



**HAL**  
open science

# Jouer la mobilité urbaine? Retour d'expérience sur un modèle et un jeu de fabrique d'un territoire sans voiture

Arnaud Banos, Jean Debie

## ► To cite this version:

Arnaud Banos, Jean Debie. Jouer la mobilité urbaine? Retour d'expérience sur un modèle et un jeu de fabrique d'un territoire sans voiture. Xterm 2019, Jun 2019, Le Havre, France. hal-02173544

**HAL Id: hal-02173544**

**<https://hal.science/hal-02173544>**

Submitted on 4 Jul 2019

**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.

# JOUER LA MOBILITÉ URBAINE ? RETOUR D'EXPERIENCE SUR UN MODELE ET UN JEU DE FABRIQUE D'UN TERRITOIRE SANS VOITURE

Banos Arnaud<sup>1</sup>, Debie Jean<sup>2</sup>

**Résumé.** Ce papier rend compte d'une démarche de prospective intitulée Post-Car Ile-de-France. Cette démarche repose sur la co-production d'un modèle multi-agents et d'un jeu de plateau mobilisable dans des séances de prospective. Elle revendique ainsi une approche non tendancielle apte à produire des récits urbains et à en mesurer les conséquences sur le fonctionnement urbain. L'intérêt de ce dispositif est discuté dans ce papier.

**Mots-clés.** Mobilité urbaine, modèle, jeu, prospective,

## 1 Introduction

La régulation de la mobilité individuelle motorisée est à l'agenda des politiques publiques. Elle repose sur une lecture nouvelle de la place de la voiture en ville. Cette remise en cause partielle de la voiture – corollaire des agendas de durabilité urbaine - est confrontée à une dépendance (sociale et géographique) à cet outil de transport. De nombreux exercices de modélisation urbaine permettent alors de mesurer la difficulté de réduire significativement la part modale de la voiture. La réflexion prospective est ainsi lestée par la prise en compte nécessaire d'une composition territoriale structurée par la voiture.

Ce papier a pour objectif de rendre compte d'une démarche de modélisation et de prospective s'affranchissant totalement de cette dépendance à la voiture pour scénariser sur trente ans des espaces sans voiture et en mesurer les conséquences sur les indicateurs classiques du fonctionnement urbain. Inscrit dans une démarche de recherche intitulée Post Car Ile-de-France (Forum des Vies Mobiles-UMR Géographie-cités), cette démarche repose sur la co-production d'un modèle multi-agents et d'un jeu de plateau au service d'un exercice de prospective. Nous en proposons

ici une présentation et une réflexion critique.

## 2 Positionnement et contexte scientifique

### 2.1 Modéliser et jouer....

Le programme Post-Car Ile de France explore l'hypothèse d'une réduction forte de la mobilité individuelle. Il repose sur trois étapes : (1) un diagnostic des pratiques de mobilités en Ile de France complété par une analyse qualitative des aspirations à la mobilité ; (2) une modélisation des pratiques de mobilités à l'échelle régionale et la construction d'un jeu sérieux sur cette question des mobilités quotidiennes ; (3) une analyse des politiques publiques menées sur cette question des mobilités. L'exercice de modélisation repose sur la production d'un modèle macro (générateur de scénarios d'organisation du territoire répondant à l'objectif de réduction des mobilités individuelles motorisées) et d'un modèle micro (Post-Car) permettant de « jouer » des configurations de territoire sans voiture. Des séances prospectives menées lors d'ateliers de jeu (étudiants, chercheurs, grand public) mobilisent le modèle micro pour explorer des scénarios sans voiture.

Cette recherche s'inscrit donc dans la mobilisation du jeu comme nouvel outil participant de la diversification des registres de scénarisation et laissant une place plus forte aux exercices de fiction, de création et d'imagination. Cette utilisation croissante du jeu dans la prospective (dans les champs académiques, associatifs, politiques) participe d'un renouvellement des expertises et de la diversification des participants.

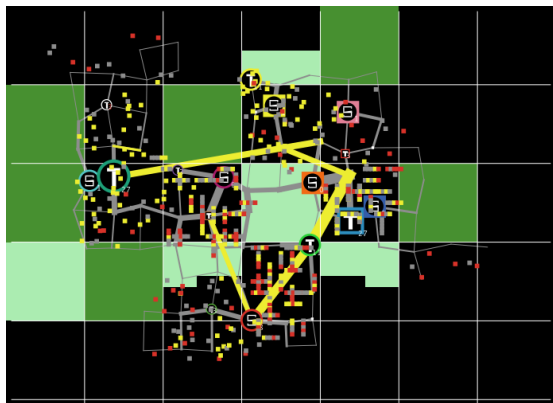
### 2.2 La co-production d'un modèle et d'un jeu

Le dispositif mobilisé repose donc sur l'articulation d'un modèle et d'un jeu. Le modèle de simulation multi-agents permet de visualiser (trafic, forme, fonctions) le territoire produit et d'en évaluer les caractéristiques à partir d'indicateurs de sortie (temps d'accès, surface bâtie, parts modales...). Il est ainsi un outil d'évaluation

<sup>1</sup> Arnaud Banos est directeur de recherche au CNRS (UMR IDEES)  
E-mail: arnaud.banos@parisgeo.cnrs.fr

<sup>2</sup> Jean Debie est professeur des universités (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne- UMR Géographie-cités)  
E-mail: jean.debie@univ-paris1.fr

mais aussi de programmation d'un jeu de construction d'un territoire sans voiture. Ce jeu s'inscrit dans une temporalité de trente ans (trois tours de table de 10 ans) où les joueurs à partir de responsabilités particulières produisent sur un plateau un territoire sous contrainte (monétarisation des choix de transport, de bâti, d'espaces publics, et d'espaces d'activité, cartes bouleversement...).



