

5 FAVORISER UNE GESTION COOPÉRATIVE ET INNOVANTE DU TRAFIC

Par **Christophe Desnouailles**,
Directeur d'études et Responsable du groupe exploitation
à la Direction territoriale Ouest du Cerema¹

La route de nouvelle génération s'automatise afin de garantir l'optimisation de la capacité d'écoulement du trafic en parfaite synergie avec des véhicules communicants.

Pour une gestion innovante du trafic

Les mesures actuelles de « régulation dynamique » autorisent une certaine flexibilité à la route en termes de circulation, de sécurité et de « report modal ». Elles permettent une affectation variable des voies dans le temps, dans l'espace et en fonction des différentes catégories d'usagers. La route s'adapte ainsi automatiquement, pour garantir le meilleur écoulement possible du trafic à tout instant. La circulation sur la bande d'arrêt d'urgence, l'utilisation de voies réversibles, la définition des voies réservées, l'interdiction dynamique de dépasser pour les poids lourds et la régulation d'accès sont autant d'exemples des mesures déjà mises en œuvre.

Toutefois, la gestion de trafic s'intègre dans une démarche plus globale. Afin de maximiser l'efficacité de la route, sa sobriété énergétique et la sécurité de la circulation, des solutions innovantes

prennent davantage en compte les piétons et les transports publics pour favoriser l'intermodalité. Le partage de la voirie, la coordination des priorités données aux transports publics, l'information trafic diffusée au bon endroit et au bon moment par l'infrastructure se développent. De plus, la gestion du stationnement, en temps réel et selon l'occupation des parkings s'avère un enjeu important, notamment pour les poids lourds sur autoroute et route principales.

Les solutions innovantes pour lutter contre la congestion passent par des stratégies de micro-régulation mises en œuvre localement.

Ces nouvelles formes d'exploitation engendrent de nouveaux besoins en capteurs et en équipements de signalisation. Elles s'inscrivent dans une approche multi-critères en termes de niveau de service aux usagers, d'acceptabilité et de développement durable.

Vers une gestion coopérative du trafic

Outre la signalisation, les informations routières à destination des conducteurs peuvent être diffusées par des systèmes coopératifs. Ces derniers sont déjà utilisés et proposent aux véhicules de se connecter à la « route cybernétique ». Les données générées, provenant des centres de gestion de la mobilité, des véhicules

et des unités en bord de route (UBR), permettent alors de développer de nouveaux services.

Ces véhicules communicants sont les nouveaux supports d'applications pour des communautés d'usagers de l'infrastructure. Les usagers attendent que la route leur offre une information personnalisée, multimodale et contextualisée. Ces réseaux d'information omniprésents sont notamment utiles aux gestionnaires pour améliorer les différents niveaux de service offerts par la route.

Le concept de route automatisée prend tout son sens lorsque l'intelligence embarquée, dans les véhicules et celle en bord de route (UBR), autorise une action à la place du conducteur. Ainsi, l'automatisation du trafic facilite le partage de la conduite en régulant notamment les interdistances. Les véhicules pourraient alors être guidés par un centre de régulation autorisant ou non la circulation en mode automatique et en collaboration avec l'infrastructure. D'après les calculs, l'automatisation du trafic pourrait contribuer au doublement de la capacité des voies sans altérer la sécurité.

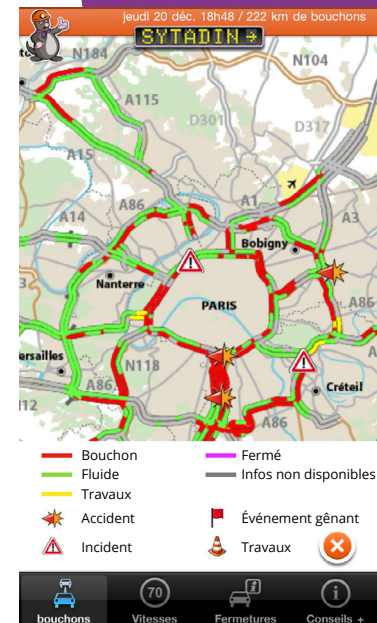
Vers une gestion intelligente du trafic en cohérence avec son environnement

La gestion intelligente du trafic peut inciter chaque conducteur à réduire sa consommation, à prévoir ses émissions puis la répartition et les niveaux d'exposition des populations aux polluants. Pour valoriser l'éco-conduite, la consommation instantanée pourrait être directement transmise, grâce aux systèmes coopératifs, par les véhicules aux gestionnaires d'infrastructures, de manière à évaluer ses effets sur la qualité de l'air.

Il est également envisageable d'intégrer dans l'infrastructure les capteurs et les stations météorologiques pour renseigner le gestionnaire routier des dangers ou des incidents potentiels comme les rampes enneigées délicates pour les véhicules lourds.

Les véhicules communicants avec l'infrastructure peuvent compléter ces informations météorologiques (température, visibilité, adhérence, vent, etc.) grâce à divers capteurs embarqués. L'infrastructure communicante est alors capable de capter ces données et de les traiter pour que la route offre un service optimal à l'utilisateur.

1. Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement



▲ Le réseau routier communique son état d'occupation aux usagers en temps réel (plateforme SYTADIN)



▲ La route communique dynamiquement avec l'utilisateur via la signalisation : voie centrale en sens alterné sur le pont de St Nazaire-St Brévin

Contenus textes réutilisables

Photos : gauche, Cerema ; droite : DIRIF

Lire l'ensemble du dossier thématique 2014 sur
<http://www.ifsttar.fr/ressources-en-ligne/espace-science-et-societe/>