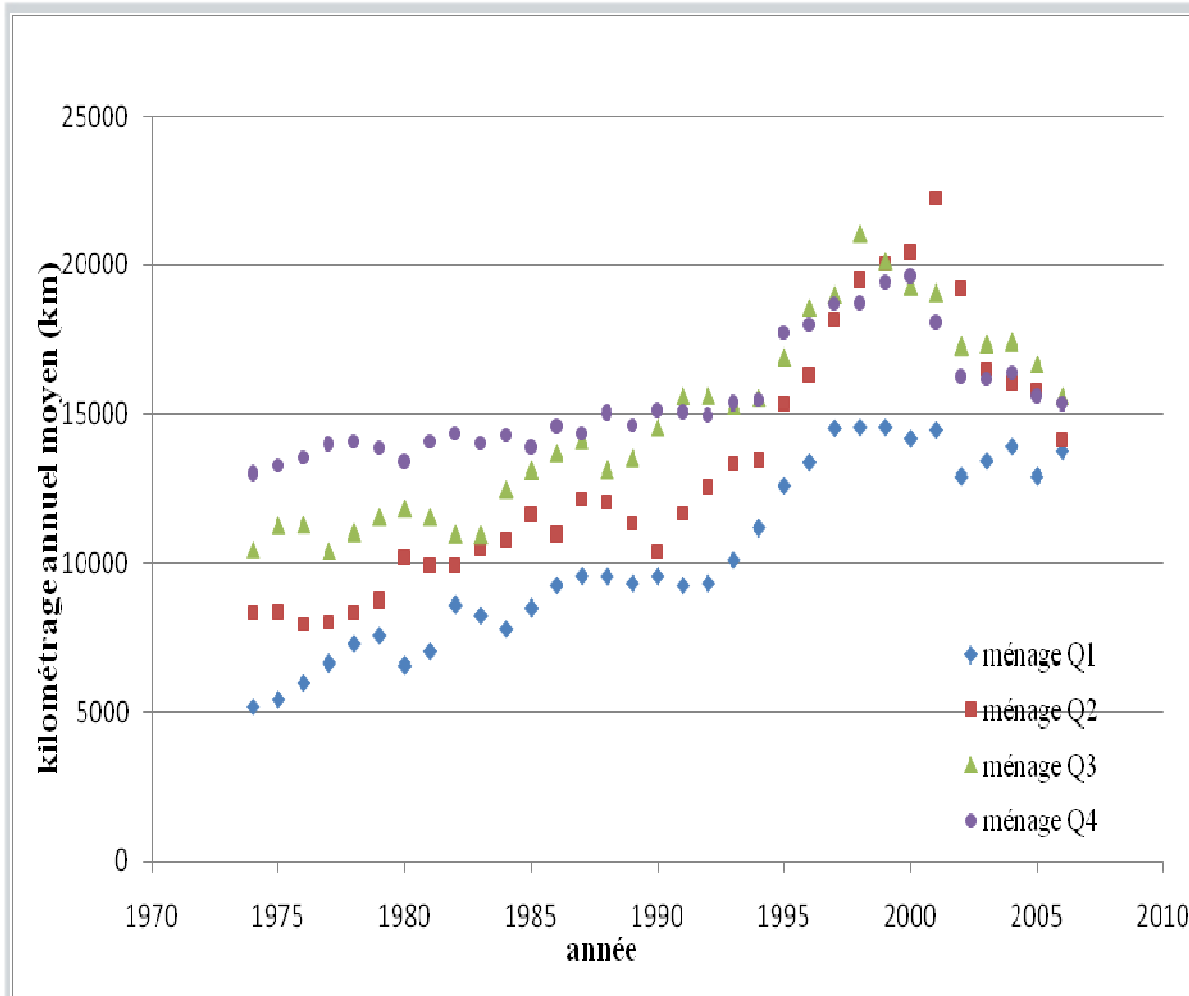


France entière (en bleu):

- 1975-1985: réduction des inégalités d'équipement
- 1985-1995: stagnation des inégalités (effet de l'essor de la 2nde voiture du ménage par le haut de l'échelle des niveaux de vie)
- 1995-2006: les inégalités re-diminuent



Evolution du kilométrage moyen par ménage dans chaque quartile du revenu par U.C.



- le kmage/an augmente dans tous les Q jusqu'en 2000
- mais nette baisse à partir de 2000 (sauf pour Q1) : diminution du kmage annuel par voiture (période de renchérissement des carburants).
- Q4/Q1: sur 1974-2006, réduction des inégalités d'usage (comme pour l'équipement). Mais Q1 a plus de difficultés à diminuer son kmage que les autres Q lorsque les carburants se renchérisent.



Estimation des niveaux de saturation: lissage des séries par la méthode d'Hodrick-Prescott (HP).

- Objectif: lisser les courbes retraçant les évolutions du nombre de voitures par adulte et du kilométrage annuel des ménages, et neutraliser les fluctuations d'échantillonnage.
- Motivation: faciliter les ajustements et améliorer la précision des estimations.
- Description: soient $L(t)$ le point de la courbe lissée en t , et $X(t)$ l'observation en t . La méthode HP minimise la somme de:
 - la distance entre la courbe lissée et les observations, $(L(t)-X(t))^2$
 - une fonction des ruptures de pente de la courbe lissée : $\lambda(\Delta L(t+1)-\Delta L(t))^2$
- λ pondère le second terme par rapport au premier. $\lambda = 0$: pas de lissage, la courbe des observations est reconstituée. $\lambda \rightarrow \infty$: la courbe lissée tend vers une droite
- Pour chaque point de la série, un intervalle de confiance à 95% est calculable. On choisit λ tel que seulement 5% des points du lissage sortent des intervalles de confiance des points de la courbe empirique.
- Nombre de voiture par adulte: $\lambda=60$. Kilométrage annuel : $\lambda=20$.



Ajustement de courbes logistiques pour représenter l'évolution de l'équipement et l'usage automobile

Théorie: diffusion sociale d'un bien avec le temps en 3 étapes: décollage (croiss. exponentielle); développement (croiss. linéaire); saturation (croiss. ralentie)

Le modèle logistique rend compte de cette forme en « S »:
$$Y_{it} = Y_{it}^* + \varepsilon_{it} = \frac{\exp(\gamma)}{1 + \exp(-\alpha X_{it} - \beta)} + \varepsilon_{it}$$

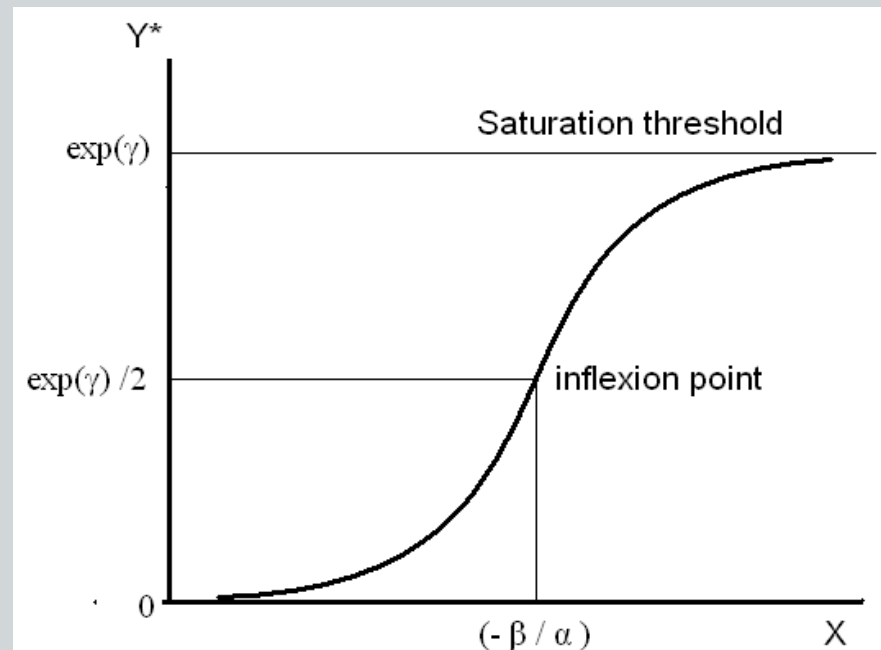
où :

- i identifie le ménage (Q1, Q2, Q3, Q4) et t la période
- Y est la variable à modéliser
- X est la variable explicative (ex: temps)
- ε est un terme d'erreur, supposé i.i.d. selon une loi normale $N(0, \exp(\sigma))$
- $\{\alpha, \beta, \gamma, \sigma\}$ sont les paramètres à estimer

Propriétés et contraintes :

- symétrique autour du point d'inflexion
- asymptote basse à 0, haute au seuil de saturation $\exp(\gamma)$

Phase de décollage (partie convexe)
non recouverte par nos données



Résultats des modèles logistiques en fonction du temps

1- Modèle de motorisation

Ménage	Q1	Q2	Q3	Q4	Données groupées (mod. à effets fixes)
Niveau de saturation	0.77 vpa	0.85 vpa	0.77 vpa	0.73 vpa	0.81 vpa
Intervalle de confiance à 90%	[0.70;0.86]	[0.75;0.96]	[0.75;0.80]	[0.71;0.76]	[0.79;0.84]
Année d'inflexion	1987	1982	1973	1967	Q1: 1989 Q2:1980 Q3:1973 Q4: 1966

2- Modèle d'usage

Ménage	Q1	Q2	Q3	Q4	Données groupées (mod. à effets fixes)
Niveau de saturation	17600 km	22700 km	21100 km	19400 km	19600 km
Intervalle de conf. à 90%	[15000;20600]	[17000;30300]	[18200;24300]	[15300;24500]	[18500;20700]
Année d'inflexion	1985	1985	1977	1961	Q1: 1989 Q2: 1980 Q3: 1974 Q4: 1969



Résultats des modèles en fonction du temps

Estimation des niveaux de saturation en fonction du prix des carburants

Saturation définie par : $\exp(\gamma + \delta \cdot p(t))$

où $p(t)$ est l'indice du prix des carburants (base 1 en 2006)

Données groupées (mod. à effets fixes)	Motorisation	Kilométrage
γ	-0,049 (0,050)	0,893 (0,118)
δ	-0,169 (0,040)	-0,235 (0,099)
Niveaux de saturation :		
prix du carburant en 2006	0,80 vpa	19 300 km
2*(prix du carburant en 2006)	0,68 vpa	15 300 km
0.5* (prix du carburant en 2006)	0,88 vpa	21 700 km

Motorisation : élasticité-prix du seuil de saturation = -0.15
 γ non significatif (on ne pourrait rejeter l'hypothèse d'une saturation à 1 voiture par adulte si le carburant était gratuit)

Kilométrage : élasticité-prix du seuil de saturation = -0.23. Une valeur proche de la littérature française évaluant la sensibilité du kilométrage annuel des ménages au prix des carburant (Kemel et al [2009]: -0.20 ; Gardes et Beauvais [2010]: -0.22)



Résultats des modèles en fonction du revenu réel des ménages

1- Modèle de motorisation

Ménage	Q1	Q2	Q3	Q4	Données groupées (mod. à effets fixes)
Niveau de saturation	0.61 vpa	0.81 vpa	0.76 vpa	0.71 vpa	0.70 vpa
Intervalle de confiance à 90%	[0.37;0.99]	[0.51;1.28]	[0.69;0.82]	[0.57;0.88]	[0.67;0.73]
Revenu d'inflexion (€ de 2006)	19200	31300	38800	50600	Q1:19700 Q2:30500 Q3:38500 Q4:54000

2- Modèle d'usage

Ménage	Q1	Q2	Q3	Q4	Données groupées (mod. à effets fixes)
Niveau de saturation	16200 km	22300 km	19700 km	17000 km	17400 km
Intervalle de conf. à 90%	[8700;30100]	[9300;58200]	[17800;21900]	[15400;18900]	[16600;18300]
Revenu d'inflexion (€ de 2006)	19700	32500	39400	51700	Q1:20000 Q2:30700 Q3:38900 Q4:55300



Limites et prolongements

- Disparités spatiales entre ménages: hétérogénéité des comportements d'usage et d'équipement automobile. Par exemple, en région parisienne:
 - les années d'inflexion sont plus précoces que France entière (processus de motorisation plus ancien)
 - les niveaux de saturation y sont également très inférieurs (congestion automobile et report modal facilité par une meilleure couverture des TC)
 - Répliquer les ajustements selon un autre découpage spatial (zonage concentrique 'ville-banlieue-périphérie')
- Limite du modèle logistique : hypothèse de symétrie % au point d'inflexion:
 - Données ne couvrent pas la phase de décollage de la diffusion de l'automobile: impossible de modéliser cette partie sans faire d'hypothèse
 - Solution: remonter les séries jusqu'à l'après-guerre
 - Ajuster des fonctions logistiques asymétriques



Résumé

Equipement automobile :

- réduction des inégalités entre 1974 et 2006
- l'essor de la seconde voiture n'a entravé la diffusion sociale de l'automobile que du milieu des années 80 au milieu des années 90

Usage (kilométrage annuel) :

- réduction des inégalités entre 1974 et 2006
- mais les ménages les plus modestes peinent davantage que les plus aisés à réduire leur usage de l'automobile lorsque le prix des carburants augmente

Croissance ralentie de la motorisation individuelle

- sur la dernière période, on s'approche des niveaux de saturation estimés
- estimation d'autant + précise que les ménages en sont actuellement proches (Q3 et Q4)



Merci de votre attention

roger.collet@ifsttar.fr

IFSTTAR

**(Institut Français des Sciences et Technologies du Transports, de
l'Aménagement et des Réseaux)**

DEST

(Département d'Economie et de Sociologie des Transports)

« Le Descartes 2 » 2, rue de la Butte Verte
93166 Noisy-le-Grand Cedex





Évaluation de la stabilité temporelle des préférences déclarées sur les choix modaux de transport interurbain.

Dixièmes rencontres francophones Est-Ouest de socio-économie des transports

Par

Dr. Tom Adler, Research System Group Inc.

Jeff Dumont, Research System Group Inc.

Dr. Richard Laferrière, Transport Canada



Introduction

- La planification et l'évaluation de projets d'infrastructure de transport nécessitent des prévisions de la demande qui s'échelonnent sur plusieurs décennies.
- Ces prévisions de la demande reposent sur une hypothèse clé : les préférences des consommateurs demeurent inchangées tout au long de la période de prévision.
- Cette hypothèse de stabilité temporelle des préférences est testée à l'aide de deux enquêtes réalisées avec vingt années d'écart.



Imaginez que SEULES les trois options suivantes étaient disponibles pour votre voyage. Que choisiriez-vous?
(Choisissez l'option la plus probable et la moins probable.)

	Voyage en train de VIA Rail	Voyage en train haute vitesse (THV)	Voyage en véhicule personnel (auto)
	<p>Navette → Train de VIA Rail → Navette</p>	<p>Navette → THV → Navette</p>	<p>Voiture</p>
Temps de déplacement	<p>Navette jusqu'à la gare: 15 min</p> <p>Temps passé à la gare: 15 min</p> <p>Temps passé à voyager en train de VIA Rail: 2 hr 50 min</p> <p>1 Transfert: 10 min</p> <p>Navette à partir de la gare: 20 min</p> <p>Trains partant toutes les: 4 hr 00 min</p>	<p>Navette jusqu'à la gare: 25 min</p> <p>Temps passé à la gare: 15 min</p> <p>Temps passé à voyager en THV: 1 hr 25 min</p> <p>Aucun transfert -</p> <p>Navette à partir de la gare: 05 min</p> <p>THV partant toutes les: 1 hr 00 min</p>	<p>Temps passé à voyager en voiture: 2 hr 15 min</p>
Coût	<p>Coût de la navette jusqu'à la gare: -</p> <p>Prix du billet de train de VIA Rail: (aller simple) \$70.00</p> <p>Coût de la navette à partir de la gare: -</p>	<p>Coût de la navette jusqu'à la gare: -</p> <p>Prix du billet de THV: (aller simple) \$110.00</p> <p>Coût de la navette à partir de la gare: -</p>	<p>Carburant/péages: \$42.00</p>
Choix le plus probable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Choix le moins probable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Impact du mode révélé lors du choix déclaré				
	auto	air	Via Rail	Autocar
Nb. Scenarios	9225	6424	8748	8460
% choisit, usagers	47.7%	41.7%	43.3%	40.4%
% choisit, non-usagers	9.0%	4.3%	10.5%	7.8%

Ce tableau montre l'importance du mode effectivement utilisé lors du choix modal déclaré.

Parmi les répondants qui avaient utilisé le mode « auto » lors du dernier déplacement dans le corridor Québec-Windsor, le mode « auto » est préféré aux autres modes dans 48% des cas. Cette proportion diminue à 9% pour les usagers des modes publics.

Un écart similaire est également observé auprès des usagers des modes publics. Pour 42% des choix offerts aux usagers du mode « avion », ils choisissent le mode « avion » comparativement à 4% pour les usagers des autres modes de transport.

