

Contributions à l'analyse économique de la congestion des transports urbains

Martin Koning (IFSTTAR-SPLOTT-Université Gustave Eiffel)

Résumé :

L'analyse de la congestion des transports urbains proposée par les sciences économiques souffre aujourd'hui d'au moins deux « angles morts » : a) une bonne mesure de la contribution du transport de fret aux pertes de temps sur les routes ; b) l'étude de la saturation dans les transports en commun et des pertes collectives qui en découlent. Ce manuscrit synthétise les apports de plusieurs articles ayant abordé ces deux phénomènes.

Nous présentons tout d'abord le cadre théorique standard (« pigouvien ») qui a été originalement transposé à l'estimation des pertes de bien-être liées à la sous-tarifification de l'externalité d'inconfort dans les métros. Ce modèle est ensuite étendu à l'analyse de la congestion routière dans un cadre multi-classes, lorsque les véhicules assurant le transport de fret (camions, VUL) partagent la voirie avec les voitures. Nous considérons aussi bien les pertes de temps subies par les usagers des routes, liées à une fréquentation excessive par rapport à l'optimum économique, que les « surémissions » de polluants induites par la baisse des vitesses.

Nous décrivons ensuite les stratégies empiriques développées pour faire émerger des fonctions de congestion nécessaires à la résolution des modèles théoriques. Concernant la congestion routière, nous proposons des estimations économétriques utilisant des données individuelles et nous couplons les résultats de divers outils de modélisation (du trafic et des émissions de polluants). Les coûts - privés et externes - d'un type donné de véhicules sont des fonctions croissantes du flux de véhicules similaires, mais aussi du volume des autres véhicules présents sur les routes. Concernant la congestion dans les transports publics, nous étudions les « préférences déclarées » d'usagers du métro parisien ayant notamment été confrontés à des arbitrages hypothétiques entre des voyages plus ou moins rapides et plus ou moins confortables. L'analyse économétrique confirme que la valeur subjective du temps augmente avec la densité de passagers dans les rames.

Nos principaux résultats sont les suivants : S'ils représentent 8% des distances parcourues en Ile-de-France, les camions et les VUL comptent pour 40% du bien-être collectif et 30% du coût environnemental imputable au trafic routier. Nous proposons des schémas de tarification, pour les voitures ou les véhicules de fret, visant à limiter les pertes collectives liées à la sur-utilisation des infrastructures. Dans le cas des métros parisiens, nous montrons qu'il y a environ 9% de voyageurs « en trop » par rapport à l'optimum. Si les pertes sociales liées à la sous-tarifification de cette congestion sont actuellement limitées, elles pourraient vite augmenter et le coût externe est conséquent, comparativement aux coûts environnementaux des voitures notamment. Au final, les méthodes et paramètres proposés dans nos articles « équipent » les chercheurs et praticiens intéressés par l'évaluation socioéconomique des projets de transports urbains.