Fiche «Calcul de points» du jeu Mission Post-Car, mars 2018

### Calculer ses points

	-0	+1	+2	+3
<b>RESPONSABLE ENVIRONNEMENT</b> Surface d'espaces verts (production et loisir) Diversité du paysage (Dense, très dense, diffus)	0-10%	10-20%	20-30%	+ de 30%
<b>RESPONSABLE TRANSPORTS</b> Temps d'accès moyen aux services Temps d'accès moyen aux emplois	+ de 30 min + de 30 min	20-30min 20-30min	10-25min 10-25min	0-10min 0-10min
<b>RESPONSABLE CADRE DE VIE</b> Distance moyenne aux espaces verts Nombre d'équipements pour 1000 habitants	+ de 2 km 1	1 km - 2 km 2	500-1 km 3	0-500m + de 3
<b>RESPONSABLE ECONOMIE</b> Taux de chômage de la population active Nombre d'innovations	+ de 40% 0	30-40% 1	20-30% 2	0-20% 3+*

Calcul de points, Session 17 mars 2018

Figure 1: Mission Post-Car 2030.

### 3 Résultats principaux

Cette expérience en cours apporte plusieurs éléments de réflexion. Du point de vue de l'enseignant-chercheur, elle atteste de l'intérêt de ces nouveaux outils pour discuter des modèles de développement urbain et des choix de formes urbaines. Les discussions sur ces choix autorisent une réflexion sur la localisation des éléments du territoire (habitats, emplois, espaces publics...) et les questions de mobilité associées. Outil pédagogique donc, la question de l'intérêt de ces dispositifs dans d'autres registres reste probablement plus ouverte. Ce dispositif permet aux participants de rentrer de façon évidente en posture prospective et de sortir d'une réflexion tendancielle. Et la modélisation autorise au final un basculement de joueurs non experts de la ville dans une démarche de programmation apte à enrichir (et valider) les scénarios proposés. La variété et la qualité des modèles urbains proposés dans les sessions de jeu (3 sessions étudiants, 1 session grand public, une session chercheurs) attestent au fond d'un dispositif d'apprentissage collectif et de compréhension du lien urbanisme-mobilité. Cette expérience spécifique atteste alors de l'intérêt de ce type de dispositif dans la pratique pédagogique et scientifique (réfléchir sur les modèles urbains) mais également dans une pratique grand public de réflexion collective (penser la ville). Les nombreuses expériences similaires de jeux urbains sérieux recensés par exemple par la Compagnie des Rêves Urbains attestent de cet intérêt.

### 4 Application

La présence d'un modèle, plus rare dans ce type de jeu urbain sérieux, permet d'ajouter à cette scénarisation des indicateurs aptes à mesurer la distance à l'objectif des scénarios mis en place. Ce dispositif modèle-jeu peut devenir alors à ce titre un outil scientifique d'évaluation de la traduction d'un changement de système. Reste alors au final une question ouverte à traiter dans la suite des recherches, celle de l'intérêt éventuel de ce type d'outils dans la mise en place d'exercices de prospective à nature programmatique et donc de la capacité de ces outils à intégrer la palette (participative) des outils de l'action publique.

### Remerciements

Le projet Post-Car est mené par des chercheurs de l'UMR Géographie-Cités (Arnaud Banos, Sandrine Berroir, Hadrien Commenges, Jean Debrie, Juliette Maulat). Il est financé et encadré sur le plan scientifique par le Forum Vies Mobiles – l'institut de recherche et de prospective soutenu par SNCF pour préparer la transition mobilière.

Le jeu de plateau et l'univers de jeu (mission Post-Car Ile-de-France) ont été réalisés dans le cadre d'un atelier

du Master d'Urbanisme de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne par : Ella Beeker, Fanny Cottet, Violette Desfontaines, Manon Rodier, Manon Rollet.  
contact@quartiersludiques.com

## Références

- [1] A. Banos A. « The city, a complex system ? The new challenges of urban Modelling » in Lagrée S., Diaz V. (dir.), *A glance at sustainable urban development : Methodological, Crosscutting and Operational Approaches*, Paris, Agence Française de Développement, 2015 110-119.
- [2] Berroir S., Commenges H., Debrie J., Maulat J., Bordedebat C., Blandeau G., Briend E., Lanon J. « Dessine moi une ville sans voiture : les aspirations en matière de mode de vie et de mobilité en Ile de France » in *Nouvelles Perspectives en Sciences Sociales*, vol 13, n°2, 2018, pp. 27-74.
- [3] C Bonhomme, Commenges H., Deroubaix J.-F. (dir.) *Dictionnaire passionnel de la modélisation urbaine*, Éditions de l'Oeil d'Or, 2017, 253 p.
- [4] Crozet Y., Orfeuil J.-P., Massot M.-H., *Mobilité urbaine : cinq scénarios pour un débat*, DRAST, CPVS, 2001, 68 p.
- [5] Dupuy G. *La dépendance automobile. Symptômes, analyses, diagnostic, traitements*, Paris, 1999, Anthropos, 160 p.
- [6] Motte-Baumvol B. « La dépendance automobile pour l'accès des ménages aux services: Le cas de la grande couronne francilienne », *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, n°5, 2007, pp. 897-919.
- [7] Offner JM. « Les bretelles de Margaux. Enjeux et perspective du droit à la mobilité et de ses domaines d'application », *Mobile / Immobile (Vol 2)*, Forum des Vies Mobiles, 2011, pp 129-137.