Un modèle de choix modal de type Logit sert à calibrer les préférences des choix déclarés par les répondants : l'équation (1) sert à calculer la probabilité P_m de choisir le mode m compte tenu de l'utilité U_m du mode m ainsi que des niveaux d'utilité associés aux modes l qui sont en compétition avec le mode m pour effectuer le déplacement considéré.

$$P_m = \frac{\exp(U_m)}{\sum_l \exp(U_l)} \quad (1)$$

Le niveau d'utilité d'un mode se calcule sur la base d'un ensemble d'attributs (temps de déplacements, coût du déplacement, nombre de départ, temps d'accès, etc.) ainsi que des paramètres β qui sont calibrés via la technique d'estimation appelée le maximum de vraisemblance.

Stabilité temporelle où les coefficients sont les mêmes pour les deux échantillons:

$$U_m = \beta_{0m} + \beta_1 X_{1m} + \beta_2 X_{2m} + \text{etc.} \quad (2)$$

Version spécifique où les coefficients diffèrent selon l'échantillon :

$$U_m = \beta_{0m}^{92} + \beta_1^{92} X_{1m}^{92} + \beta_2^{92} X_{2m}^{92} + \beta_{0m}^{10} + \beta_1^{10} X_{1m}^{10} + \beta_2^{10} X_{2m}^{10} + \text{etc.} \quad (3)$$

L'hypothèse de stabilité temporelle des préférences est testée à l'aide d'un test de maximum de vraisemblance.

$$H_0 : \beta_{0m}^{92} = \beta_{0m}^{10}, \quad \beta_1^{92} = \beta_1^{10}, \quad \beta_2^{92} = \beta_2^{10}, \quad \text{etc.}$$

$$H_1 : \beta_{0m}^{92} \neq \beta_{0m}^{10}, \quad \beta_1^{92} \neq \beta_1^{10}, \quad \beta_2^{92} \neq \beta_2^{10}, \quad \text{etc.}$$

Par contre, il est nécessaire de procéder à divers ajustements avant de procéder à l'estimation des modèles « stabilité temporelle » et « version spécifique ». Par exemple, les valeurs monétaires en 2010 sont environ 39% supérieures à celles de 1992. Avant de comparer les paramètres, il est nécessaire d'ajuster les échelles monétaires.

$$U_m = \beta_{0m}^{92} + \beta_1^{92} X_{1m}^{92} + \beta_2^{92} X_{2m}^{92} + \beta_{0m}^{10} + \beta_1^{10} X_{1m}^{10} + \beta_2^{10} X_{2m}^{10} + \text{etc.}$$



Comparaison des Échantillons "Préférence Déclarée"

	temps dans véhicule	Coût du déplacement	Nb de départs	Revenu
AUTO				
2010	231	\$41		\$79,486
1992	307	\$24		\$47,990
AIR				
2010	65	\$220	8	\$78,392
1992	72	\$191	8	\$49,840
Via Rail				
2010	220	\$109	6	\$61,204
1992	295	\$95	4	\$27,859
AUTOCAR				
2010	235	\$71	6	\$65,629
1992	293	\$44	11	\$43,874

Ces ajustements d'échelle sont également nécessaires pour les variables non monétaires. En effet, les conditions particulières des échantillons 1992 et 2010 résultent en une composition différente des déplacements. En moyenne, le temps de déplacement en auto est environ 25% inférieur en 2010 comparativement à 1992.



Variables	Version spécifique		Stabilité temporelle	Spécifique sauf temps et coût	
	1) 1992	2) 2010		3) 92-10	4) 1992
Cte_air	0.463	-12.800	-4.820	0.430	-10.600
Cte_bus	0.209	5.860	4.190	0.086	5.950
Cte_car	0.775	4.350	5.530	1.330	4.820
Cte_via	2.080	6.420	5.970	1.830	6.590
Coût	-0.014	-0.006	-0.010	-0.010	
Temps véhicule	-0.005	-0.003	-0.005	-0.005	
Nb de départs	0.715	1.040	0.762	0.558	1.100
Temps d'accès	-0.643	-2.820	-1.640	-0.663	-2.880
Disponibilité auto	0.347	1.500	1.180	0.329	1.460
Revenu (bus, Via)	-0.220	-0.624	-0.557	-0.189	-0.648
Distance_auto	-0.119	-1.110	-1.140	-0.209	-1.230
Distance_avion	-0.105	2.090	0.775	-0.120	1.730
Taille groupe	0.389	0.529	0.471	0.413	0.417
Log fct. vrais.	-7758.744		-7967.186	-7828.671	
Test khi-2			416.884	139.854	
Nb. de paramètres	26		13	24	
Valeur du temps (\$2010)	\$23	\$30	\$26	\$27	

La version spécifique (col. 1 et 2) dénote une appréciation de 33% de la valeur du temps telle qu'estimée par l'arbitrage entre temps et prix du parcours : elle est passée de \$23 (\$2010) en 1992 à \$30 en 2010.

Des changements plus importants sont observés pour les variables temps d'accès, disponibilité auto.



Variables	Version spécifique		Stabilité temporelle	Spécifique sauf temps et coût	
	1) 1992	2) 2010		3) 92-10	4) 1992
Cte_air	0.463	-12.800	-4.820	0.430	-10.600
Cte_bus	0.209	5.860	4.190	0.086	5.950
Cte_car	0.775	4.350	5.530	1.330	4.820
Cte_via	2.080	6.420	5.970	1.830	6.590
Coût	-0.014	-0.006	-0.010	-0.010	
Temps véhicule	-0.005	-0.003	-0.005	-0.005	
Nb de départs	0.715	1.040	0.762	0.558	1.100
Temps d'accès	-0.643	-2.820	-1.640	-0.663	-2.880
Disponibilité auto	0.347	1.500	1.180	0.329	1.460
Revenu (bus, Via)	-0.220	-0.624	-0.557	-0.189	-0.648
Distance_auto	-0.119	-1.110	-1.140	-0.209	-1.230
Distance_avion	-0.105	2.090	0.775	-0.120	1.730
Taille groupe	0.389	0.529	0.471	0.413	0.417
Log fct. vrais.	-7758.744		-7967.186	-7828.671	
Test khi-2			416.884	139.854	
Nb. de paramètres	26		13	24	
Valeur du temps (\$2010)	\$23	\$30	\$26	\$27	

Le modèle stabilité temporelle (col. 3) dénote une valeur moyenne du temps de \$26 (\$2010).

Le test de khi-2 montre que les changements structuraux sont statistiquement significatifs.



Variables	Version spécifique		Stabilité temporelle	Spécifique sauf temps et coût	
	1) 1992	2) 2010		3) 92-10	4) 1992
Cte_air	0.463	-12.800	-4.820	0.430	-10.600
Cte_bus	0.209	5.860	4.190	0.086	5.950
Cte_car	0.775	4.350	5.530	1.330	4.820
Cte_via	2.080	6.420	5.970	1.830	6.590
Coût	-0.014	-0.006	-0.010	-0.010	
Temps véhicule	-0.005	-0.003	-0.005	-0.005	
Nb de départs	0.715	1.040	0.762	0.558	1.100
Temps d'accès	-0.643	-2.820	-1.640	-0.663	-2.880
Disponibilité auto	0.347	1.500	1.180	0.329	1.460
Revenu (bus, Via)	-0.220	-0.624	-0.557	-0.189	-0.648
Distance_auto	-0.119	-1.110	-1.140	-0.209	-1.230
Distance_avion	-0.105	2.090	0.775	-0.120	1.730
Taille groupe	0.389	0.529	0.471	0.413	0.417
Log fct. vrais.	-7758.744		-7967.186	-7828.671	
Test khi-2			416.884	139.854	
Nb. de paramètres	26		13	24	
Valeur du temps (\$2010)	\$23	\$30	\$26	\$27	

Les deux dernières colonnes montrent les résultats de la stabilité temporelle appliquée uniquement aux variables coût et temps. Le test de khi-2 montre que les changements structuraux sont statistiquement significatifs. D'un point de vue numérique, les valeurs du temps estimées ne diffèrent que de 33%. Cette « marge d'erreur » est comparable à la précision « globale » des études de faisabilité.



Conclusion

1. Analyse de sensibilité

- Les variations estimées des valeurs du temps suggèrent qu'il serait avisé d'inclure une analyse de sensibilité de ce paramètre à l'intérieur des études de faisabilité.

2. Caractère inertiel des choix déclarés

- L'impact du mode révélé lors du choix déclaré est très significatif. Il indique que d'autres facteurs décisifs (par exemple: la ponctualité des horaires, considérations environnementales, confort, réputation, etc.) que ceux présentés lors du sondage affectent les décisions déclarées. Il est suggéré que ces considérations restreignent la mesure de la sensibilité aux facteurs qui sont présentés aux répondants.
- Ainsi, les paramètres présentés dans le tableau des résultats seraient davantage associées à des effets de « court terme » en opposition à des effets de « long terme ». Dans ce contexte, le test du maximum de vraisemblance indique que les réactions de court terme estimées en 1992 sont statistiquement différents des effets de court terme estimés en 2010.

3. Vers une estimation de long terme

- Il est suggéré qu'une piste de recherche intéressante en vue d'atténuer ces autres considérations dans le choix déclaré serait de présenter des options génériques aux répondants. Par exemple, les répondants auraient à choisir entre le mode public A, le mode public B et l'automobile.
- Récemment à Transport Canada, une étude de préférence déclarée pour le choix du mode de transport des marchandises a permis de comparer les deux approches: options génériques vs modes spécifiques. Les résultats indiquent que les élasticités obtenues avec l'approche « générique » sont plus élevés que celles obtenues avec la présentation de modes spécifiques.



Coordonnées :

Tom Adler

Research System Group Inc.

Thomas.adler@rsginc.com

802.295.4999

Jeff Dumont

Research System Group Inc.

jeff.dumont@rsginc.com

802.295.4999

Richard Laferrière

Analyse économique, Transports Canada

richard.laferrière@tc.gc.ca

613-991-6469

LE DEMENAGEMENT : UN DECLENCHEUR DES CHANGEMENTS DANS LES CHOIX MODAUX ?

Le cas de trois villes du nord de la France.

Joël Meissonnier
Chargé de recherches

Equipe de Recherche Associée "Analyse de la mobilité" (IFSTTAR/CETE)
Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement / Nord-Picardie
Département "Transport-Mobilité", Groupe "Mobilités et territoires"
2, rue de Bruxelles (Bureau 405)
BP 275
59019 Lille cedex
France
Tel : [+33] (0)3.20.49.61.34
Fax : [+33] (0)3.20.53.15.25
joel.meissonnier@developpement-durable.gouv.fr

Working paper, v. 21 juin 2011

Table des matières

Introduction.....	3
1 – Descriptif des données et précisions préliminaires.....	4
2 – A Lille, une sur-mobilité en baisse plus marquée chez les nouveaux résidents.....	6
3 – A Lille, une évolution différenciée des parts modales au profit des modes alternatifs à la voiture chez les nouveaux résidents.....	7
3.1 - Un effet d'âge ?.....	8
3.2 - Un effet de la localisation résidentielle ?.....	8
4 - Mise en perspective problématique.....	10
4.1 – Que se produit-il chez les ménages qui déménagent et pas chez les autres ?	10
4.1.1 - Première hypothèse : une moindre distance entre domicile et lieu de travail/étude habituel ?.....	12
4.1.2 – Seconde hypothèse : des temps de déplacements moindre entre domicile et lieu d'étude/travail habituel ?.....	14
4.2 – Reconsidérer le problème : le fait d'emménager vu comme un déclencheur....	16
4.2.1 - Déménager : une rupture dans les routines du quotidien.....	16
4.2.2 – Les conditions requises pour un changement des comportements modaux..	18
4.3 – A Amiens et Dunkerque : y a-t-il un « effet déclencheur » de l'emménagement ?	21
Conclusion.....	24
Bibliographie.....	26

Résumé

Aux fondements des routines, la mobilité résidentielle occupe une place prépondérante dans l'explication et la compréhension de l'équilibre modal que révèle la mobilité quotidienne d'un ménage. Notre contribution tente d'établir que, de façon concomitante à un emménagement, la question de l'accessibilité se pose aux membres du ménage. L'éventail des choix modaux serait (plus) consciemment considéré, étudié, comparé et testé à ce moment précis ; ce qui favoriserait des comportements de déplacement plus 'durables'.

A Lille et dans une certaine mesure à Amiens, nos résultats valident l'hypothèse selon laquelle le déménagement serait un événement fort, un moment qui vient rompre les routines et mettre en questions les choix modaux. Il favoriserait non seulement une baisse significative de la mobilité individuelle mais aussi un rééquilibrage modal en faveur des modes alternatifs à la voiture. Le déménagement agirait donc, aujourd'hui, comme un déclencheur permettant de « penser » le choix modal (qui, sinon, est de l'ordre de l'impensé). Si c'est le cas aujourd'hui, beaucoup plus que ça ne l'était autrefois, c'est parce qu'une évolution contextuelle des valeurs se produit. Toutefois, la sensibilité à l'environnement, à elle seule, ne suffit pas. L'évolution vertueuse – d'un point de vue énergétique – des comportements de déplacement suppose aussi des politiques publiques en faveur des modes alternatifs à la voiture. C'est sans doute pour cela qu'on voit davantage se produire ce rééquilibrage modal dans les grandes métropoles que dans les plus petites qui ont moins investi sur ce plan ou dont la performance potentielle des transports en commun ne peut être que modeste. En l'absence de ces politiques, l'emménagement dans un nouveau logement ne produit pas d'effet particulier sur le choix modal, comme nous le constatons à Dunkerque. Mais le cas d'Amiens, où l'effet s'observe partiellement, démontre qu'il n'est pas lié au seul facteur de taille de l'agglomération.

Manifestement, une évolution des choix modaux peut plus facilement et plus radicalement se produire lors de tournants biographiques clés. C'est le fruit d'un processus cognitif différent : davantage conscient, lié à une rupture des routines du quotidien. Ce résultat n'avait jusqu'à présent été mis en évidence qu'à une échelle restreinte, par des travaux qualitatifs et compréhensifs en anthropologie ou en psychologie. Les données quantitatives présentées viennent en confirmer l'ampleur.

Introduction

« Les résidents des grandes agglomérations ont changé leurs comportements au point d'abaisser leur nombre moyen de déplacements d'environ 0,2 par jour, soit un déplacement en moins sur 5 jours, ce qui n'est pas le cas des ménages des espaces moins urbanisés. Cette baisse de la mobilité dans les grandes agglomérations et particulièrement dans les villes-centres a été mise en évidence dans les cas des agglomérations de Lyon entre 1995 et 2006 ou de Lille entre 1998 et 2006. Les causes en sont multiples, mais elle affecte surtout les populations dont l'emploi du temps est structuré par le travail ou les études, et concerne au premier chef ces déplacements » [Hubert, 2009].

Un nombre croissant de travaux scientifiques français s'accordent à parler de « rupture », de « retournement de tendance » ou simplement « d'évolutions récentes de la mobilité urbaine » locale (dans un rayon inférieur à 80 kilomètres) [Quetelard, 2008a; Hubert, 2009; Armoogum, Hubert, Roux, Le Jeannic, 2010]¹. Les évaluations de la mobilité ainsi que des répartitions modales dans la plupart des aires urbaines de plus 100000 habitants et dans toutes les métropoles de plus de 250000 habitants aboutissent à des résultats paradoxaux (au regard des tendances que dessinaient les données antérieures) mais similaires et convergents : si le temps passé individuellement dans les transport et les distances parcourues continuent de croître, depuis quelques années², la mobilité (le nombre de déplacements/jour/personne) diminue (D2) ; principalement du fait de la voiture dont la possession et l'usage auraient tendance à se découpler (D3&D4).

Citons l'Agence d'Urbanisme de Strasbourg à titre d'exemple : « En moyenne, un résident de la Communauté urbaine de Strasbourg faisait 4,5 déplacements quotidiennement en 1997. En 2009, il n'en fait plus que 3,9 ! » S'appuyant sur les données d'Enquête Ménages Déplacement, l'agence d'urbanisme constate que les résidents du reste du bassin d'emploi de Strasbourg ont une mobilité également en baisse, mais de manière moins forte que ceux de la Communauté Urbaine. [ADEUS, 2010]

Ce résultat est étonnant : effet des structures démographiques ? ajustement à des conditions de trafic et à des budgets-temps croissants ? conséquence des hausses de prix de carburants ? effet internet ? émergence du télétravail ? croissance de la journée continue ? Lorsqu'on entreprend l'inventaire des possibles déterminants de cette évolution, on se trouve rapidement face à une infinité d'hypothèses à tester.

