



54ème colloque  
**ASRDLF**

5-7 juillet 2017, Athènes, Grèce



15th conference  
**ERSA-GR**



Les défis de développement pour les villes et les régions dans une Europe en mutation

## Analyse des dépenses des ménages pour leur mobilité quotidienne – approche par le modèle LUTI SIMBAD

**Mr Nicolas PELE**

Laboratoire Aménagement Economie Transports Doctorant  
3 rue Maurice Audin 69518 Vaulx-en-Velin France  
nicolas.pele@entpe.fr

**Mr Jean-pierre NICOLAS**

Laboratoire Aménagement Economie Transports Chercheur CNRS  
3 rue Maurice Audin 69518 Vaulx-en-Velin France  
jeanpierre.nicolas@entpe.fr

### Référence à la session / reference to the session

A2 - Modèles LUTI ou B3 - Accessibilité, mobilité, transport et communication

### Résumé / Summary

L'organisation spatiale des villes a profondément évolué durant le XXe siècle et les décideurs publics sont amenés à faire des choix sur les politiques d'aménagement du territoire à conduire, ce qui entraîne des impacts non négligeables sur les comportements de mobilité. Dans un objectif d'aide à la décision et de construction d'une forme urbaine durable, les travaux de recherche portant sur la compréhension des interactions entre formes urbaines et mobilité continuent d'affluer (Ewing et Cervero 2010). Initialement porté sur la ville compacte, le débat porte actuellement sur le caractère polycentrique d'une agglomération : si l'ensemble des études démontrent une complexification des déplacements (Naess 2012), certaines mettent en avant un rapprochement des lieux de résidence et d'emplois (Gordon et Richardson 1997) alors que d'autres parlent d'engendrement d'excès de distance en voiture (Giuliano et Small 1993; Jun et al. 2016).

L'approche utilisée dans cette communication est celle de la simulation, réalisée à l'aide du modèle de type « transports-urbanisme » SIMBAD – Simuler les Mobilités pour une Agglomération Durable – calibré sur l'aire urbaine de Lyon et développé au LAET (Nicolas et al. 2013). Cette méthode permet de simuler différentes formes urbaines globales, c'est-à-dire différentes organisations morphologiques et fonctionnelles du territoire à l'échelle d'un bassin de vie, correspondant à des choix d'aménagement du territoire, pour ensuite en mesurer les impacts sur les mobilités des résidents. Il est ainsi possible d'avoir une réflexion multi-échelle sur les impacts de la forme urbaine sur la mobilité, en considérant que les déterminants locaux ont des impacts différents selon la forme urbaine globale (Néchet et Aguiléra 2012; Trivisi, Camagni, et Nijkamp 2010).

Dans l'étude les comportements de mobilité, il a été choisi d'opter pour une approche par les dépenses des ménages pour leur mobilité quotidienne afin d'apporter un éclairage sur la durabilité économique de la forme

urbaine. En effet, différents phénomènes apparaissent selon les choix d'aménagement – gentrification du centre-ville, renforcement des pôles secondaires, vulnérabilité des ménages périurbains, etc. – dont il convient de prendre en compte lors de l'étude de la mobilité quotidienne.

Plus précisément, les résultats présentés lors de cette communication seront basés sur la construction de trois scénarios de forme urbaine, inspirés de ceux élaborés lors du projet VILMODEs, produit d'une collaboration entre THEMA, le LAET et le LVMT (Antoni et al. 2015). Ces scénarios simulent la mise en application de trois politiques publiques d'aménagement contrastées, en se focalisant principalement autour de la gestion de la problématique de l'étalement urbain :

• un scénario de forme urbaine polycentrique, avec la présence de pôles secondaires organisés le long d'un réseau de ligne ferroviaire structurant, traduisant une volonté politique de gestion de l'étalement urbain selon la logique de Transit Oriented Development (Calthorpe 1993) ;

• un scénario de forme urbaine étalée, avec une croissance de la population dans les zones éloignées du centre et des réseaux de transports collectifs urbains et ferroviaires, qui résulterait d'une absence de politiques d'aménagement du territoire ;

• un scénario de forme urbaine monocentrique, concentrée autour d'une l'agglomération lyonnaise dense, traduisant une volonté d'arrêter tout phénomène d'étalement urbain.

