

Forum THNS 2011 – Shanghai

Jean-François Janin, Chef de la mission des transports intelligents, ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Des systèmes de transport intelligents pour des villes durables

L'« intelligence » est souvent citée comme un élément qui va contribuer à rendre nos villes plus durables, en particulier en ce qui concerne la mobilité. Concrètement, qu'est-ce que cela signifie ? Comment les systèmes de transports intelligents peuvent-ils aider les différents acteurs concernés par les transports à mettre en œuvre des politiques durables ? Est-ce que les systèmes d'aide à l'exploitation, en augmentant l'utilisation des capacités des modes de transport d'une façon intermodale, permettront de répondre à une demande croissante de mobilité sans augmenter les nuisances ? Peut-on rendre plus attractifs les modes de transport les plus respectueux de l'environnement grâce à des systèmes d'information et de paiement interopérables ? Comment les coopérations internationales pourront-elles faciliter une prise de conscience collective des enjeux et quelles sont les conditions à remplir pour que les systèmes intelligents y contribuent ?

L'intelligence dans les transports : pour quoi faire ?

On demande aujourd'hui aux réseaux de transports d'être faciles à utiliser, agréables et confortables, d'offrir une haute qualité de service à un prix raisonnable et de ne pas produire de nuisances (congestion, bruit, fumées..) ni de pollution (CO₂, poussières...). Ils doivent aussi être économes en main d'œuvre et en contributions publiques, améliorer leur sécurité et résister aux agressions dont ils peuvent être victimes. La complexité due au grand nombre d'intervenants et de décideurs qui ont des contraintes différentes rend difficile la coordination des décisions. Les systèmes de transports intelligents peuvent apporter des moyens pour améliorer la conception, la planification, l'exploitation, la surveillance et les méthodes d'évaluation, sous certaines conditions que l'on pourra identifier dans les deux exemples suivants :

La planification des réseaux de transport

Une grande ville, par rapport à une petite, offre plus de clients aux services qui s'y installent, donne plus de possibilités d'emplois à ses habitants, fournit plus d'opportunités pour le développement des innovations. De ce fait, le développement des villes, qui est en cours dans le monde entier, crée de nouveaux besoins de mobilité (plus de déplacements, des déplacements plus longs, de nouvelles destinations...) pour les personnes qui habitent déjà dans la ville. Pour les nouveaux habitants, attirés par cette ambiance active, le manque de ressources les oblige à accepter des emplois situés loin des endroits où ils peuvent habiter. Ils ont donc en fait des besoins de mobilité plus importants que les habitants déjà installés. Pour accompagner le développement urbain par une planification des transports qui tienne compte de la localisation des emplois et des logements, il ne suffit donc pas d'allonger les lignes de transport en commun (métros, tramways, bus...) qui vont au centre (parce qu'elles seront rapidement saturées par les nouveaux voyageurs qui habitent et travaillent à des extrémités opposées de la ville...). Il faut imaginer un nouveau système de transport (par exemple en

complétant le réseau radial traditionnel par des lignes circulaires de transport lourd qui évitent la congestion du centre) et en organisant la période de transition pendant laquelle les travaux de construction des nouvelles lignes vont créer des difficultés de circulation sur les principales voies rapides.

Le choix des infrastructures de transport à construire, et les règles de leur utilisation.

Par exemple l'affectation des voies d'une chaussée aux différents types de circulation : voitures particulières, camions, bus, taxis, vélos, piétons, stationnement, priorités aux carrefours...) pose des problèmes d'optimisation complexes et les « solutions » qui découlent des travaux de modélisation ne sont pas forcément acceptables par les décideurs qui doivent tenir compte de nombreux intérêts, en particulier lorsqu'il s'agit de budgets publics. Comme les besoins évoluent en fonction de l'heure de la journée et des jours de la semaine, il est possible de faire évoluer les règles d'exploitation dans le temps.

Pour que ces règles soient en permanence bien adaptées à la situation, il faut collecter et traiter un grand nombre d'informations, faire des prévisions et calculer des indicateurs pour évaluer les conséquences des décisions prises. Des outils avancés sont nécessaires, mais aussi des opérateurs qualifiés qui anticipent les conséquences des décisions et connaissent bien les politiques à appliquer dans les différentes circonstances. Quel que soit le degré de perfection des systèmes « intelligents », ils ne peuvent pas se substituer à des décisions politiques: sur la qualité de service et le financement pour la programmation à moyen terme et à court terme sur les priorités à donner aux usages concurrents des infrastructures.

La construction des systèmes de transport intelligents

On a souvent présenté les systèmes de transport intelligents comme des moyens de faire la liaison entre le véhicule, la route et le conducteur. C'est trop restrictif, car ces systèmes ont des applications dans tous les modes de transport, et concernent non seulement les conducteurs mais aussi les personnes et les marchandises transportées. La liste des acteurs concernées est longue, puisque les clients finaux des services de transport, qui paient les services (les chargeurs lorsqu'il s'agit de fret et les collectivités locales qui organisent les services publics de voyageurs et contribuent à leur financement) ne sont pas eux-mêmes en déplacement mais ont besoin d'indicateurs pour évaluer ce qui se passe et prendre des décisions pour l'avenir. Ces acteurs ont besoin d'échanger des informations entre eux pour utiliser au mieux les capacités disponibles dans les différents modes. Cette intermodalité s'appuiera de plus en plus sur des systèmes d'information des usagers et des moyens de paiement électroniques interopérables sur de grands territoires.

La construction de systèmes de transport intelligents est une opération complexe, longue et relativement coûteuse. La plupart des acteurs concernés ont bien compris qu'ils ne pourront pas la mener à bien tous seuls. Pour autant ils ne sont pas organisés pour travailler en commun d'une façon efficace. La production de normes est un des domaines dans lequel s'élaborent les consensus entre certains acteurs.

C'est indispensable, mais cela ne répond pas à tous les besoins. On sait que la représentation des besoins des territoires est difficile à organiser dans les processus de normalisation.

On peut en prendre deux exemples :

L'utilisation généralisée du téléphone pour l'information et le paiement du transport soulève un grand nombre de problèmes pour que ces objets, dont les versions se succèdent très rapidement, puissent intégrer les spécificités des réseaux de transport et les habitudes de déplacement des différentes régions du monde.

La comptabilisation du gaz carbonique émis à l'occasion des prestations de transport ne pourra pas se faire à des coûts raisonnables si l'on ne réutilise pas les données générées à l'occasion de l'exploitation des systèmes de transport.

Transformer ces données brutes en indicateurs permettant à tous les acteurs de tenir compte de l'impact sur le changement climatique de leurs décisions est une idée qui semble naturelle, mais qui soulève de nombreux problèmes pratiques et des questions de responsabilité et de gouvernance.

Des systèmes de transport intelligents pour des politiques globales de mobilité

D'une façon générale, les systèmes de transport intelligents n'apportent d'amélioration des services de transport que s'ils sont développés dans le cadre d'une politique globale de mobilité. Les nouvelles applications qui leur sont ouvertes par les développements technologiques n'apporteront des solutions pérennes aux enjeux globaux, notamment pour la préservation de l'environnement, que si une coopération politique se met en place sur les objectifs poursuivis et sur l'évaluation des meilleures pratiques internationales.