Outre les explications extrinsèques qui souligneraient les évolutions objectives de nos environnements de vie (économique, juridique...), les évolutions intrinsèques à l'individu en société (une évolution des modes de vie ou des sensibilités environnementales

1 Après des dizaines d'années de croissance soutenue et ininterrompue, on assiste à une diminution du nombre de véhicules.kilomètres effectués par l'ensemble des véhicules français (transports de marchandises et voyageurs confondus) à partir de 2004, précise Bernard Quételard [2008a] en s'appuyant sur le bilan annuel de la circulation routière de la Commission des comptes de transports. « Ce phénomène n'a jamais été observé, pas même lors du ralentissement du premier choc pétrolier de 1974-75 ni lors de la courte stabilité temporaire en 2000 » [Quételard, 2008b].

2 On situe le retournement de tendance en 2000 pour les villes les plus précoces et en 2005 pour les plus tardives.

nouvelles), constituent des hypothèses à envisager sérieusement. Pour ce faire, il convient de revenir aux fondements des routines du quotidien. Si l'avènement de ces routines se produit généralement à des moments-clés du cycle de vie (naissance, rupture conjugale, changement d'emploi...), notre contribution souligne la place prépondérante qu'occupe la mobilité résidentielle dans le fondement de l'équilibre modal qui préside à la mobilité quotidienne du ménage.

Trois agglomérations du nord de la France ont fait l'objet d'une investigation de notre part. Lille est la capitale régionale du Nord-Pas-de-Calais, frontalière de la Belgique ; son agglomération constitue un archétype de métropole millionnaire multipolaire (avec Roubaix et Tourcoing comme autres « ville-centre », notamment). L'agglomération d'Amiens, capitale régionale de la Picardie, et celle de Dunkerque, sous-préfecture du Nord, sont de taille moyenne (respectivement 160 et 200 000 habitants) d'envergures nettement plus modestes (D5).

Dans le cadre d'Enquêtes Ménages-Déplacements, la question de l'ancienneté dans le logement a été posée aux personnes interrogées dans chacune de ces trois agglomérations lors de chaque campagne d'enquête³. Elle permet d'isoler la sous-population des ménages ayant emménagé moins de 6 ans avant l'enquête du reste des ménages ; une variable sur laquelle nous construisons tout l'argumentaire de cette contribution. Elle montrera en quoi la catégorie des individus ayant récemment emménagé constitue une sous-population particulière dont les comportements de déplacement quotidiens participent à expliquer les évolutions de la mobilité urbaine observées entre 2000 et 2005 à l'échelle des plus grandes agglomérations françaises. L'analyse s'appuiera donc principalement sur nos données lilloises. Dans un second temps, nous les rapporterons à celles de villes moyennes telle qu'Amiens et Dunkerque pour élargir notre regard porté sur la problématique et conclure.

1 – Descriptif des données et précisions préliminaires

Bien que locales, les Enquêtes Ménage-Déplacement nous semblent (du fait d'un pas de temps relativement court) les plus à même de rendre compte des évolutions relativement récentes de la mobilité quotidienne. Le pas de temps de l'Enquête Nationale Transport-Déplacement (ENTD), par exemple, permet difficilement de faire de même. Si les données de l'ENTD ne peuvent confirmer la baisse de la mobilité aux alentours de 2004-2005, elles n'excluent pas qu'elle ait pu avoir lieu car quinze années séparent les deux recueils de données⁴. « Il est vraisemblable que la mobilité des Français ait connu un maximum entre

³ Malheureusement cette question n'a régulièrement été posée dans aucune autre ville française car il ne s'agit pas d'une question incluse dans le standard CERTU.

⁴ Paradoxalement, la dernière Enquête Nationale Transports-Déplacements (ENTD) indique une croissance du volume des déplacements de personnes à l'échelle locale, alors même que la plupart des Enquête-Ménages identifient une décroissance. Il est délicat de comparer les résultats d'enquêtes dont les méthodes diffèrent. Mais comme le rappelle Bernard Quételet [2010] la croissance mise en évidence dans l'ENTD est à rapporter aux évolutions démographiques également croissantes, ce qui lui fait dire que « la croissance du volume de déplacements locaux est totalement imputable à la croissance démographique ».

les dates des deux dernières Enquêtes Nationales et que l'évolution de court terme de la mobilité soit aujourd'hui davantage orientée à la baisse que ne le laisse indiquer la comparaison des points de mesure de 1994 et 2008 ». [Armoogum, Hubert, Roux, Le Jeannic, 2010].

Même si les données dont nous disposons dans le Nord Pas-de-Calais et la Picardie figurent parmi les données françaises les plus complètes sur la caractérisation de la mobilité quotidienne des nouveaux « emménagés » sur un territoire donné (parce qu'elles permettent une comparaison entre deux dates au moins) elles demeurent relativement partielles. Quelques limites peuvent être mentionnées :

- Si nous avons trois points de comparaison à Lille, nous n'en avons que deux à Amiens et Dunkerque.
- Les données les plus récentes pour Dunkerque remontent à 2003 et ne peuvent pas rendre compte d'évolutions des pratiques de déplacement qui se seraient produites aux alentours de 2004-05.
- Comme nous l'avons déjà mentionné, la taille de la métropole lilloise relativement aux agglomérations de Dunkerque et Amiens est disproportionnée. Cela compromet évidemment une comparaison systématique des données.

La sous-population ayant récemment emménagé n'est pas représentative de la population totale. On rappellera, sans prétendre à l'exhaustivité que toutes choses étant égales par ailleurs, on déménage plus souvent lorsqu'on est jeune, lorsqu'on se situe à un tournant biographique majeur (mariage, naissance, décès, divorce...), lorsqu'on est locataire ou lorsqu'on habite les centres urbains [Rogers, 1988]. Par conséquent, les chiffres méritent beaucoup de prudence dans leur interprétation⁵. Toutefois, les ménages ayant récemment emménagé constituent une part importante de la population (D6), ce qui participe à rendre très significatives les données que nous exploitons. Ces ménages qui ont emménagé moins de 6 ans avant l'enquête constituent, selon les années, entre 30 et 50% de la population totale enquêtée. Cette part a tendance à augmenter avec le temps. Par exemple, elle représente 33% des ménages de l'aire d'étude de l'agglomération lilloise en 1986, 39% en 1998 et 44% en 2006. Si les 'nouveaux venus' sont proportionnellement plus nombreux dans les villes-centre (par exemple, ils représentent 65% de la commune de Lille en 2006), des communes d'importance comme Roubaix ou Tourcoing se situent dans la moyenne et on aurait tort de n'y voir qu'une opposition caricaturale entre un centre, (seul responsable du *turn-over* résidentiel) et une périphérie (immuablement stable).

Une ultime précision s'impose. Si notre travail sollicite des données statistiques, il n'a pas pour but d'en faire une analyse complète et rigoureusement aboutie. Notre ambition est davantage d'engager un aller-retour entre données quantitatives et qualitatives. Il a pour

5 Par exemple, même si les emménagements sont plus nombreux dans les villes-centres il serait erroné d'en conclure à la fin de l'étalement urbain puisque c'est aussi dans ces villes-centres que se produisent le plus grand nombre de déménagement..

ambition de tirer parti de résultats d'enquêtes qualitatives non démontrée d'un point de vue quantitatif. En retour, il s'agit de trouver de nouvelles directions dans lesquelles une investigation qualitative paraîtrait utile et pertinente pour mieux « comprendre » ce que les chiffres ne savent pas dire. Notre travail constitue donc un premier défrichage des informations à disposition à l'aide de tris croisés. Il conviendra d'en affiner les résultats ultérieurement par un traitement plus complexe des données (analyse factorielle des correspondances, régression logistique...)

2 – A Lille, une sur-mobilité en baisse plus marquée chez les nouveaux résidents.

L'importante sur-mobilité des ménages ayant récemment emménagés en 1987, en 1998 comme en 2006 (D7) constitue un premier fait remarquable. Le nombre de déplacements par personne et par jour est nettement plus important pour la sous-population ayant emménagé moins de 6 ans avant l'enquête (largement supérieur à 4). Cette surmobilité des individus issus de ménages ayant récemment emménagé s'explique assez aisément par des disproportions de structure de nos deux sous-populations. En effet, il est bien connu que les actifs sont nettement plus mobiles que les inactifs. Or, l'ancienneté dans le logement implique des différences significatives de ce point de vue (D8). Les ménages installés récemment sont composés à 45% d'actifs et à 5% de retraités. Les ménages plus anciennement installés sont composés à 35% d'actifs et à plus de 20% de retraités. Mais au delà de ces différences de mobilité en niveau, assez évidentes, on doit s'interroger sur leurs variations relatives.

Si la période 1987-1998 correspond à une période de hausse de la mobilité, la période 1998-2006 correspondrait davantage à une période de baisse. Or cette baisse de la mobilité est plus accentuée pour la sous-population ayant récemment emménagé que pour les ménages dont la stabilité résidentielle est plus ancienne. Et cette baisse tous modes confondus semble encore plus significativement expliquée par la baisse de la mobilité en voiture que pour le reste de la population. En 2006, le nombre de déplacements par personne et par jour en voiture passe même en deçà de son niveau de 1987.

Une analyse détaillée des motifs qui contribuent à l'évolution identifiée ne permet pas d'attribuer la baisse de mobilité à un 'motif' de déplacement particulier (D9), chacun contribuant à peu près autant à la baisse observée depuis 1998. On peut donc dire que c'est l'attitude générale des individus face à la mobilité qui a changé. Quelle que soit la sous-population, on constate que la baisse de la mobilité observée depuis 1998 est le fait d'une évolution des comportements des individus issus de toutes les classes d'âges les plus jeunes (moins de 49 ans) (D10).

D'autres facteurs ?

Dans la sous-population des ménages stables, la baisse de la mobilité depuis 1998 s'explique tout particulièrement par une évolution des comportements de déplacement d'individus résidant à Roubaix-Tourcoing ou en périphérie de Lille. Mais les lillois ont tendance à être toujours plus mobiles. Dans la sous-population des ménages nouveaux venus, au contraire, les lillois contribuent à la baisse (même si ça n'est pas dans des proportions aussi importante que les individus résidents à Ronbaix et Tourcoing. Sans surprise, c'est en périphérie plus lointaine (reste LMCU) que la mobilité poursuit sa croissance (D11), même si on observe une légère baisse de mobilité pour les ménages stables vivant en périphérie. Ces différences demeurent encore largement énigmatiques mais permettent d'envisager les directions que doivent prendre des investigations ultérieures.

Si l'on s'intéresse aux catégories socio-professionnelles dont on dispose des enregistrements en nombre suffisant pour pouvoir faire une interprétation (nous avons exclus les agriculteurs, par exemple), on s'aperçoit que dans les deux sous-populations, la catégorie des *artisans – commerçants – chefs d'entreprise* est celle qui participe de manière la plus accentuée à la hausse de la mobilité entre 1987 et 1998 tout comme à la baisse brutale de celle-ci entre 1998 et 2006. (D12) Quant à la sur-mobilité des individus issus de ménages ayant récemment emménagés, elle tiendrait principalement aux catégories 'ouvriers' et 'employés' dont les niveaux de mobilité avoisinent ceux des cadres et professions intermédiaires quand ils ont récemment emménagés, mais pas quand ils sont stables.

Ainsi, la sur-mobilité des individus issus de ménages ayant récemment emménagé semble clairement tenir à une sur-représentation d'individus actifs. Plus énigmatique, la baisse de la mobilité entre 1998 et 2006 peut être associée aux classes d'âge 18-24 et 25-34 ans et dans une moindre mesure, au caractère ératique de la mobilité des *artisans – commerçants – chef d'entreprise*. Le fait que cette baisse soit plus accentuée pour les ménages ayant récemment emménagé semble tirer son origine du comportement de déplacement spécifique des résidents des villes-centres (Lille et surtout Roubaix, Tourcoing) dont l'emménagement remonte à moins de 6 ans. L'essentiel de la baisse de la mobilité pouvant être attribué à une baisse de l'usage de la voiture (D13), il paraît opportun, dès lors, de se pencher sur les évolutions des parts modales de chacune des deux sous-populations .

3 – A Lille, une évolution différenciée des parts modales au profit des modes alternatifs à la voiture chez les nouveaux résidents.

Penser la mobilité en terme de parts modales, c'est négliger la surmobilité en valeurs absolues ci-dessus évoquée, mais rendre comparables les deux sous-populations pour faire apparaître leurs évolutions relatives (D14). Alors que les parts modales des ménages ayant récemment emménagés montraient une prédilection pour la voiture au détriment de la marche en 1987 (relativement au reste de la population), le rapport se rééquilibre en 1998 et, en 2006, on constate qu'il s'inverse (D15). Les individus ayant récemment emménagé, relativement au reste de la population, se caractérisent par une part modale automobile plus faible au profit de la marche et des TCU.

On peut donc considérer qu'en termes environnementaux, nous sommes face à un profil relativement vertueux de sous-population dont la répartition modale est beaucoup moins déséquilibrée (en faveur de la voiture) que dans le reste de la population. En outre, les tendances qui se dessinent d'après les évolutions récentes (période 1998-2006) laissent penser à une accentuation de ce rééquilibrage modal à l'avenir.

3.1 - Un effet d'âge ?

Puisqu'on déménage à certains moments-clés du parcours de vie, il paraît vraisemblable que la pyramide des âges de notre sous-population soit différente de celle de la population totale. En effet, les ménages ayant récemment emménagés sont composés d'individus globalement plus jeunes (D16). La classe d'âge 25-34 ans y est largement sur-représentée alors même que les individus au delà de 50 ans y sont sous-représentés. Il paraît donc parfaitement possible que les évolutions de comportements de déplacement et particulièrement de choix modaux soient, en fait, le reflet d'une évolution générationnelle⁶.

Nous avons ventilé les répartitions modales par classe d'âge des personnes de référence (chefs de ménage) et avons ainsi pu comparer l'évolution des parts modales par génération de ménages, afin de neutraliser les effets liés aux disproportions d'âge (D17). Mais quelle que soit la classe d'âge à laquelle appartient la personne de référence, un emménagement récent semble avoir un effet propre sur la répartition des parts modales des déplacements des individus. En effet, lorsqu'on compare deux à deux chaque classe d'âge de chacune des sous-populations, on constate que la rupture dans les choix modaux, observée entre 1998 et 2006, se produit toujours plus nettement chez les ménages nouveaux venus que chez les autres. On ne peut donc pas dire que le phénomène observé tienne exclusivement à des disproportions d'âge entre nos sous-populations.

Toutefois, l'âge est incontestablement un facteur à prendre en compte. Cette rupture dans les pratiques de déplacement au détriment de la voiture est étonnamment net, par exemple, dans les ménages ayant récemment emménagé dont la personne de référence a *65 ans et plus*, bien davantage que si elle a *35-49 ans*, par exemple.

3.2 - Un effet de la localisation résidentielle ?

Nous avons isolé les résidents des principaux centres urbains (Lille, Roubaix et Tourcoing) du reste de la métropole lilloise (D18). Il apparaît que la réduction de la part modale de la voiture existe en dehors des centres, mais elle est nettement plus atténuée. De plus, l'augmentation de la part modale des TCU y est quasi inexistante. La variable 'emménagement récent' y est donc peu discriminante. Dans les trois villes-centres, en revanche, l'augmentation de la part modale des TCU est légère pour les ménages stables et beaucoup plus importante pour les ménages ayant récemment emménagé. Inversement, la réduction de la part modale de la voiture depuis 1998 est inexistante pour les ménages

⁶ Ce que les très récents travaux en Allemagne et en Angleterre, laissent aussi penser [Kuhnimhof, Buehler, Dargay, 2011].

stables, mais importante pour les ménages ayant récemment emménagé. La localisation résidentielle joue donc un rôle déterminant dans l'évolution des parts modales mise en évidence. Cet effet de la localisation est très vraisemblablement à relier avec la performance des réseaux de transport en commun et à l'accessibilité qu'ils offrent lorsqu'on vit dans les centres urbains. Ce résultat vient corroborer l'analyse que font Hubert et Delisle [2010] à partir des résultats de l'Enquête Nationale Transport-Déplacements (D19)⁷.

Dans quelle mesure l'ancienneté dans le logement n'est-elle pas dépendante d'autres variables ?

Nous avons souhaité contrôler si la variable « ancienneté dans le logement » n'était pas le reflet de l'évolution d'une autre variable plus discriminante et de laquelle elle pourrait dépendre parmi celles qui lui étaient le plus probablement liées : le type de logement, le type d'occupation, la taille des ménages, la PCS.

– Un effet du type de logement ?

Lorsqu'on emménage en 2006, est-ce davantage vers des logements collectifs, ou davantage vers des logements individuels qu'en 1987 ? En fait, on constate une grande constance de la répartition des logements de destination. Il y a une similitude entre la répartition de 1987 et celle de 2006 (D20) : un peu plus de la moitié en logement collectif, un peu plus du tiers en logement individuel accolé et un peu moins du dixième en logement individuel isolé. Cette constance laisse penser que le type de logement ne joue pas un rôle majeur dans les évolutions relativement contradictoires des comportements de déplacement des deux sous-populations entre 1987 et 2006.