Ces trois scénarios seront utilisés avec un objectif de simulation, en travaillant à population constante et comportements de mobilité identiques, afin d'isoler les impacts de la modification de l'organisation morphologique et fonctionnelle sur la mobilité quotidienne et les enjeux qui lui sont associés.

La première partie de la communication aura pour objectif de caractériser les scénarios mis en place à travers une sélection d'indicateurs d'étalement urbain et de compacité de la forme urbaine. Cette description des scénarios sera accompagnée par une justification des principaux choix effectués, en lien avec des politiques d'aménagement du territoire concrets. La deuxième partie visera à expliciter la méthode d'estimation des dépenses des ménages, basée sur les comportements de mobilité des ménages simulés et une méthodologie existante, récemment appliquée sur les Enquêtes Ménages Déplacements Lyonnaises (Pelé et Nicolas 2016), mais qui a dû être adaptée pour cette étude. La troisième partie de la communication portera sur l'analyse des comportements de mobilité et des dépenses associées, déclinée à la fois au niveau de l'aire urbaine, par grandes zones du territoire puis selon une typologie de ménages couplant la localisation résidentielle et les caractéristiques socioéconomique du ménage. Une attention particulière sera apportée à la bascule entre les différents postes de dépenses – achat de véhicule, carburant, stationnement et transports collectifs – et selon les motifs de déplacements.

## **Bibliographie / Bibliography**

Antoni, Jean-Philippe, Olivier Bonin, Pierre Frankhauser, Hélène Houot, Jean-Pierre Nicolas, Clémentine Thierry, Lorenza Tomasoni, Florence Toilier, et Gilles Vuidel. 2015. « VILMoDes - Ville et mobilités durables ». Rapport de recherche.

Calthorpe, Peter. 1993. *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*. New York: Princeton Architectural Press.

Ewing, Reid, et Robert Cervero. 2010. « Travel and the Built Environment: A Meta-Analysis ». *Journal of the American Planning Association* 76 (3): 265-294.

Giuliano, Genevieve, et Kenneth A. Small. 1993. « Is the Journey to Work Explained by Urban Structure? » *Urban Studies* 30 (9): 1485-1500.

Gordon, Peter, et Harry W. Richardson. 1997. « Are Compact Cities a Desirable Planning Goal? » *Journal of the American Planning Association* 63 (1): 95-106.

Jun, Myung-Jin, Simon Choi, Frank Wen, et Ki-Hyun Kwon. 2016. « Effects of Urban Spatial Structure on Level of Excess Commutes: A Comparison between Seoul and Los Angeles ». *Urban Studies*, avril, 0042098016640692.

Naess, Petter. 2012. « Urban Form and Travel Behavior: Experience from a Nordic Context ». *Journal of Transport and Land Use* 5 (2).

Néchet, F. Le, et A. Aguiléra. 2012. « Forme urbaine et mobilité domicile-travail dans 13 aires urbaines françaises »: une analyse multiéchelle ». Recherche Transports Sécurité 28 (3&#8209;4): 259&#8209;70.

Nicolas, Jean-Pierre, Patrick Bonnel, Louafi Bouzouina, Jorge Cabrera, Léa Pascal, Pascal Pluvinet, Florence Toilier, et Philippe Zuccarello. 2013. « La prospective urbanisme-transport avec la plateforme SIMBAD ». Rapport de recherche. Laboratoire d'Economie des Transports.

Pelé, Nicolas, et Jean-Pierre Nicolas. 2016. « L'impact du lieu de résidence sur la mobilité quotidienne des périurbains&#8239;: une approche par la modélisation de leurs dépenses ». In Territoires et frontières&#8239;: le développement à l'épreuve des régions frontalières, 11. Gatineau, Canada.

Travisi, Chiara M., Roberto Camagni, et Peter Nijkamp. 2010. « Impacts of urban sprawl and commuting: a modelling study for Italy ». Journal of Transport Geography, Tourism and climate change, 18 (3): 382&#8209;92