



3^{èmes} Rencontres Francophones Transport Mobilité

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

Session 23

L'approche multi-agent dans la modélisation des transports

Organisatrice.eur.s de la session

Coulombel Nicolas, Université Paris-Est - LVMT, nicolas.coulombel@enpc.fr

Manout Ouassim, Université de Lyon ENTPE LAET, ouassim.manout@entpe.fr

Ciari Francesco, Polytechnique Montréal, francesco.ciari@polymtl.ca

Numéro spécial de revue projeté

Oui, en fonction de la qualité des soumissions. La revue de publication n'est pas encore identifiée.

Texte de l'appel à communications

Les villes font face à des évolutions importantes dans le domaine de la mobilité. Souvent, ces évolutions remettent en question les politiques publiques et les méthodes conventionnelles de planification urbaine. La planification des transports a en particulier reposé ces dernières décennies sur l'usage des modèles dits à 4-étapes. Ces modèles, bien adaptés à la conception et au dimensionnement de projets d'infrastructures de transport, offrent néanmoins peu de réponses face à un certain nombre de nouveaux enjeux :

- Intérêt croissant des villes pour les politiques de gestion de la demande, face à la progression de la congestion sur la route et dans les transports en commun;
- Préoccupations environnementales majeures, notamment en termes de qualité de l'air, et les politiques associées (telles que les zones à faible émission) ;
- Introduction de nouveaux services de mobilité individualisés ou partagés, tels que le covoiturage dynamique, micromobilité, ou les services à la demande.

Face à ces enjeux, les villes disposent de peu d'outils pour évaluer leur impact et accompagner ou réguler leur développement. De par la nature de ces nouvelles solutions de mobilité qui sont axées autour des services individualisés et flexibles, leur évaluation nécessite aussi une approche désagrégée. Chaque individu et



chaque service de mobilité doit être explicitement modélisé et suivi dans le temps et l'espace. Donc, une nouvelle approche de modélisation dans le domaine des transports s'impose. Dans ce contexte, la modélisation multi-agent est une approche prometteuse.

La modélisation multi-agent (MMA) représente chaque voyageur à travers le concept d'agent pour simuler l'impact de ses actions et interactions avec son environnement et les autres agents. A travers cette finesse de modélisation, la MMA permet de reproduire la dynamique des systèmes complexes et des phénomènes émergents.

Cette session spéciale propose de discuter les différentes applications de la modélisation multi-agent dans les transports urbains de personnes et de marchandises. Toutes les contributions combinant modélisation multi-agent et transport urbain seront considérées. Un intérêt particulier sera porté aux propositions traitant :

- Modélisation des comportements de mobilité des agents : approches économétriques et d'apprentissage automatique.
- Modélisation des nouvelles mobilités : véhicules partagés, véhicules autonomes, micromobilité, etc.
- Calibration et validation des modèles multi-agents.
- Défis et solutions d'implémentation des modèles multi-agents : données, temps de calcul, convergence, etc.
- Utilisation des modèles multi-agents comme outil d'aide à la décision.

Outre les objectifs scientifiques liés à la discussion et au partage des expériences de recherche, cette session est aussi une opportunité pour réunir et constituer une communauté francophone travaillant sur les modèles multi-agents dans les transports.

Mots clés

Modélisation multi-agent, mobilité, transport, nouvelles mobilités.