– Un effet du type d'occupation ?

Les évolutions de comportement de déplacement observées chez les ménages ayant récemment emménagé seraient-elles révélatrices d'une évolution des types d'occupation des logements ? Certes, les ménages qui ont récemment emménagé sont plus souvent locataires que les ménages stables. Mais on constate, encore, que les proportions entre locataires et propriétaires sont restées strictement équivalentes entre 1987 et 2006 (D21). On peut donc penser que les variations de parts modales ne sont pas particulièrement corrélées à une évolution de la part des propriétaires relativement à celle des locataires.

– Un effet de la taille des ménages ?

La tendance démographique actuelle est à l'augmentation des ménages de petite taille et à la diminution des plus grands ménages (plus de 5 personnes). Cette tendance s'observe aussi bien dans l'une que dans l'autre de nos sous-populations et dans des proportions tout à fait similaires (D22). Il n'y a donc pas lieu de considérer que la composition des ménages constitue un facteur explicatif des évolutions de comportements de ceux qui ont récemment emménagé.

– Un effet de la répartition des professions et catégories socio-professionnelles ?

Un aperçu des répartitions des PCS déclarées dans l'enquête Ménage Déplacement dans chacune de nos sous-populations fait état, une fois encore, d'une grande similitude de leurs profils (D23) et de leurs

⁷ L'analyse désagrégée des données de l'ENTD que font Hubert et Delisle [2010] permet, elle aussi, de lier l'évolution des comportements de déplacement aux niveaux de densité du tissu urbain (et de desserte en transports collectifs). Et les auteurs de conclure que « le choix de la résidence détermine de plus en plus celui d'un type de mobilité. Il est centré sur l'automobile en zone peu dense afin de pouvoir franchir rapidement les distances élevées qui séparent le domicile des lieux de travail ou des services, au prix de fortes consommations de carburant et d'émissions de CO₂. [Mais] la mobilité en zone très dense repose sur la variété des autres modes de transport disponibles, et parfois rénovés comme le tramway ou le vélo à la demande, qui tend au contraire à confiner l'usage de l'automobile aux marges de ces zones ou à des horaires décalés. Cette mobilité est couteuse en temps pour les habitants des grandes villes qui deviennent plus économes de leurs déplacements (...). Par conséquent, les zones les plus denses des centres se singulariseraient par une mobilité en baisse et de moins en moins dépendante de l'automobile ».

évolutions sur la période 1987-2006. On ne peut *a priori* pas attribuer les évolutions des choix modaux de la sous-population ayant récemment emménagé à la spécificité de sa composition socio-professionnelle.

4 - Mise en perspective problématique

D'après nos données, la baisse de la mobilité observée à Lille sur la période 1998-2006 d'une part, le relatif rééquilibrage des modes d'autre part, s'expliquent bien par une évolution des comportements de déplacement d'une catégorie d'individus qui aurait plus significativement réduit sa mobilité que le reste de la population et qui se serait assez subitement convertie à d'autres moyens de transport que l'automobile (TC plus particulièrement) en complément de l'offre de déplacement automobile. De manière inattendue, on trouverait cette catégorie d'individu sur-représentée au sein de la sous-population ayant récemment emménagé et vivant dans les centres urbains.

Pour mieux comprendre le processus à l'œuvre nous nous demanderons tout d'abord en quoi les nouveaux ménages constituent une sous-population particulière. Mais faute de réponse convaincante, notre réflexion aboutira finalement à la question de savoir pourquoi le déménagement produirait, aujourd'hui, des changements qu'il ne produisait pas autrefois. Qu'a-t-il pu advenir, au cours des 25 dernières années, qui puisse expliquer l'évolution des comportements de déplacement de la sous-population ayant récemment emménagé ?

4.1 – *Que se produit-il chez les ménages qui déménagent et pas chez les autres ?*

Phénomène suffisamment exceptionnel dans le cycle de vie pour être bien étudié, toutes les enquêtes s'accordent pour dire que le déménagement est principalement motivé par des raisons tenant à l'emploi et/ou au cycle de vie. Mais une distinction doit être faite entre mobilité résidentielle à l'intérieur d'un bassin de vie et à l'extérieur de celui-ci. « C'est la mobilité résidentielle lointaine qui a surtout des raisons professionnelles tandis que la mobilité de proximité [tient davantage à] la logique de déroulement du cycle de vie familial ». [Bonvalet, Brun, 1998]. Au milieu des années 1990, si Brigitte Jousset [1998] constatait que « la mobilité [résidentielle] est le plus souvent une mobilité de proximité » à savoir que « six mouvements sur dix se font dans la même agglomération, huit sur dix dans la même région », elle explique qu'on « déménage la plupart du temps pour adapter son logement à l'évolution de la taille de la famille, au moins durant sa phase de croissance ». D'après l'auteur seuls « les déménagements de plus longues distances » résultent « de raisons professionnelles », en particulier pour les plus jeunes, voire au moment de la retraite. On sait désormais que les ménages adaptent leur logement aux

événements survenant dans leur cycle de vie, ne serait-ce que pour ajuster la taille du logement à celle de la famille. Les naissances, le départ des enfants sont autant de moments privilégiés pour réaliser cette adaptation [Lelièvre, 1992].

La localisation résidentielle n'est pas un « hasard » sociologique. Dès les années 1980, on s'alerte des risques de ségrégations urbaines [Pinçon-Charlot, Préteceille, Rendu, 1986] que le jeu foncier suscite. Aux explications premières, faisant appel au paradigme des classes sociales en lutte, se sont substituées des explications plus compréhensives et micro-individualistes dans les années 1990. Le désir de 's'agréger' à ses semblables dans son choix résidentiel, qui est *a priori* exempt de volonté discriminatoire, aurait pour 'effet pervers' de créer de la ségrégation au même titre que le désir de s'écarter de groupes 'menaçants'. [Brun, Bonvalet, 1998] Ainsi, même s'il passe par le filtre de la sélection économique, l'un des déterminants de la localisation résidentielle tient bel et bien de la proximité sociale.

La proximité sociale observée dans les choix résidentiels des ménages tiendrait beaucoup – et peut être principalement – à des similitudes de modes de vie car « en choisissant un lieu de résidence, les ménages optent pour un mode de vie correspondant à leurs aspirations et pour un quartier correspondant le mieux possible à l'idée qu'ils veulent donner (ou se donner à eux-mêmes) de leur position sociale » [Bonvalet, Brun, 2002]. Une des principales logiques qui président aux choix de localisation est liée au mode de vie recherché. Pour illustrer cette thèse, les auteurs indiquent que si à niveau social équivalent tous les ménages ne font pas les mêmes choix résidentiels, c'est qu'ils n'ont pas les mêmes projets de vie. En effet, « tous les couples avec enfants n'habitent pas une maison individuelle en périurbain et certains, notamment dans les classes supérieures ou moyennes, font le choix de rester en centre ville, quitte à rester locataires ou à sacrifier la surface de leur logement » [Brun, Fagnani, 1991]. Dans les entretiens, les couples expriment leur volonté d'éviter ou au contraire de rechercher certains types d'espace qui leur semblent incompatibles ou conformes à leurs aspirations. Leurs propos permettent de comprendre qu'ils mettent en balance différents « modes de vie ». Certains optent pour un mode de vie urbain, en opposition à la banlieue, alors que d'autres font le choix d'un environnement agréable et aéré, plus propice à la 'vie de famille' [Bonvalet, Brun, 2002]. Alors qu'à premier examen les ménages semblent être attirés par un cadre de vie donné, c'est moins une localisation précise qu'ils plébiscitent, que le mode de vie qui lui est associé.

D'autres travaux insistent davantage sur l'importance des liens forts – le plus souvent des liens familiaux – dans le choix de la localisation résidentielle. « D'après nos entretiens, lorsqu'une raison affective ou familiale entre en compte dans le choix du logement, cette raison prime sur le choix de la localisation », indique Frédérique Prédali [2002], qui a plus particulièrement étudié la mobilité résidentielle du point de vue des femmes (franciliennes). Sans nier que « des contraintes économiques interviennent ensuite pour déterminer le type de logement », l'auteure considère la proximité spatiale d'une personne avec qui sont entretenus des liens affectifs intenses – et souvent des relations d'entraide et

de solidarité, ne serait-ce que pour la garde des enfants – comme une explication centrale aux localisations résidentielles qu'elle a pu étudier.

Cette rapide revue de la littérature établissant une relation entre mobilité quotidienne et mobilité résidentielle en France nous amène à faire un constat majeur : peu d'auteurs évoquent la distance, l'accessibilité ou la facilité avec laquelle on entreprend des navettes quotidiennes comme un argument déterminant du choix résidentiel. Lorsque la proximité est prise en compte comme un déterminant du choix du logement, c'est de proximité sociale, familiale voire de proximité d'un cadre de vie donné (espaces verts, calme...) dont il est question. On ne peut que constater la rareté de la thèse de la proximité spatiale ; du déménagement comme rapprochement, comme stratégie de réduction des distances séparant le domicile des lieux les plus fréquemment ralliés et où l'on doit plus ou moins impérativement se rendre (lieu de travail, lieu d'étude). Serait-ce simplement parce que « l'importance de l'accessibilité comme facteur d'influence des choix des ménages en termes de localisations résidentielles est évidente » [Homocianu, 2009] mais sous-estimée ou parce qu'elle ne joue qu'un rôle marginal ?

4.1.1 - Première hypothèse : une moindre distance entre domicile et lieu de travail/étude habituel ?

Parce que la thèse du choix résidentiel en fonction de la distance domicile-travail aurait été l'une des premières à être envisagées⁸, certains auteurs la qualifient de « traditionnelle » [Bonvalet, Brun, 2002] et hésitent à peine à la juger dépassée. Aujourd'hui, écrivent Berger et Brun [2006], « lorsqu'ils changent de résidence, il est rare que les actifs privilégient explicitement, dans leur choix, la proximité de leur lieu de travail ». Pourtant, des données tirées d'une autre Enquête Ménage, à Rouen, en 2007 (D24) (dans laquelle les raisons du déménagement étaient explicitement demandées), viennent largement contredire le propos de Berger et Brun. Dans l'explication du choix résidentiel, la proximité du lieu de travail ou d'études constitue la principale raison invoquée. Qu'en est-il des données recueillies à Lille ? Les ménages nouveaux venus se distinguent-ils du reste de la population par une plus grande proximité entre domiciles et lieux de travail/d'étude (D25)?

Si on ne s'intéresse qu'aux étudiants réalisant des navettes fréquentes domicile-étude, on constate, en effet, que le déménagement se traduit par une réduction incontestable des distances. Les différences entre les courbes traduisent manifestement le processus de décohabitation du foyer parental. Cette décohabitation étant justifiée par les études supérieures et que ces études durent assez rarement plus de 6 ans, il paraît évident que nous retrouvons un clivage fort : d'un côté les étudiants « décohabitants » et logeant à

8 A l'instar des premiers modèles simulant les jeux fonciers sur la base du seul arbitrage que feraient les ménages entre coût du logement et distance au travail [Alonso, 1964]

proximité relative de leur lieu d'étude parmi les individus ayant emménagé moins de 6 ans avant l'enquête et, d'un autre côté, des individus n'ayant pas quitté le foyer parental (et y vivant souvent depuis plus de 6 ans) s'astreignant à des distances domicile-étude en moyenne bien plus importantes.

Toutefois, le cas particulier des étudiants ne peut être extrapolé. Nous avons précédemment constaté que les individus ayant récemment emménagé se déplaçaient nettement plus (en nombre de déplacements). C'est aussi vrai en kilomètres parcourus sur les itinéraires domicile – lieu de travail. Estimées à vol d'oiseau, ces distances sont plus importantes et en forte croissance pour les individus appartenant à des ménages nouveaux venus. La distance domicile-travail ne serait donc pas si déterminante dans le choix résidentiel, ce qui corroborerait la thèse de Berger et Brun [2006], qu'ils argumentent ainsi : « on constate que le taux d'emploi dans la commune de résidence est une des variables les moins explicatives de la variabilité des distances domicile-travail et qu'il pèse de moins en moins ».

En présence des seules données d'Enquêtes Ménages-Déplacements, nous ne pouvons malheureusement pas dire si suite au déménagement il y a eu rapprochement ou éloignement entre domicile et lieu de travail habituel, mais on n'assiste manifestement pas à un retour de la proximité spatiale comme une exigence primordiale et une valeur incontournable. Toute au plus, on peut faire le constat d'un rattrapage des astreintes de déplacement féminines, qui s'approchent des pratiques masculines (en distances parcourues) lorsqu'on vient d'emménager. (D26) Différenciée selon le sexe, la contrainte de déplacement est importante et assez similaire entre homme et femme actifs à plein temps ayant récemment emménagé alors que les ménages stables font état d'un tout autre modèle où l'emploi féminin, lorsqu'il est à temps plein, est un emploi de relative proximité.

Si l'on affine l'analyse des distances domicile-travail selon la zone de résidence, on s'aperçoit que les nouveaux venus qui ont des distances domicile-travail significativement plus importantes (plus de 5 km) et en nette progression sont ceux qui vivent en périphérie de la métropole (banlieue de Roubaix et Tourcoing et au delà) (D27) et qui ont manifestement opté pour le statut de propriétaire (D28). Alors que devenir propriétaire, en 1987, n'était pas plus contraignant qu'être locataire en ce qui concerne la distance domicile-travail (3km400 environ), en 2006, l'écart s'est creusé. En effet, en 2006, parmi les actifs, être propriétaire suppose d'habiter en moyenne à 5km750 de son lieu de travail habituel alors qu'être locataire permet de n'habiter qu'à 4km275 en moyenne. Ce résultat est vraisemblablement une illustration de l'état de tension actuel sur les marchés fonciers de la métropole lilloise. Ceux-ci constituent un cadre fort contraignant qui affectent de manière croissante les ménages lors de leur localisation résidentielle.

Si rien n'indique que les ménages récemment venus arbitrent en fonction de distances objectivement plus courtes c'est peut-être, simplement, la conséquence de cette tension

foncière qui les en empêche. Des recherches ultérieures, plus qualitatives, devront procéder à des analyses longitudinales, replaçant le nouveau logement dans la cohérence interne d'un itinéraire résidentiel⁹. Pour autant, il nous semble spécieux, sinon délicat, de conclure à un changement des stratégies résidentielles des ménages qui privilégieraient « de plus en plus leurs conditions de logement plutôt que la proximité du lieu de travail » [Berger et Brun, 2006]¹⁰. Notre hypothèse est plutôt que, lorsqu'ils déménagent, les individus ne sous-estiment absolument pas la question des distances à parcourir mais doivent la négocier à l'aune d'un nombre croissant de paramètres.

Parmi les plus évidents de ces paramètres à prendre en considération, figure le temps d'accès. Pour comprendre la spécificité des choix modaux des ménages nouvellement venus, ne faudrait-il pas, considérer les déplacements dans leur dimension temporelle, plutôt que spatiale ? Plutôt que de prendre en compte les seules distances à vol d'oiseau, ne faudrait-il pas plutôt penser les déplacements comme des contraintes temporelles afin d'évaluer si l'accessibilité (au travail notamment) est meilleure parmi les individus ayant récemment emménagé ?

4.1.2 – Seconde hypothèse : des temps de déplacements moindre entre domicile et lieu d'étude/travail habituel ?

Considérée indépendamment, la seule variable temporelle n'est pas plus pertinente pour expliquer les évolutions comportementales de la sous-population ayant récemment

9 Dans un travail relatif à l'Ile-de-France, Brigitte Baccaïni [2002] constate, comme d'autres statisticiens, que l'analyse transversale conclue à un allongement des distances domicile-travail au fur et à mesure des nouveaux emménagements. Toutefois, elle indique qu'une analyse longitudinale aboutit à des résultats en apparence contradictoires : « Les actifs franciliens ayant modifié leur navette à l'intérieur de l'Ile-de-France entre 1981 et 1991 effectuaient des trajets un peu plus longs avant le dernier changement de domicile et/ou de lieu de travail : 9,4 km en moyenne avant le changement et 9,0 km après. La différence est donc faible et peu significative mais elle va dans le sens d'un rapprochement du lieu de résidence et du lieu de travail ». Loin d'être complètement contradictoires, ces deux résultats sont compatibles si, précise l'auteur, l'on tient compte du « fait de l'arrivée de nouveaux actifs et de la sortie d'activité d'autres personnes » n'ayant pas le même comportement en terme de navettes quotidiennes. Dans l'analyse transversale et l'analyse longitudinale, « les populations que l'on compare aux deux dates ne se recoupent que partiellement ». Et Brigitte Baccaïni de conclure qu'en région parisienne, « l'allongement des navettes observé au fil des enquêtes ou des recensements s'explique par les modifications de la structure de la population active et par le desserrement global de la population en région parisienne et non par un éloignement significatif, au niveau individuel, des lieux de travail et de résidence ».

