

Théorie des jeux et Transport

L. IDRES

Unité de recherche LaMOS
Université de Bejaia
email : ilahna@yahoo.fr

Résumé La théorie des jeux est un outil puissant pour la modélisation et l'analyse de situations où l'on note une forte interaction entre plusieurs agents. Ainsi, elle est largement déployée pour l'étude des problèmes de transport. On trouve alors, des travaux où la théorie des jeux est utilisée pour : étudier la fiabilité des réseaux routiers, fixer les paramètres optimaux aux intersections contrôlées, déterminer la tarification optimale des routes, déterminer l'heure de départ des usagers, etc. Hollander et al. proposent de classer les différents travaux effectués dans ce sens en quatre catégories.

Mots clés : Problèmes de transport, Théorie de Jeux, Catégories, Jeux contre démon, Jeux entre conducteurs, Jeux entre autorités.

La théorie des jeux est un outil puissant pour la modélisation et l'analyse de situations où l'on note une forte interaction entre plusieurs agents. Ainsi, elle est largement déployée pour l'étude des problèmes de transport. On trouve alors, des travaux où la théorie des jeux est utilisée pour : étudier la fiabilité des réseaux routiers, fixer les paramètres optimaux aux intersections contrôlées, déterminer la tarification optimale des routes, déterminer l'heure de départ des usagers, etc. Hollander et al. proposent de classer les différents travaux effectués dans ce sens en quatre catégories :

- a) Jeux contre Démon : Afin d'analyser la fiabilité d'un réseau routier par le biais de la théorie des jeux, on considère l'interaction entre un usager souhaitant se rendre de sa source à sa destination en empruntant le chemin dont le coût est minimal, et une entité maléfique appelée Démon qui cherche à causer le plus de désagréments possible à l'utilisateur, et cela en endommageant l'une des routes du réseau routier.
- b) Jeux entre conducteurs : Il existe une forte interaction entre les usagers de la route. En effet, les choix des usagers sont interdépendants, car plus y'a d'usagers sur une route, plus leurs temps de parcours est important.
- c) Jeux entre autorités : Cette catégorie est relative au cas où plusieurs administrateurs interviennent dans la gestion du réseau routier.
- d) Jeux entre conducteurs et autorités : Dans cette catégorie, on considère les interactions entre les usagers de la route d'une part, et les interactions entre les usagers de la route et les administrateurs chargés de la gestion du réseau routier, d'une autre part. Le plus souvent, il s'agit de problèmes de péage optimal, où on étudie l'interaction

entre une autorité qui décide de la valeur du péage sur les différentes routes, et de la réaction des usagers de la route face à ces tarifications.