

Le stationnement intelligent

K. ADEL-AISSANOU

Unité de recherche LaMOS
Université de Béjaïa
email : `ak_yahoo.fr`

Résumé Les transports terrestres occupent une place majeure dans notre société, notamment en ville où les ralentissements aux heures de pointe peuvent avoir un impact notable sur l'organisation des activités, l'économie ou encore l'écologie. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication ont permis, en l'espace de quelques années, de mettre en oeuvre des systèmes de transport intelligents (STI).

Ces systèmes visent à proposer des outils et modèles afin de gérer les aléas de ce dernier, ceci par le biais ou non d'équipements réactifs dits dynamiques. Le champ d'application des STI en milieu urbain est très large : en premier lieu, ces derniers agissent sur : Les intersections, Les voies spéciales, La sécurité, Les ronds-points, Rapport à la pollution, et Le stationnement.

Le but de la présente intervention est de montrer que l'on peut développer autant d'intelligence dans le stationnement que dans le trajet lui-même. Afin d'aboutir à une gestion globale des stationnements, il faut instaurer la mise à disposition de données de disponibilité complètes, fiables et consolidées. Les changements du flux de stationnement dépendent de plusieurs facteurs (les événements, les saisons, les horaires...), il est donc difficile de trouver une caractérisation de haute précision à l'aide d'un modèle mathématique. Par conséquent, il est important de faire appel à d'autres outils tels que les méthodes d'apprentissage qui appartiennent à une classe d'algorithmes d'optimisation et sont censés être efficaces pour résoudre la prévision complexe de ce type de système.

Mots-clés : Transport intelligent, capteurs, recueil de données, méthodes d'apprentissage, modèle mathématique.

Les transports terrestres occupent une place majeure dans notre société, notamment en ville où les ralentissements aux heures de pointe peuvent avoir un impact notable sur l'organisation des activités, l'économie ou encore l'écologie. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication ont permis, en l'espace de quelques années, de mettre en oeuvre des systèmes de transport intelligents (STI).

Ces systèmes visent à proposer des outils et modèles afin de gérer les aléas de ce dernier, ceci par le biais ou non d'équipements réactifs dits dynamiques. Le champ d'application des STI en milieu urbain est très large : en premier lieu, ces derniers agissent sur : Les intersections, Les voies spéciales, La sécurité, Les ronds-points, Rapport à la pollution, et Le stationnement.

Près du tiers de la congestion automobile en ville est causée par les personnes cherchant une place de stationnement, selon le chercheur Donald Shoup, de l'Université de Californie à Los Angeles. La gestion du stationnement est donc primordiale et a une incidence directe sur la fluidité du trafic : il paraît logique de dire que l'utilisation de la voiture en milieu urbain repose en partie sur le fait de savoir si oui ou non une place est disponible sur

le lieu d'arrivée. Les STI vont aider à prendre des décisions, mais également informer les utilisateurs ou encore contrôler les véhicules.

- a) Exemple, des détecteurs peuvent être utilisés afin de détecter la présence d'un véhicule sur une place, et calculer sa durée de stationnement.
- b) Nous pouvons également citer l'utilisation de panneaux à messages variables (PMV) pour les parkings, systèmes très répandus dans les grandes métropoles qui indiquent le nombre de places disponibles (ceci n'utilisant pas nécessairement des détecteurs, mais étant généralement calculé en fonction des entrées/sorties dans le parking en lui-même). Circuler est une phase importante du déplacement, mais stationner est également un point clé.

Le but de la présente intervention est de montrer que l'on peut développer autant d'intelligence dans le stationnement que dans le trajet lui-même. Afin d'aboutir à une gestion globale des stationnements, il faut instaurer la mise à disposition de données de disponibilité complètes, fiables et consolidées. Les changements du flux de stationnement dépendent de plusieurs facteurs (les événements, les saisons, les horaires...), il est donc difficile de trouver une caractérisation de haute précision à l'aide d'un modèle mathématique. Par conséquent, il est important de faire appel à d'autres outils tels que les méthodes d'apprentissage qui appartiennent à une classe d'algorithmes d'optimisation et sont censés être efficaces pour résoudre la prévision complexe de ce type de système.