10 Cette mise au second plan des distances domicile-travail tiendrait à une aspiration au confort, et plus précisément à « la diffusion d'un modèle largement interclassiste d'accession à la propriété et/ou à la maison individuelle ». L'étalement urbain qui en résulte a constitué le « principal facteur d'éloignement entre domicile et lieu de travail ». [Berger, Beaucire, 2002] Les distances des navettes quotidiennes (domicile-emploi/étude) ont donc tendance à croître : « Le développement de l'habitat individuel aux franges des pôles urbains modifie la répartition spatiale des résidences (...). L'étalement résidentiel étant plus avancé (...) ces mouvements migratoires entraînent un allongement mécanique des distances des navettes quotidiennes par simple effet de changement de structure spatiale. (...) Les mouvements résidentiels, le plus souvent centrifuges, qui ont pour objectif d'accéder à la propriété d'une maison représentent une cause importante d'allongement des distances domicile-travail. [En effet,] en moyenne et indépendamment de sa portée, un déménagement centrifuge éloigne du lieu d'emploi, alors que c'est plutôt l'inverse qui se produit lors d'une mobilité [résidentielle] centripète ». [Pochet, Routhier, 2002]

emménagé ; une population à laquelle ne peut être associée un meilleur temps de parcours, au contraire (D29). On constate tout particulièrement une importante progression des temps de déplacement domicile-travail des femmes actives ayant récemment emménagé (D30). En outre, le fait d'emménager dans l'un des centres de la métropole (Lille Roubaix ou Tourcoing) ne présume étonnamment pas d'un moindre temps de déplacement domicile-travail. Il s'agit peut-être, précisément, de la conséquence du caractère multipolaire de cette métropole.

Mais avant d'en conclure que les temps de trajets comme les distances comptent peu, il convient de remarquer que les plus jeunes bénéficient manifestement de bien meilleurs temps de déplacement lorsqu'ils viennent d'emménager, si on se fie aux temps consacrés aux déplacements pour motifs « école » et surtout pour motif « université » (D31). On constate aussi que la croissance des temps consacrés aux déplacements est plus uniformément répartie entre les différents motifs de déplacement dans les ménages ayant récemment emménagé, contrairement aux ménages stables. En outre, si les temps de déplacement ne sont pas meilleurs c'est peut-être, précisément, que les choix modaux ne sont pas les mêmes. On constate en effet que si les individus ayant récemment emménagés n'ont pas de meilleurs temps de déplacement en voiture, ils présentent de meilleurs temps de déplacement en transports en commun, ce qui participe à justifier une prédilection pour ceux-ci (D32). Etant entendu qu'à distance égale on se déplace plus lentement en transports en commun qu'en voiture, on peut comprendre qu'un tel arbitrage ne se traduise pas mécaniquement par une amélioration des temps moyens de déplacement. Mais encore une fois, cela ne signifie pas pour autant que ces temps n'ont pas été pris en considération.

En somme, plutôt que de dire que les ménages négligent la question de l'accessibilité, nous pensons qu'ils en tiennent compte mais qu'ils n'envisagent pas seulement l'accessibilité en voiture, envisageant également l'accessibilité en transports en commun. Les arbitrages seraient de plus en plus le fruit de compromis faisant intervenir, outre les besoins de déplacement des actifs, les besoins de déplacement de tous les autres membres du ménage, y compris les plus jeunes. Les individus considéreraient mieux l'ensemble de leurs besoins de déplacements quotidiens et pas seulement les déplacements domicile-travail des actifs. Nous nous acheminons donc vers l'hypothèse selon laquelle les ménages ayant récemment emménagé font un arbitrage sous contrainte budgétaire plus forte aujourd'hui qu'hier, qu'ils privilégieraient une bonne accessibilité générale à la métropole mais en tenant compte de divers motifs (pas que le travail), de divers modes (pas que la voiture), de la diversité des besoins de déplacement de tous les individus dans le ménage, ce qui rend confuse toute analyse mono-critère sur le temps ou la distance de déplacement.

Jusqu'à présent, à travers nos questionnements et hypothèses, nous avons tenté de comprendre et d'expliquer des comportements de déplacement plus vertueux à partir de la localisation du nouveau logement des ménages. Faute de lien probant, puisque les

nouveaux résidents ne peuvent objectivement pas se prévaloir d'une meilleure accessibilité, il nous faut construire un schéma explicatif différent à partir d'hypothèses renouvelées, moins essentialistes. Finalement, ne faut-il pas davantage se demander si le fait de déménager, en lui-même et quel que soit le degré d'optimisation de la localisation, ne produirait pas une rupture qui affecterait les comportements quotidiens de déplacement ?

4.2 – Reconsidérer le problème : le fait d'emménager vu comme un déclencheur

Comment expliquer l'effet « emménagement » ? Dans la métropole lilloise, pourquoi des individus ayant emménagé dans un nouveau logement tendraient-ils à adopter un comportement de déplacement assez radicalement différent aujourd'hui, alors que ce n'était pas le cas en 1987 ? Pour répondre à cette question, nous désagrégerons tout d'abord les répartitions modales pour en comprendre l'évolution au fur et à mesure que l'année d'emménagement s'éloigne. Nous serons amenés, alors, à traiter des bouleversements que produisent un déménagement. Nous considérerons, enfin, le tournant qu'ont pris ces dernières années les politiques publiques et leurs conséquences sur les transports en commun urbains.

4.2.1 - Déménager : une rupture dans les routines du quotidien

D'après Anaïs Rocci [2007], l'habitude est l'hypothèse la plus vraisemblable pour expliquer le fait que des individus « ne pensent pas forcément à d'autres alternatives en terme de mode (comme expérimenter le vélo, ou les deux-roues motorisés) ou bien en terme d'usage (comme par exemple changer son usage individuel de l'automobile pour un usage partagé – location, autopartage – ou collectif – covoiturage) ». La 'sociologie de la conduite de vie' souligne l'importance que revêt la constitution de routines en tant que mécanisme stabilisateur de la vie quotidienne. Les recherches menées par Michaël Flamm [2004 a&b] sur la mobilité quotidienne mettent en évidence que les individus tendent à privilégier le choix d'un certain moyen de transport (par habitude, notamment), l'affectation des autres types de ressources étant adaptée en fonction de ce choix. En somme, les individus effectuent un choix de principe, celui d'*avoir accès à* et ils en déduisent les moyens de transport qui leurs sont appropriés une fois pour toute.

« Les déplacements, notamment pour se rendre au travail, constituent des habitudes quotidiennes, des routines dans lesquelles le changement s'insinue difficilement. A l'instar de la plupart des actes quotidiens, ils relèvent bien moins d'un acte souverain et réfléchi de l'individu que d'une 'évidence intériorisée' », explique Jean-Claude Kaufmann [1997, cité par Vincent, 2010]. Ainsi, l'individu qui doit se rendre au travail obéit à une injonction : il faut aller travailler. « Il prend sa voiture pour s'y rendre comme s'il s'agissait d'une évidence. Les habitudes ne sont plus questionnées mais fonctionnent comme des réflexes. Cette force de l'habitude met alors en lumière toute la difficulté d'aller contre le réflexe, contre l'évidence intériorisée. Ainsi, le changement des habitudes de déplacement sur le trajet domicile-travail se heurte principalement à

Sédimentées au fil du temps, les routines sont les comportements les moins questionnés par l'individu ; elles sont le socle d'évidences modales pouvant, certes, être vécues comme problématiques mais rarement mises en balance avec une alternative quelconque. L'usage exclusif de la voiture, sans que jamais sa pertinence ne soit interrogée (son format, sa vitesse, son encombrement...) ni mise en rapport avec des besoins, illustre cette entrée dans une routine difficile à contrarier.

Parce qu'elles réduisent la charge mentale, les routines sont très fonctionnelles pour l'individu. [Verplanken et Aarts, 1999]. Les habitudes simplifient et facilitent l'action d'égo mais n'invitent pas à prendre en considération d'éventuels impacts négatifs pour la société comme le ferait une décision prise rationnellement. D'un côté les routines réduisent la conscience qu'existent des alternatives modales et accentuent la prégnance du mode choisi [Verplanken et al., 1997]. D'un autre côté, elles biaisent le regard porté sur les autres modes en surévaluant leur coût notamment [Kenyon and Lyons, 2003]¹¹. (D'après : Prillwitz, Barr, 2009)

On peut donc légitimement penser que la spécificité des comportements de déplacement des ménages ayant récemment emménagé tient à leur niveau de 'conscience' de leurs arbitrages modaux et à leur éveil aux alternatives modales à disposition et concurrentes à la voiture à ce moment précis de leur histoire de vie ; précisément parce que le déménagement est un tournant biographique (ou *key-event*¹²), c'est à dire un moment de grand bouleversement des paramètres de la vie quotidienne¹³.

L'évolution désagrégée des parts modales selon l'ancienneté du déménagement (D33) alimentent cette thèse d'un choix modal ponctuellement conscient qui redevient non-conscient au fur et à mesure que de nouvelles routines s'installent. Contrairement à 1987 et 1998, où l'antériorité de l'entrée dans le logement ne produisait guère de différence discriminante en matière de comportement de déplacement, en 2006, apparaît assez nettement un comportement 'vertueux' les premières années qui suivent l'emménagement (usage de la voiture mesuré et compensé par la marche et les transports en commun). Mais plus cet événement s'éloigne dans le temps (5 ans, 6 ans...), plus le déséquilibre des parts modales au profit de la voiture se fait jour pour rejoindre le niveau des parts modales des

11 « Because they reduce necessary mental activity, habits are very functional for the individual, but other persons do not necessarily benefit. [Verplanken et Aarts, 1999]. In other words, habitual behaviour quickens and simplifies acting for a person, but the outcome for others is maybe less beneficial or even disadvantageous than it would have been as a result of a deliberate decision process. On the one hand, habits reduce the perception of travel alternatives and strengthen the focus on the chosen means of transport [Verplanken et al., 1997]. On the other hand, they force a biased estimation of other transport modes, resulting in increasing perceived costs for travel alternatives [Kenyon and Lyons, 2003] » [Prillwitz, Barr, 2009].

12 « Recent research suggests that key events may have a significant influence on travel behaviour [Krizek, 2003 ; Van der Waerden, Timmermans and Borgers, 2003 ; Kloekner, 2003]. A key event may be defined as a substantial change in an individual's circumstances ». [Stranbridge, Lyons et Farthing, 2004]

13 Une étude comparée France-Japon met en évidence que le déménagement induit une forte probabilité d'évolution de la motorisation en France (se séparer d'une voiture ou en acquérir une). Au Japon, l'auteur montre qu'il y a même une plus grande probabilité que le déménagement permette de s'en séparer au sein des jeunes ménages et des ménages ayant des enfants en bas âge. [Yamamoto, 2008]

individus n'ayant pas récemment emménagé. Si l'emménagement produit un effet sur la répartition des modes de transports utilisés, à la lecture de ce graphique, on est tenté de penser que cet effet est relativement éphémère et s'estompe avec les ans. Au fur et à mesure que s'éloigne cette « période d'essai » de la diversité de l'offre modale, la voiture semble reconquérir le cœur des individus : plus simple, plus intime, plus polyvalente, parfois plus économique et malgré les encombrements souvent plus rapide, la voiture redevient petit à petit la norme, et son usage une habitude.

Notre constat rejoint les travaux qualitatifs de Stranbridge, Lyons et Farthing [2004], en Angleterre, qui montrent que l'on reconsidère plus rationnellement nos choix modaux pendant une période de mobilité résidentielle ; période qui suppose une rupture dans les habitudes modales (au moins temporairement) même s'il n'y a guère de changement dans les comportements de déplacement au final¹⁴. Le déménagement susciterait donc un 'effet déclic' vertueux mais qui s'estompe, peu à peu, avec le temps. Il reste, à l'avenir, à trouver les conditions de sa pérennisation.

Aujourd'hui, le déménagement serait un 'déclencheur' du changement des comportements de déplacement d'individus résidant principalement dans les villes-centres de la métropole. Mais il n'en demeure pas moins qu'il ne l'était pas vingt ans plus tôt. Pourquoi ne produisait-il ou ne suscitait-il pas les mêmes effets en 1987 ou même en 1998 ?

4.2.2 – Les conditions requises pour un changement des comportements modaux

On doit envisager que des conditions favorables au changement des comportements modaux sont possiblement réunies aujourd'hui, alors qu'elles ne l'étaient pas en 1987 et moins en 1998¹⁵. Deux hypothèses peuvent être avancées.

Première hypothèse : une évolution des valeurs vers une plus grande sensibilité environnementale .

Des expérimentations menées par Werner Brög [Coester, Vessiller, Collombat, 2002] ont

14 « There is a high incidence of 'consideration' of mode options during the process of residential relocation, which suggest that mode choice habits are (at least temporary) broken, even if there is no resultant change in behaviour ». [Stranbridge, Lyons et Farthing, 2004]

15 On devrait en réalité dire que les conditions (pour qu'une mobilité résidentielle conditionne les choix modaux) semblent à nouveau réunies aujourd'hui, car elles l'ont été par le passé, comme les archives datant des années-1960-1970 le mentionnent sans ambiguïté. A cette époque, une étude de l'IAURP [Collectif, 1972] menée à partir d'enquêtes ménages réalisée en 1968 montre « qu'entre 1958 et 1968, près de 60% des changements de moyens de transport se sont faits à l'occasion d'une modification dans la localisation du lieu de résidence ou de travail » [Bourgin, 1978]. Une enquête menée à Reims [CETE de l'Est, 1977], à la suite d'une modification tarifaire sur le réseau d'autobus relève aussi que « dans l'ensemble des personnes qui prennent le bus plus souvent, 24% seulement invoquent les nouveaux tarifs pour expliquer leur comportement actuel. Une forte proportion évoque des changements de domicile, d'école ou de travail ».

montré qu'un citoyen peut accepter de « s'auto-administrer des restrictions d'usage à l'automobile à condition de disposer d'alternatives qu'[il] considère comme crédibles et pour résoudre un problème collectif qu'[il] considère important ». Reste à découvrir quelles conditions font qu'une alternative est crédible et quel problème de transport urbain est susceptible d'entraîner l'adhésion populaire, se demandent Vincent Kaufmann et Luca Pattaroni [2010]. Parmi ces conditions, plusieurs travaux récents plaident pour une évolution des valeurs sociétales afférentes à l'environnement. L'institut de sondage TNS Sofrès¹⁶ indique que « les valeurs environnementales sont en train d'impacter profondément le comportement mobile des Français. Les notions de développement durable, d'atteinte à l'environnement, de réchauffement climatique ainsi que le rôle déterminant joué par l'homme dans cet ensemble sont clairement perçus par les Français. Si cette prise de conscience ne s'exprime pas encore pleinement au quotidien, elle commence à exercer une pression certaine sur la mobilité, en particulier sur le choix des modes de déplacement ». De leur côté, Kaufmann, Tabaka et Louvet [2010] déduisent de l'étude des réponses au questionnaire 'opinion' des EMD dans 19 agglomérations françaises que « l'image des moyens de transports alternatifs à l'automobile est désormais positive ». Ils précisent que « la population n'a en général pas un préjugé fort à l'égard des transports publics ou du vélo, mais envisage volontiers l'utilisation de ces moyens de déplacements, ceci même parmi les personnes disposant personnellement d'une automobile ». Par conséquent, tout se passerait « comme si la population est désormais prête à utiliser les transports en commun, mais peine à passer à l'acte faute d'un contexte favorable ». En effet, la situation de la plupart des agglomérations françaises étudiées semble paradoxale : « la population souhaite dans des proportions appréciables utiliser moins la voiture et plus les transports publics ou le vélo, mais ne le met pas en pratique soit parce que les offres alternatives ne le permettent pas, soit parce que les conditions de stationnement sont très favorables, soit parce que la localisation des aménités urbaines et des logements dans l'agglomération les met dans une situation de dépendance à l'automobile ». Cette contradiction amène un certain nombre de sondeurs et de spécialistes des tendances des marchés à davantage de précautions. Opinion Way¹⁷, par exemple, mentionnait récemment que « la prise de conscience environnementale, si elle existe toujours, recule au rang des priorités des Français, dans un contexte où les préoccupations économiques, sociales et sociétales prennent le dessus (emploi, protection sociale, pouvoir d'achat, sécurité sont les enjeux majeurs). » De notre côté, nous avons estimé l'évolution de la sensibilité environnementale à l'aide de la question « opinion » suivante, incluse dans le questionnaire EMD de 1998 et 2006 :

Pour chacune des affirmations suivantes, êtes-vous d'accord ou pas d'accord ?

– Il faut continuer à développer les transports en commun, même si on est obligé pour cela de gêner les automobilistes.

– Pour améliorer la circulation en ville, il faut limiter l'usage de la voiture.

