



**HAL**  
open science

## Coordination orientée agents des mobilités parallèles en milieu urbain : concepts, enjeux et modèles d'usages.

Igor Agbossou, Patrice Tissandier

### ► To cite this version:

Igor Agbossou, Patrice Tissandier. Coordination orientée agents des mobilités parallèles en milieu urbain : concepts, enjeux et modèles d'usages. . FUTURMOB : préparer la transition vers la mobilité autonome, Sep 2017, Montbéliard, France. hal-01710829

**HAL Id: hal-01710829**

**<https://hal.science/hal-01710829>**

Submitted on 16 Feb 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## ***Coordination orientée agents des mobilités parallèles en milieu urbain : concepts, enjeux et modèles d'usages***

*Igor AGBOSSOU, Patrice TISSANDIER*  
Université de Bourgogne Franche-Comté  
Laboratoire ThéMA, UMR 6049, 32 rue Mégevand, 25030 Besançon, France  
igor.agbossou@univ-fcomte.fr, patrice.tissandier@univ-fcomte.fr

Mots-clés : Mobilité parallèle, véhicule autonome, agents, coordination.  
Keywords: Parallel mobility, autonomous vehicle, agents, coordination.

### **Résumé.**

La problématique majeure de la mobilité quotidienne des individus repose sur une recherche permanente de l'optimisation du binôme « temps de déplacement / coût financier » combiné au programme d'activités journalier des ménages. Cette préoccupation, constante pour les ménages, s'impose également aux opérateurs de mobilité, tant publics que privés, pour lesquels il est primordial de cibler les meilleurs choix d'offres de services.

Dans ce contexte, comment l'intégration de la voiture autonome constitue-t-elle un choix optimal pour tous les agents ? Quels sont les nouveaux enjeux qui émergent pour les espaces urbains ? Quels nouveaux usages et quelles influences sur les programmes d'activités journaliers des ménages d'une part, et sur l'offre de transport d'autre part, la voiture autonome peut-elle engendrer ?

Des éléments de réponse seront apportés à ces différents questionnements dans le cadre de la conception multi-agents des mobilités parallèles engendrées par l'accès aux véhicules autonomes en milieu urbain. Par mobilité parallèle, nous entendons la possibilité pour un véhicule de se déplacer sans passager : il convient dès lors non plus de s'intéresser uniquement à la mobilité des individus, comme le font les enquêtes classiques sur les déplacements, mais également à celle du véhicule, la dissociation entre les deux agents étant désormais possible grâce au véhicule autonome.

### **Contexte**

Selon les données historiques, la congestion routière est en hausse de 13% globalement dans le monde depuis 2008 (source ?). Polluante, encombrante et non-partagée, la voiture individuelle accumule les critiques et trouve de moins en moins sa place dans les grandes métropoles. A l'image de Londres, Paris, Marseille, Bordeaux et Strasbourg planchent déjà pour limiter l'accès des voitures en centre-ville. En parallèle de ces mesures de restriction, la technologie de conduite autonome représente une opportunité majeure pour l'amélioration de la mobilité urbaine.

En effet, l'automatisation de la conduite permet des gains de productivité énormes pour le véhicule, avec un niveau d'usage et d'efficacité potentiellement très élevé. Si l'on réussit à faire émerger en parallèle l'électrification et le partage du véhicule, on a la capacité de faire émerger un nouveau mode de transport révolutionnaire dans les grandes villes : les mobilités parallèles. Le véhicule autonome permettrait de satisfaire les mêmes besoins de déplacement, de manière plus rapide et plus sûre, avec beaucoup moins de véhicules (Spieser et al., 2014). En revanche, si la sécurité et les conditions de circulation ne sont pas améliorées ou si le coût du service est trop élevé, les phases de test n'entraîneront pas de déploiement massif.

## Méthodes

Nous étudions la convergence des services de transport partagé, y compris le partage de voiture / parcours en lien avec la technologie des véhicules autonomes. Le premier concerne traditionnellement un partage informel et ad hoc : le partage du véhicule familial.

Mais d'autres formes de partage de voiture permettent aux individus de s'abonner à des flottes partagées dont ils réservent et utilisent le service uniquement lorsqu'ils en ont besoin. Le prix de ces services est généralement calculé sur une base horaire ou kilométrique. Ces services sont situés quelque part entre les services traditionnels de location de voitures et les taxis, et se sont révélés populaires dans de nombreuses zones urbaines, car ils permettent aux individus d'avoir accès aux voitures sans nécessairement en posséder. Avec un accès Internet omniprésent et des applications dédiées, le partage de voitures s'est rapidement développé en même temps que le niveau de sophistication des services.

Nous appuyant sur le paradigme multi agents, nous développerons des modèles d'usage de véhicule autonome en milieu urbain dans l'objectif de révéler le potentiel des mobilités parallèles.

## Références bibliographiques :

- Thévenin, Th., Chardonnel, S. et Cochey E., 2007, « Explorer les temporalités urbaines de l'agglomération de Dijon », Espace Populations Sociétés, 2007/2-2, pp. 179-190
- Kieffer, L et Audard, Fr., 2014, « Modéliser les chaînes de déplacements : reconstruire la mobilité quotidienne à travers le prisme des déplacements secondaires », CIST 2014
- Lejoux, P. et Ortar, N., 2015, « Les pratiques de mobilité des ménages et des entreprises à l'épreuve de la transition énergétique : quelles dynamiques de changement ? Le cas des territoires périurbains de l'agglomération lyonnaise », In Scarwell H.-J., Leducq D., Groux A., Transitions énergétiques : quelles dynamiques de changement ?, Paris, L'Harmattan, p. 107-119.
- Spieser, Kevin, Kyle Ballantyne, Treleaven, Rick Zhang, Emilio Frazzoli, Daniel Morton, Marco Pavone, 2014, "Toward a Systematic Approach to the Design and Evaluation of Automated Mobility-on-Demand Systems: A Case Study in Singapore." in Gereon Meyer, Sven Beiker (editors). Road Vehicle Automation, (Lecture Notes in Mobility), Springer.