



3^{èmes} Rencontres Francophones Transport Mobilité

Marne-la-Vallée, du 8 au 10 juillet 2020

Session 16

Les modèles 4 étapes : expériences, savoir-faire, nouveaux défis et solutions innovantes

Organisateurs de la session

Philippe Gerber, Justin Delloye, Olivier Klein, Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER), philippe.gerber@liser.lu

Julien Schiebel, Ministère de la Mobilité et des Travaux publics, Luxembourg, julien.schiebel@mob.etat.lu

Mathieu Jacquot, Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA), mathieu.jacquot@cerema.fr

Numéro spécial de revue projeté

Oui, dans une revue française, comme : les Cahiers Scientifiques du Transport ou Recherche Transports Sécurité

Texte de l'appel à communications

Les modèles de demande de transport, plus particulièrement les modèles quatre étapes (génération, distribution, choix modal et affectation du trafic), ont été développés dès les années 1950 aux États-Unis sur base d'enquêtes puis, plus tard, grâce au développement de logiciels dédiés (Weiner 1992). Ces modèles, généralement aux mains des ingénieurs de transport, peuvent répondre à de nombreux objectifs comme : déterminer le fonctionnement des réseaux, tester des projets d'urbanisation et d'infrastructures, évaluer l'efficacité et l'utilité de projets de transport, comparer des mesures d'accessibilité, simuler l'évolution du partage modal, de trafic de flux poids lourds ou légers, tester des mesures politiques de tarification, etc. Ces modèles reposent sur une approche agrégée des flux de transport qui leur permet de s'adapter à différentes échelles spatiales. Ainsi, selon les objectifs de modélisation et les données disponibles, ils peuvent parfois surpasser les modèles de micro-simulation apparus durant les années 90 (Zhong et al., 2015). De par leur utilisation au sein de bureaux d'étude ou d'organismes publics, les modèles quatre étapes sont constamment confrontés à de nouveaux problèmes opérationnels, à de nouveaux défis sociétaux (nouveaux modes de transport, évolution des comportements de mobilité, big data, e-commerce et livraison de marchandises...), qui en stimulent le développement.



L'objet de cette session spéciale est d'identifier ces nouveaux défis que suscite l'usage des modèles quatre étapes aujourd'hui, ainsi que des solutions innovantes mises en oeuvre pour les relever. Cette session est donc non seulement ouverte aux travaux de recherche fondamentale, mais aussi aux retours d'expérience de praticiens d'organismes publics ou privés. Ces derniers constituent des sources d'information précieuses pour la communauté scientifique alors qu'ils ne sont que trop rarement sollicités lors de conférences académiques de transport et de mobilité.

La session est particulièrement ouverte, mais non limitée, aux questions suivantes :

- Comment traiter les effets de marges ou de bords dans des modèles appliqués à une zone d'étude hétérogène, par exemple transfrontalière ?
- Du fait de leur nouveau format et de la qualité parfois discutable de certaines d'entre elles, quelle est la place des nouvelles données (telles que les Floating Car Data, les données publiques liées aux parkings, etc.) dans les modèles ?
- Quelles sont les méthodes d'harmonisation et de ventilation de données qui permettent de travailler à différentes échelles spatiales ?
- Dans quels contextes les modèles désagrégés type multi-agents sont-ils plus (ou moins) efficaces que les modèles classiques agrégés ?
- Dans des zones hétérogènes (e.g. inter-régionales, transfrontalières...), comment inclure des différentiels (au niveau des prix immobiliers, des salaires, des tendances économiques...), tant au niveau des modèles de choix modal que des scénarios prospectifs ? De même, comment imbriquer les différentes échelles de modélisation, de l'international au local en passant par le régional et le métropolitain ?
- Comment mettre en place une gouvernance et un usage pérennes et efficaces de ces modèles par des instituts aussi bien publics que privés ?
- Face au coût très élevé de ces modèles, et des enquêtes qui sont nécessaires pour les alimenter, comment capitaliser la connaissance et l'exploiter au mieux, par ex. par des techniques d'intelligence artificielle, pour un coût/bénéfice plus satisfaisant ?

Bibliographie

Weiner, E. 1992. Urban Transportation Planning in the United States - A Historical Overview. Washington, DC: Report DOT-T-97-24, US Department of Transportation.

Zhong, M. Rong S. Donglei D. Chunyu L. 2015. A Comparative Analysis of Traditional Four-Step and Activity-Based Travel Demand Modeling: A Case Study of Tampa, Florida. *Transportation Planning and Technology* 38 (5): 517–33.

Mots clés

Modèles quatre étapes, Demande de transport, Scénarios de développement, Défis sociétaux, Différentiels, Harmonisation de données