Il ressort une évidente progression de la sensibilité environnementale de tous les ménages

¹⁶ Etude TNS Sofrès, « La mobilité - De l'Homo Numericus à l'Homo Mobilis », *Hors-série, TNS Sofres, février 2010.*

¹⁷ Baromètre Macif de la Mobilité durable, 2010, « Les Français et les enjeux de la mobilité durable », Août 2010, Etude Opinionway - Vague 4.

entre 1998 et 2006, puisqu'il y a une augmentation sensible de l'accord à ces allégations, notamment à la première (D34). En revanche, lorsque l'on distingue nos deux sous-populations, on ne peut pas dire que les individus issus de ménages ayant récemment emménagé sont plus sensibles que les autres. Ce serait même plutôt le contraire (D35).

Par conséquent, une évolution des valeurs participe manifestement à expliquer les évolutions comportementales observées à l'échelle de l'ensemble de la population. Toutefois, elle n'apporte aucune explication quant à la particularité de la sous-population des ménages ayant récemment emménagé.

Seconde hypothèse : un effet des politiques publiques décourageant l'usage de la voiture.

On peut également se demander si, au cours des 25 dernières années les politiques publiques plus ou moins audacieuses dans le sens d'une mobilité durable n'ont pas eu, en fin de compte, un effet tangible. En effet, ces années ont été l'occasion de :

- définir les périmètres de transport urbain (PTU) sur lesquels les autorités organisatrices (AOTU) sont compétentes et de les élargir significativement depuis la loi du 12 juillet 1999 « relative au renforcement et à la simplification de la coopération intercommunale ».
- de mettre en œuvre des schémas de cohérence territoriale (SCOT) : des projets d'intégration territoriaux dont l'une des ambitions, depuis la « loi portant engagement national pour l'environnement dite Grenelle II » du 12 juillet 2010, n'est plus seulement de maîtriser mais de diminuer les obligations de déplacement.
- d'entreprendre une véritable politique de mobilité à l'échelle des agglomérations par le biais de plan de déplacements urbains. Ces PDU, rendus obligatoires pour les villes de plus de 100000 habitants par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (LAURE) du 30 septembre 1996, contribuent à favoriser les modes doux et alternatifs à la voiture particulière en mode « solo ».
- de soutenir les initiatives privées telles que les plan de déplacement d'entreprises (PDE).

Les politiques nationales fixent un cadre général homogène. Mais à l'échelle locale, elles se traduisent par des politiques publiques menées relativement différenciées dans les faits. C'est à cet égard, qu'il nous a paru utile et intéressant de comparer la situation de la métropole lilloise, à celle des agglomérations d'Amiens et de Dunkerque.

Doté d'un plan de déplacement urbain depuis 2002, la communauté d'agglomération Amiénoise a rapidement été à l'initiative de parc relais ainsi que d'un système de vélo en libres service (VLS). A ce titre, elle figure parmi les agglomérations française de taille moyenne affichant une volonté claire en matière de mobilité durable, mais une volonté au succès mitigé cependant, comme en témoigne certains retour en arrière. Le site Internet de Amiens Métropole ne le dissimule pas : « Quelques expériences limitées de mise en place de parcs relais sur des lignes importantes du réseau de bus d'Amiens Métropole ont été

tentées au cours de ces dernières années. Ne réunissant absolument pas les conditions minimales de réussite, ces expériences ont donné une image très peu convaincante du concept et ont été rapidement abandonnées ». Plus récemment, l'agglomération a mené avec davantage de succès une politique promouvant les plans de déplacement d'entreprise/d'établissement (PDE) et une politique de mise en accessibilité des espaces publics ainsi qu'un début de politique de stationnement efficace. Toutefois, la configuration de l'agglomération (une ville-centre dont l'accès est aisé, au cœur d'une vaste zone d'habitat péri-urbain grignoté sur les terres agricoles) limite d'avance toute tentative de dissuasion de l'usage de la voiture solo.

A Dunkerque, le développement urbain est limité au nord-ouest par la façade océanique et au sud-ouest par un tissu industriel attenant aux infrastructures portuaires. Si aujourd'hui un début de politique de déplacement durable est menée, à la date de la dernière Enquête Ménage-Déplacements (2003) peu de choses avaient été entreprises. Le vote d'un plan de déplacement urbain la même année, est relativement tardif pour une ville de cette importance et sa mise en place est par conséquent assez récente et postérieure à nos données. Le cas de Dunkerque est manifestement celui d'une agglomération moyenne où la voiture est le mode de transport omniprésent et où les transports en communs sont le lot des seuls « captifs ». 63% des personnes ayant répondu au questionnaire 'opinion' de l'EMD de 2003 disent n'avoir aucune difficulté de stationnement. Rien ne semble décourager l'usage de la voiture : ni son coût (par une politique de stationnement appropriée) ni sa performance (les encombrements ne sont pas suffisamment importants pour être décourageants). En effet, si la communauté urbaine de Dunkerque se distingue pour sa politique environnementale, c'est surtout en matière de gestion des déchets.

Dans les années 1980, la ville de Lille a été la première en France à mettre en service un métro automatique (VAL) : première ligne en 1983, seconde ligne en 1989. Mais depuis, la politique de déplacement de Lille a souvent été *à la traine* (comme en témoigne la mise en place tardive – en 2011 – d'un VLS pour une agglomération de cette importance). Toutefois, la taille de la métropole et sa capacité d'investissement lui a toujours permis d'entreprendre des projets d'aménagement ou d'infrastructure aboutis dont la mise en œuvre s'est faite dans des délais courts, tout en sachant tirer profit des erreurs et bonnes pratiques constatées dans d'autres métropoles. Associée à une communication efficace, la politique de déplacement durable de LMCU, parfois radicale (comme en témoigne la conversion complète du vaste parc de stationnement Lebas en un parc urbain) est cohérente et assez bien comprise des citoyens. De par sa taille et de par l'importante congestion en entrée-sortie des mouvements pendulaire, la métropole dispose des ressources pour mener une véritable politique décourageant l'usage de la voiture solo.

4.3 – A Amiens et Dunkerque : y a-t-il un « effet déclencheur » de l'emménagement ?

A Amiens, comme à Lille, les individus issus de ménages ayant récemment emménagés se

déplacent davantage (D36). Si on n'observe pas de baisse de la mobilité ni dans l'une ni dans l'autre des sous-populations, une tendance à l'apparition de comportements relativement vertueux se dessine chez les ménages ayant récemment emménagé. Leur mobilité individuelle en voiture augmente moins (et leur mobilité à pied davantage) que dans le reste de la population. Du côté des parts modales (D37), celle de la voiture diminue pour les individus issus de ménages ayant récemment emménagé alors qu'elle augmente pour les autres. En outre, alors que la variable « emménagement récent » était peu discriminante dans la population enquêtée en 1991, elle l'est beaucoup plus en 2010. On observe donc un phénomène relativement similaire à celui que l'on a pu observer à Lille, à la différence près que mobilité et part modale des TC sont constantes quelle que soit la sous-population considérée. L'absence d'un réseau de transport en commun symboliquement emblématique (s'accompagnant d'un effet « métro-tram »), comme il en existe un à Lille, est une des explications les plus probables pour comprendre cette différence.

Une autre différence énigmatique, sinon surprenante, apparaît lorsqu'on étudie les évolutions des parts modales selon la localisation résidentielle (D38). Entre 1991 et 2010, on assiste à une baisse de la part modale de la voiture au centre, une relative stabilisation en première et seconde couronne et à une croissance de celle-ci en lointaine périphérie, ce qui est congruent avec les résultats obtenus à Lille et dans beaucoup d'autres villes. Mais paradoxalement, la variable « emménagement récent » n'a pas d'effet au centre. Son effet est faible en 1ère et 2ème couronne (bien que convergents avec les résultats trouvés à Lille). En revanche, son effet est important en plus lointaine périphérie : en 1991 comme en 2010, les individus ayant récemment emménagés en lointaine périphérie sont moins enclins à utiliser la voiture, ce qui est totalement contradictoire avec les résultats lillois. Ceci vient confirmer notre analyse selon laquelle les ménages de la métropole lilloise font des choix résidentiels qui sont largement contraints par les jeux fonciers. Dans l'agglomération Amiénoise, où la pression foncière est manifestement plus raisonnable, les ménages qui ont récemment choisi d'habiter en lointaine périphérie ont pu faire un choix de proximité des lieux où ils ont à se rendre, comme en témoigne la moindre part modale de la voiture (en 1991 comme en 2010) compensée par davantage de marche à pied.

Malgré ces spécificités et significatives différences entre les contextes lillois et amiennois, la variable « ancienneté dans le logement » demeure discriminante de deux formes de comportements de déplacement. Le cas d'Amiens nous permet d'affirmer que les processus observés et décrits en région lilloise ne sont pas isolés. Les données tirées de cette agglomération nous permettent de penser que nous sommes face à des processus qui dépassent les contingences locales propres à la métropole lilloise et d'affirmer que les mêmes causes peuvent produire des effets comparables dans d'autres contextes urbains, plus restreints, ce qui nous semble déjà être une conclusion essentielle.

A Dunkerque, en revanche, la variable « ancienneté dans le logement » qui nous permet d'isoler les deux sous-populations paraît nettement moins discriminante. Et quand elle

l'est, c'est dans un sens opposé à ce à quoi on aurait pu s'attendre. Certes, on retrouve, comme à Lille et Amiens, une sur-mobilité des ménages ayant récemment emménagé (D39) parce qu'elle crée une disproportion entre actifs (plus mobiles) et inactifs (moins mobiles). Mais contrairement aux deux villes précédentes, on n'observe pas (encore ?) de retournement de tendance entre les deux dates (relativement anciennes) qui nous sont données d'observer. Entre 1991 et 2003, la mobilité augmente pour les ménages ayant récemment emménagé alors qu'elle est stable pour les autres. La mobilité automobile augmente dans les deux sous-populations et plus encore dans celle qui a récemment emménagé. Les parts modales des deux sous-populations sont presque identiques et les tendances qui se dessinent sont strictement comparables (D40).

Contrairement à Lille ou Amiens, la localisation résidentielle ne semble avoir aucun impact sur les partages modaux, ni dans le temps (similitude entre la situation de 1991 et celle de 2003), ni dans l'espace (grande similitude entre les répartitions modales des individus vivant sur les communes de Dunkerque-Malo-Rosendael, et celles des individus qui résident en périphérie), ni même, selon que l'on a récemment emménagé ou pas (D41).

A Dunkerque, on observe peu de changement dans la structure des temps de déplacement domicile-travail habituel entre 1991 et 2003 et peu de différences entre les deux sous-populations étudiées (D42). La seule évolution remarquable est une nette augmentation des temps de déplacement en TCU. Ces évolutions s'observent dans les deux sous-populations. Serait-ce le signe d'une qualité de service des TCU qui se dégradait, à Dunkerque, en 2003 ? Ces résultats sont manifestement à rapprocher de la description que nous avons faite de cette agglomération : aucune réelle politique dissuadant l'usage de la voiture solo n'a été entreprise avant 2003. Les données nous montrent que la population qui avait récemment emménagé, en 2003, ne se comportait manifestement pas plus vertueusement que la population stable, très vraisemblablement parce que la performance des TC ne s'était pas accrue et que l'accessibilité en voiture n'avait pas été contrariée.

Le cas de Dunkerque nous permet, en tout état de causes, de constater qu'un emménagement récent ne produit pas mécaniquement un comportement de déplacement plus 'vertueux'. Il semble que certaines conditions doivent être réunies pour que cette évolution se produise et qu'elles n'étaient manifestement pas réunies en 2003. Par conséquent, nous dirons avec Stéphanie Vincent [2010] que si les « périodes de transition et de changement plus ou moins imprévisibles dans les trajectoires de vie s'avèrent être des contextes favorisant la recomposition des habitudes modales (...), elles n'amènent pas de manière mécanique et déterministe à l'adoption de pratiques *altermobiles*, mais tendent simplement à créer des périodes de flottement où les routines, d'ores et déjà mises à mal par ces changements, se trouvent plus facilement questionnées, remises en cause et modifiées ». [Vincent, 2010] L'auteur avait tiré cette conclusion d'une investigation qualitative ; et les données quantitatives que nous présentons semblent les confirmer.

Conclusion

Les arbitrages de mobilité les plus lourds de conséquences (comme la décision d'acheter un véhicule, de s'abonner aux transports en commun ou d'entreprendre un covoiturage régulier avec un voisin) sont relatifs aux 'modes de vie' choisis par les ménages et sont souvent concomitants d'une mobilité résidentielle. Aux fondements des routines, la mobilité résidentielle occupe une place prépondérante dans l'explication et la compréhension de l'équilibre modal que révèle la mobilité quotidienne d'un ménage. S'il n'est pas établi qu'on choisisse son logement en fonction des modes de transport par lesquels on y accèdera, nous avons tenté d'établir que suite à un emménagement, la question de l'accessibilité se pose aux membres du ménage et l'éventail des choix modaux est (plus) consciemment considéré, étudié, comparé et testé.

A Lille, nos résultats plaident en faveur de l'hypothèse selon laquelle le déménagement serait un événement fort, un moment de rupture, qui vient rompre les routines et mettre en questions les choix modaux. Le déménagement agirait donc comme un moment « déclic » permettant de « penser » le choix modal (qui, sinon, est de l'ordre de l'impensé). Et cela pourrait être le cas aujourd'hui, beaucoup plus que ça ne l'était autrefois, parce qu'une évolution des valeurs s'est produite, concomitante de politiques publiques en faveur des modes alternatifs à la voiture. Bien que sans effet visible immédiat, ces deux facteurs semblent générer des dispositions latentes pouvant orienter les choix modaux du ménage qui se traduisent plus souvent en actes lorsqu'une rupture dans les routines se produit, à l'occasion d'une mobilité résidentielle par exemple.

Mais en l'absence de politiques publiques incitatives, le fait d'emménager dans un nouveau logement ne produit aucun effet particulier sur le choix modal, comme nous le constatons à Dunkerque. On voit dans cette ville qu'un emménagement récent ne produit pas de comportement de déplacement plus 'vertueux' mécaniquement. L'emménagement n'est donc qu'un événement déclencheur soumis à conditions. En revanche, le cas de Amiens, où un effet « emménagement » s'observe partiellement, nous invite à penser que la taille de l'agglomération n'est une variable qui ne joue qu'à la marge. Si une politique publique ambitieuse est entreprise, rien ne s'oppose *a priori* à ce que l'emménagement soit aussi, dans des agglomérations de taille moyenne, un déclencheur du changement des répartitions modales.

En fin de compte, et contrairement à nos présupposés initiaux, nous sommes enclins à penser qu'aucune particularité intrinsèque n'émane de la sous-population ayant récemment emménagé :

- tout le monde est amené à déménager à certains moments-clé du cycle de vie.
- cette sous-population présente une sensibilité environnementale ni plus ni moins marquée que la population stable du point de vue résidentiel.
- cette sous-population ne semble pas à l'origine de stratégies résidentielles nouvelles

(de minimisation des temps ou des distances à parcourir), les stratégies obéissant davantage aux fluctuations des marchés fonciers.

Si le statut de « déclencheur » du changement des comportements de déplacement que le déménagement semble avoir se confirme chez des individus emménageant dans les pôles les mieux desservis en transports en commun des métropoles urbaines, il conviendrait d'en tenir compte dans une politique favorisant les modes doux et les solutions alternatives à la voiture. Des politiques publiques ciblées pourraient aisément tirer parti de ce résultat en mettant en œuvre des campagnes de communication à destination de la population ayant récemment emménagé afin de délivrer un message plus facilement audible, compréhensible et convainquant. Elles pourraient alors aisément accompagner, et peut-être pérenniser, une évolution vertueuse des comportements de déplacements vers un usage mesuré de l'automobile.

Bibliographie

ADEUS, 2010, « Baisse de la mobilité sur la CUS : des modes de vie en évolution » in *Les notes de l'Adeus*, mars 2010.

Alonso W, 1964, *Location and land use*, Harvard University, Cambridge Press.

Armoogum Jimmy, Hubert Jean-Paul, Roux Sophie, Le Jeannic Thomas, 2010, « Plus de voyages, plus de kilomètres quotidiens : une tendance à l'homogénéisation des comportements de mobilité des Français, sauf en ville et campagne » in *Revue du CGDD – La mobilité des Français – Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008*, CGDD – SOeS, Décembre 2010, pp. 5-24

Ascher François, 1998, « Prospective de l'habiter » in Marion Ségaud, Catherine Bonvalet, Jacques Brun (éds.), *Logement, l'état des savoirs*, Paris, La découverte, pp. 397-403.

Baccaïni Brigitte, 2002, « Navettes domicile-travail et comportements résidentiels dans l'espace francilien », in Jean-Pierre Lévy, Françoise Dureau (éds.), *L'accès à la ville, les mobilités spatiales en questions*, Paris, L'harmattan, pp. 121-139.

Berger Martine, Beaucire Francis, 2002, "Mobilité résidentielle et navettes ; les arbitrages des ménages d'Ile de France", in Jean-Pierre Lévy, Françoise Dureau (éds.), *L'accès à la ville, les mobilités spatiales en questions*, Paris, L'harmattan, pp. 141-165.

Berger Martine, Brun Jacques, 2006, *Mobilités résidentielles, navettes et recompositions des systèmes résidentiels en région parisienne*, Certu-PUCA, coll "recherches", n°167.

Bonvalet Catherine, Brun Jacques, 1998, « Logement, mobilités et trajectoires résidentielles » in Marion Ségaud, Catherine Bonvalet, Jacques Brun (éds.), *Logement, l'état des savoirs*, Paris, La découverte, pp. 312-318.

Bonvalet Catherine, Brun Jacques, 2002, « Etat des lieux des recherche sur la mobilité résidentielle en France » in Jean-Pierre Lévy, Françoise Dureau (éds.), *L'accès à la ville, les mobilités spatiales en questions*, Paris, L'harmattan, pp. 15-55.

Bourgin Christian, 1978, *Les évolutions dans l'usage des modes de transports – influence des moments de transition dans le cycle de vie*, IRT, Rapport de recherche n°36, octobre.

Brun Jacques, Bonvalet Catherine, 1998, « Logement et division sociale de l'espace », in Marion Ségaud, Catherine Bonvalet, Jacques Brun (éds.), *Logement, l'état des savoirs*, Paris, La découverte, pp. 319-325.

Brun Jacques, Fagnani Jeanne, 1991, « Paris ou la banlieue : le choix d'un mode de vie » in *Annales de la Recherche Urbaine*, n°50, pp. 93-100.

CETE de l'Est, 1977, *Etude des effets de la tarification unique à 60 cts – Reims, transports collectifs urbains*, Mai 1977.

Coester Pierre, Vessiller Béatrice, Collombat Hélène, 2002, « Management de la mobilité par le marketing individualisé, une approche innovante pour changer durablement les comportements dans les déplacements quotidiens », Socialdata – CERTU, mars 2002..

Collectif, 1972, « Choix entre transports publics et transports individuels », Institut d'Aménagement et

d'Urbanisme de la Région Parisienne, *Cahiers de l'IAURP*, n°26, février 1972.

Flamm Mickaël, 2004a, *Comprendre le choix modal. Les déterminants des pratiques modales et des représentations individuelles des moyens de transports*, thèse sous la direction de M. Bassand, Lausanne, EPFL.

Flamm Michaël, 2004b, « La mobilité quotidienne dans la perspective de la conduite de vie » in Bertrand Montulet, Vincent Kaufmann (éds.), *Mobilités, fluidités... libertés ?*, Bruxelles, Publication des Facultés Universitaires St-Louis, coll. « Travaux et recherches », pp. 71-94.

Homocianu George Marius, 2009, *Modélisation de l'interaction transport-urbanisme : choix résidentiel des ménages dans l'aire urbaine de Lyon*, Doctorat en sciences économiques, LET, Université Lyon 2.

Hubert Jean-Paul, 2009, « Dans les grandes agglomérations, la mobilité quotidienne des habitants diminue, et elle augmente ailleurs », Paris, INSEE, n°1252.

Hubert Jean-Paul, Delisle François, 2010, « L'allongement des déplacements quotidiens contribue à l'émergence d'espaces urbains multipolaires, tandis que la mobilité baisse au centre des grandes agglomération » in *Revue du CGDD – La mobilité des Français – Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008*, CGDD – SoeS, Décembre 2010, pp. 47-64

Joussellin Brigitte, 1998, « La mobilité résidentielle des ménages en 1994 » in Marion Ségaud, Catherine Bonvalet, Jacques Brun (éds.), *Logement, l'état des savoirs*, Paris, La découverte, pp. 120-127.

Kenyon S., Lyons G., 2003, « The Value of Integrated Multimodal Traveller Information and its Potential Contribution to Modal Change », *Transportation Research*, Part F, n°6, pp. 1-21.

Kuhnimhof Tobias, Buehler Ralph, Dargay Joyce, 2011, « Travel Trends among Young Germans and Britons », TRB 2011 Annual Meeting, Working paper.

Kaufmann Jean-Claude, 1997, *Le coeur à l'ouvrage – théorie de l'action ménagère*, Paris, Nathan.

Kaufmann Vincent, Pattaroni Luca, 2010, « Analyse des politiques de transport en France : un état des lieux de la recherche » in Hanja Maksim, Stéphanie Vincent, Caroline Gallez Vincent Kaufmann (éds.), *L'action publique face à la mobilité*, Paris, L'harmattan, « Logiques sociales », pp. 23-48.

Kaufmann Vincent, Tabaka Kamila, Louvet Nicolas, 2010, « Quels potentiels de transferts modaux dans les agglomérations françaises ? Analyses de 19 EMD », Rapport CERTU, 6T- Bureau de recherches - Laboratoire de Sociologie Urbaine [LaSUR], Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne [EPFL].

Kloekner C, 2004, « How single events change travel mode choice – a life span perspective ». Paper presented at the 4th International Conference of Traffic and Psychology. 5th-9th september 2003, Nottingham, UK.

Krizek K. J., 2003, « Planning, Household travel, and household lifestyles » in K. Goulias (éd.), *Transportation Systems Planning. Methods and Applications*. CRC Press LLC.

Lelièvre Eva, 1992, « Mobilité résidentielle en France : observation et analyse, le point de vue du démographe », in E. Lelièvre, C. Lévy-Vroelant (éds.), *La ville en mouvement : habitat et habitants*, Paris, L'harmattan, pp. 21-30.

Pinçon-Charlot Monique, Préteceille Edmond, Rendu Paul, 1986, *Ségrégation urbaine. Classes sociales et équipements collectifs en région parisienne*, Paris, Anthropos.

Pochet Pascal, Routhier Jean-Louis, 2002, « Mobilité résidentielle et allongement des distances domicile-travail dans la région urbaine de Lyon » in Jean-Pierre Lévy, Françoise Dureau (éds.), *L'accès à la ville, les*

mobilités spatiales en questions, Paris, L'harmattan, pp. 167-183.

Prédali Frédérique, 2002, « Choix résidentiels, choix modaux et mobilités quotidiennes : le cas des franciliennes âgées de 25 à 50 ans » in Jean-Pierre Lévy, Françoise Dureau (éds.), *L'accès à la ville, les mobilités spatiales en questions*, Paris, L'harmattan, pp. 245-261.

Prillwitz Jan, Barr Stewart, 2009, « Motivations and Barriers to Adopting Sustainable Travel Behaviour », working paper, <http://geography.exeter.ac.uk/prost/Downloads/WP2-Motivations-Barrierers.pdf>

Quetelard Bernard, 2008a, « Du nouveau dans le partage modal » in *Transports urbains*, n°112, pp 9-12.

Quetelard Bernard, 2008b, « Les évolutions récentes de la mobilité urbaine : un renversement de tendance ? », *Revue de l'AUDIAR*, mai 2008.

Quételard Bernard, 2010, « Se rendre au travail ou faire ses courses motive toujours un déplacement quotidien sur deux. Le recours à la voiture se stabilise », in *Revue du CGDD – La mobilité des Français – Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008*, CGDD – SOeS, Décembre 2010, pp. 25-46

Rocci Anaïs, 2007, *De l'automobilité à la multimodalité, Analyse sociologique des freins et leviers au changement de comportements vers une réduction de l'usage de la voiture*, Paris, Thèse de doctorat, Inrets – Université Paris V, décembre, ronéotypé.

Rogers A., 1988, « Age Patterns of Elderly Migration : An International Comparison » in *Demography*, n°25/3, pp. 355-370.

Stranbridge K., Lyons G., Farthing S., 2004, « Travel behaviour change and residential relocation », Paper presented at the 3rd International Conference of Traffic and Transport Psychology, Nottingham, 5-9 september 2004.

Verplanken B., Aarts H., 1999, « Habit, Attitude, and Planned Behavior : Is Habit an Empty Construct or an Interesting Case of Goal-directed Automaticity ? » in *European Review of Social Psychology*, vol. 10, pp. 101-134.

Verplanken B., Aarts H., Van Knippenberg A., 1997, « Habit, information acquisition, and the process of making travel modes choices » in *European Review of Social Psychology*, n°27, pp. 539-560.

Vincent Stéphanie, 2010, « Etre ou ne pas être 'altermobile' ? L'appropriation individuelle de pratiques alternatives à la voiture » in Hanja Maksim, Stéphanie Vincent, Caroline Gallez, Vincent Kaufmann (éds.), *L'action publique face à la mobilité*, Paris, L'harmattan, Logiques sociales.

Yamamoto Toshiyuki, 2008, « The Impact of Life-course Events On Vehicle Ownership Dynamics – The Case of France and Japan » in *IATSS Research*, vol 32, n°2, pp. 34-42.

Ministère de l'écologie, du développement durable des transports et du logement
(MEDDTL)
Commissariat général au développement durable
Direction de la recherche et de l'innovation (DRI) / Service de la recherche - SR 4
Avec le PREDIT 4
et
Ecole polytechnique de Montréal

*10^{ème} séminaire francophone est-ouest de socio-
économie des transports*
Montréal, 1-5 juin 2011

**DYNAMIQUES TERRITORIALES DES INFRASTRUCTURES
LOGISTIQUES ET DEVELOPPEMENT DURABLE
QUELS ENSEIGNEMENTS RETENIR DE L'ETUDE DU CAS FRANÇAIS ?
QUELLES PERSPECTIVES POUR LA RECHERCHE ?**

➔ Quelles sont les dynamiques territoriales des infrastructures logistiques ?

1. Enjeux

2. Faits stylisés

3. Eclairage théorique

4. Conséquences en termes de développement durable

5. Limites et perspectives ?

1. Enjeux

2. Faits stylisés

3. Eclairage théorique

4. Conséquences en termes de
développement durable

5. Limites et perspectives

Objet d'analyse : infrastructures logistiques

- ▲ Manifestation spatiale des activités logistiques statiques
 - ⇒ rôle renforcé avec la professionnalisation croissante et l'enrichissement des prestations logistiques.
- ▲ Double dimension (JOIGNAUX, 2008) :
 - infrastructurelle,
 - servicielle.
- ▲ Typologie fonctionnelle des infrastructures logistiques
- ▲ Double propriété (RAIMBAULT et al., 2010)
 - fluidité,
 - fixité.
- ➔ Maillon stratégique de la *supply chain*

Supply chain



Performance

Approche inter-organisationnelle de coordination des flux de produits et d'information



Conception réseau logistique



Bullwhip effect

Supply chain



Performance

Approche inter-organisationnelle de coordination des flux de produits et d'information



Conception réseau logistique



Bullwhip effect



Besoin de proximité organisée et spatiale



Enjeu essentiel de la localisation des plates-formes logistiques dans l'efficacité de la *supply chain*

1. Enjeux

2. Faits stylisés

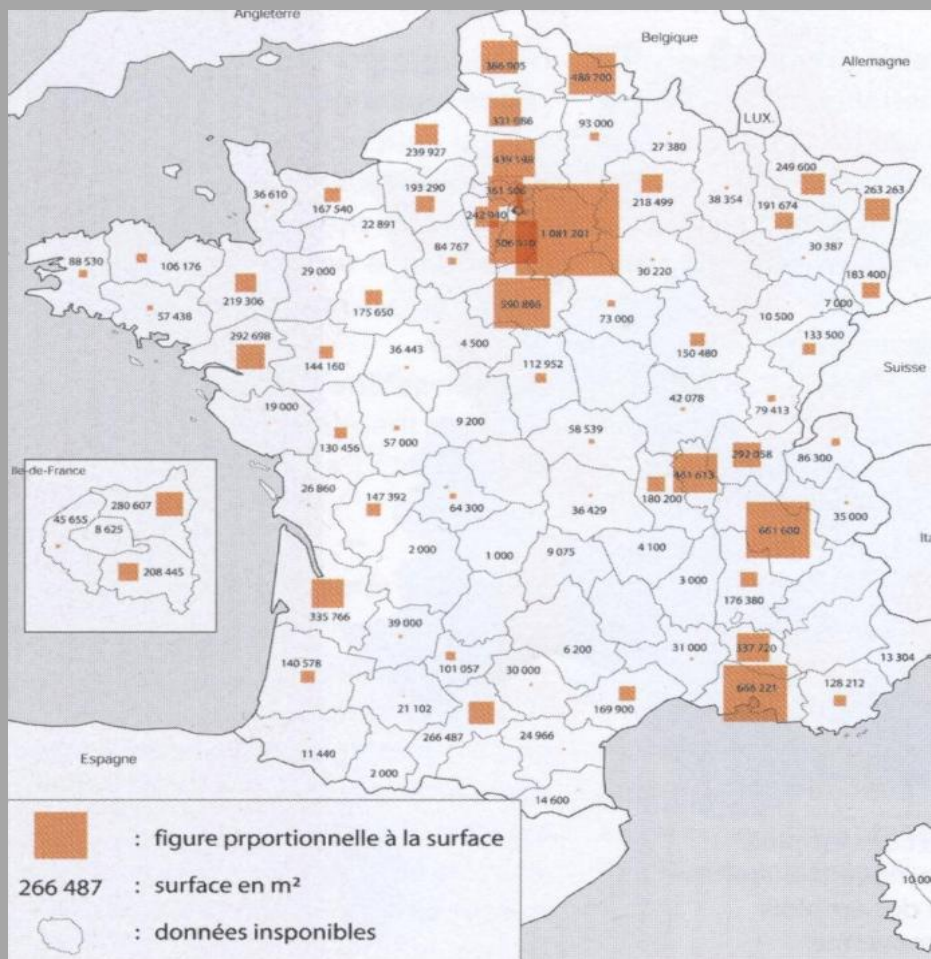
3. Eclairage théorique

4. Conséquences en termes de
développement durable

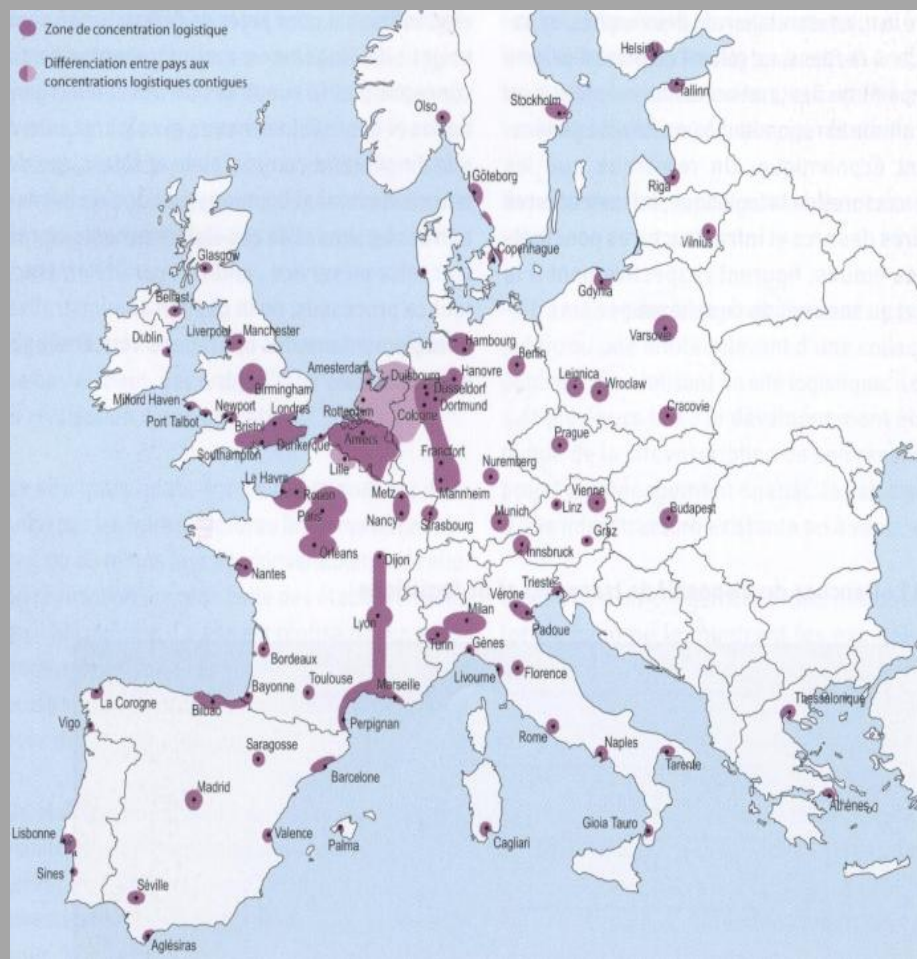
5. Limites et perspectives

➔ **Un double phénomène de concentration-étalement**

- Un phénomène de concentration spatiale...
 - Accélération de la construction de grands entrepôts à partir mi-90 `s,
 - 40% de la surface totale des grands entrepôts se concentrent sur les aires urbaines de Paris, Lille, Lyon, + axe rhodanien,
 - 26% des emplois occupés dans la logistique sont concentrés sur seulement 5 zones logistiques (aires urbaines de Paris, Lille et Lyon).



Surfaces de stockage



Implantations logistiques en Europe

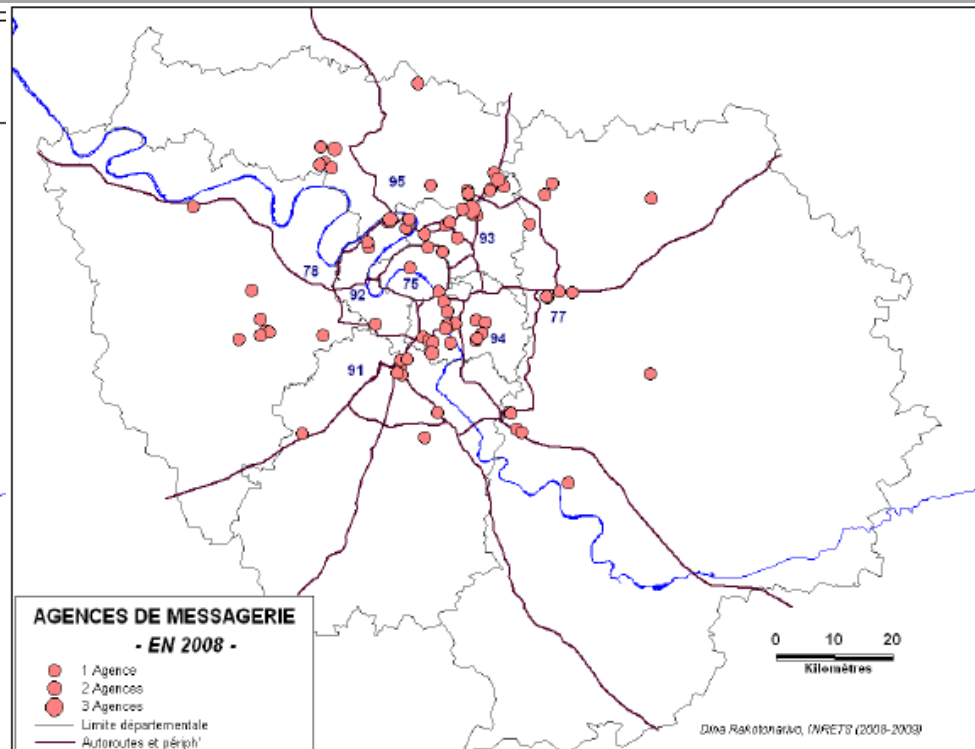
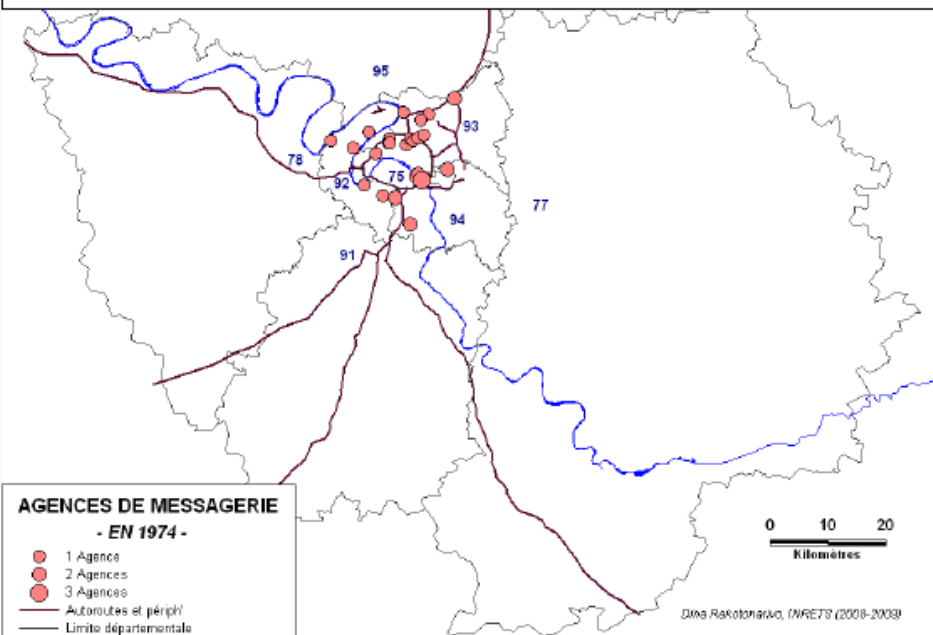
... renforcé par le besoin de flexibilité et de réactivité :

- Traduction spatiale d'une stratégie d'organisation des chaînes logistiques pilotées par la demande,
- Besoin de proximité au marché renforcé.

- ▲ Un phénomène de desserrement spatial sur les aires urbaines...
 - Plus de 50% des surfaces logistiques sont localisées en espace périphérique urbain,
 - Implantations repoussées loin des centres urbains :
 - ✓ besoin d'espace ⇔ pression foncière et immobilière,
 - ✓ sources d'externalités négatives.

→ Période concernée : 1974 – 2008

→ Représentation cartographique de l'évolution de la localisation



Desserrément logistique : illustration par l'évolution des agences de messagerie en Ile-de-France (Rakotonarivo, 2010)

1. Enjeux

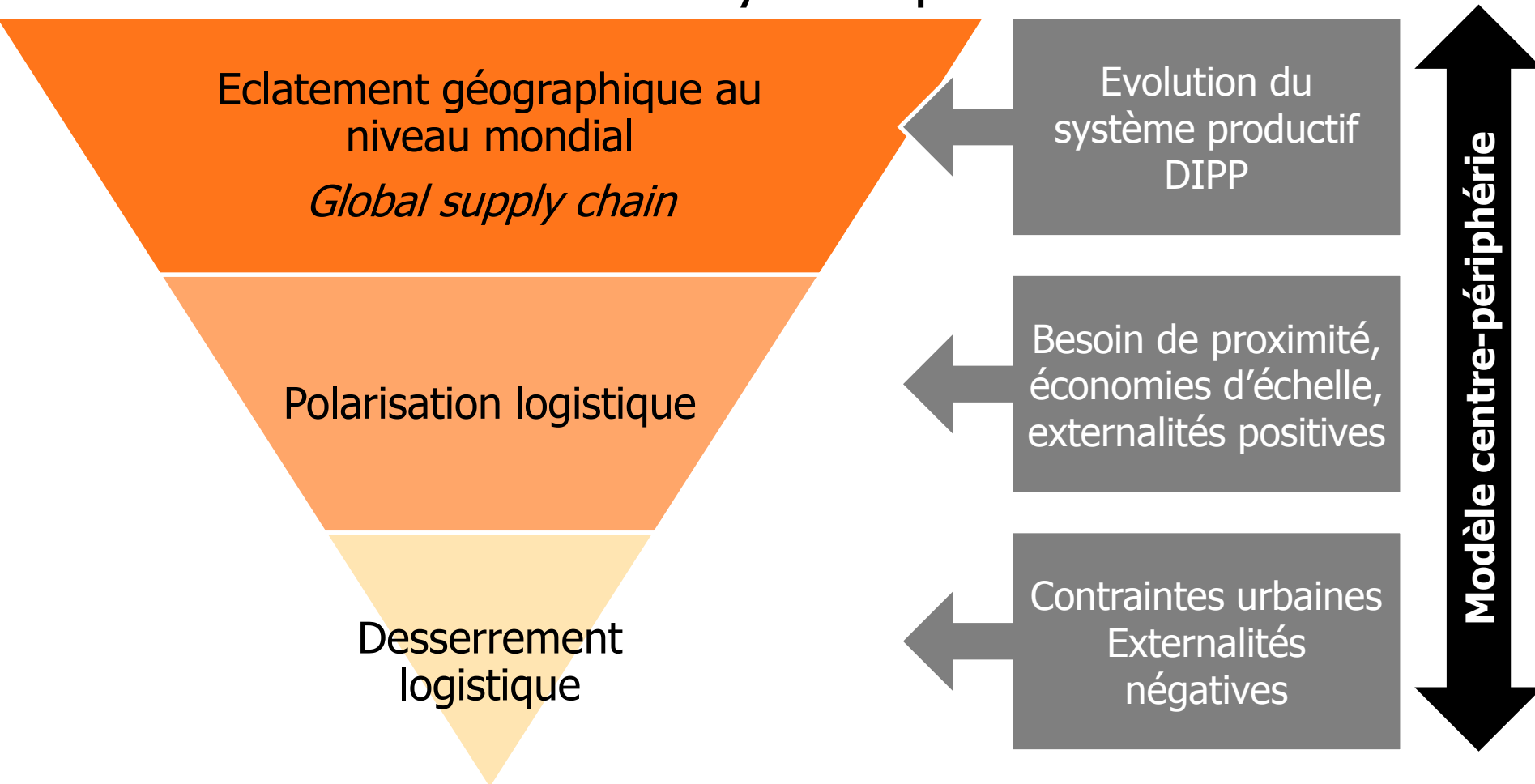
2. Faits stylisés

3. Eclairage théorique

4. Conséquences en termes de
développement durable

5. Limites et perspectives

Déterminants des dynamiques territoriales



Modèle Centre-Périphérie de Krugman (1991)

Hypothèses

- ▲ 2 régions,
- ▲ 2 secteurs :
 - ➔ un secteur parfaitement concurrentiel en rendements constants ,
 - ➔ un secteur en concurrence imparfaite en rendements croissants, biens différenciés, transportables avec coûts.
- ▲ Préférence pour la diversité de la part des consommateurs.

Résultats

- ⇒ **Arbitrage entre la concentration** de la production dans un petit nombre d'unités (économies d'échelle) et la **dispersion** sur le territoire (minimisation des coûts de transport).
- ▲ Rôle essentiel des **forces centripètes et centrifuges**.
- ▲ Forces d'agglomération : **processus circulaire cumulatif**
 - ➔ Les firmes ont tendance à se concentrer là où la demande est importante mais la demande est importante là où les firmes se localisent.
 - ➔ La préférence des consommateurs pour la variété attire des firmes fabriquant des biens différenciés, qui, à leur tour, attirent des consommateurs recherchant la variété.
- ▲ **2 types d'équilibre** :
 - ➔ Un équilibre symétrique, où l'effet de concurrence domine, instable,
 - ➔ Un équilibre « centre-périphérie », où l'effet de demande domine, stable.

Forces centripètes

- ▲ Effet « aire de marché »
 - gains de compétitivité,
 - diversification des services

- ▲ Externalités d'agglomération (gains liés à la proximité géographique)
 - accès à un réseau de fournisseurs,
 - accès à un bassin de main d'œuvre (appariement)
 - accès à des infrastructures

- ▲ *Bullwhip effect*
 - besoin de proximité

- ▲ Spillovers technologiques
- ▲ Externalités de demande
- ▲ Externalités inter-industrielles

Forces centripètes

- ▲ Effet « aire de marché »
 - gains de compétitivité,
 - diversification des services

- ▲ Externalités d'agglomération (gains liés à la proximité géographique)
 - accès à un réseau de fournisseurs,
 - accès à un bassin de main d'œuvre (appariement)
 - accès à des infrastructures

- ▲ *Bullwhip effect*
 - besoin de proximité

- ▲ Spillovers technologiques
- ▲ Externalités de demande
- ▲ Externalités inter-industrielles

Forces centrifuges

- ▲ Coûts d'échange élevés (coûts de transport)

- ▲ Densité urbaine ➔ pression foncière et immobilière
Pression salariale

- ▲ Congestion des infrastructures
 - ▲ Rareté de l'espace
 - ▲ Réglementation d'urbanisme

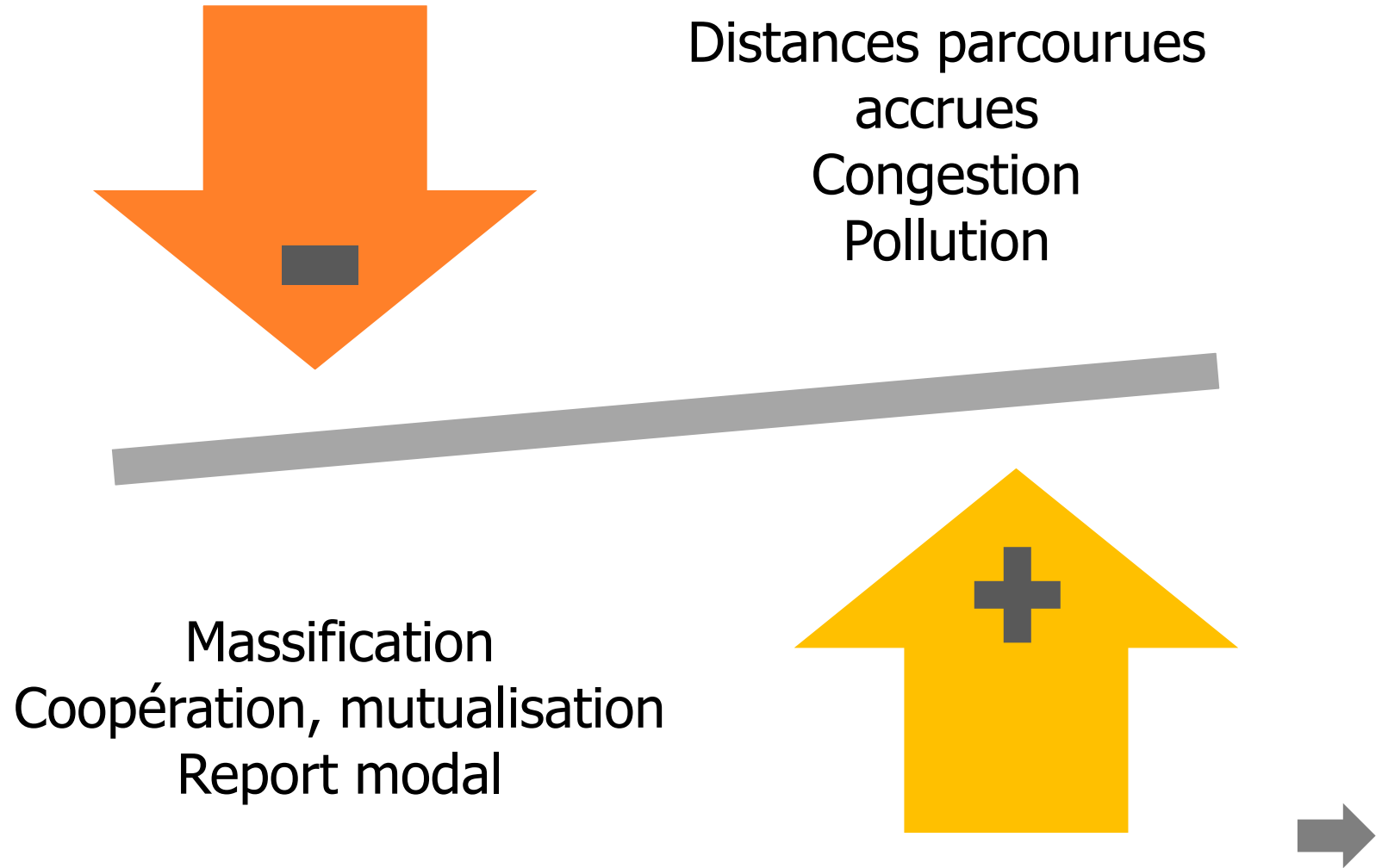
- ▲ Conflits d'usage

1. Enjeux
2. Faits stylisés
3. Eclairage théorique
- 4. Conséquences en termes de
développement durable**
5. Limites et perspectives

Conséquences de l'inscription spatiale de la logistique en termes de développement durable

- ⇒ Effets contradictoires de la polarisation logistique
- ⇒ Effets négatifs du desserrement logistique
 - ▲ Contribution à l'extension urbaine,
 - ▲ Externalités négatives :
 - ✓ Conflits d'usage,
 - ✓ Pollution atmosphérique,
 - ✓ Congestion,
 - ✓ Pollution paysagère.





1. Enjeux
2. Faits stylisés
3. Eclairage théorique
4. Conséquences et perspectives en termes de développement durable
- 5. Limites et perspectives**

Perspectives

- ▲ Mesure de la concentration logistique et analyse économétrique des déterminants
- ▲ Mesure des forces d'agglomération ➔ économies d'agglomération
- ▲ Construction de typologie de dynamiques territoriales logistiques
- ▲ Construction de scénarii de développement territorial logistique

Besoins en données

- ▲ Données emplois, etc.
- ▲ Données de productivité **spécialisées** (production, facteurs de production, coûts)
- ▲ Données plus **qualitatives** sur les pratiques collaboratives et le lien avec la concentration

Merci de votre attention