

7 RÉPONDRE AUX ENJEUX PRÉCÉDENTS PAR DES INFRASTRUCTURES CONNECTÉES ET COOPÉRATIVES

Par Nicolas Hautière,
Directeur de projet R5G ©

Tout porte à croire que les infrastructures « de 5^e génération » seront connectées et coopératives. En effet, les recherches actuelles s'appuient sur le partage d'informations entre usagers, véhicules, infrastructures et centres de trafic en vue d'offrir des services de mobilité plus efficaces, plus fiables et plus sûrs. Les infrastructures en bénéficieront avec une disponibilité plus grande et des coûts d'entretien revus à la baisse. Le déploiement de ces systèmes « coopératifs » marque une étape supplémentaire vers l'automatisation de la conduite.

Un déploiement progressif d'équipements en bord de route

Du point de vue de l'infrastructure, l'élément central des STI¹ coopératifs est implanté en bord de route (UBR). Cet équipement a pour fonction de coordonner l'ensemble des objets connectés sur sa zone de couverture, qu'ils soient statiques ou mobiles.

L'interopérabilité, les protocoles de télécommunications, la sécurité des échanges, les formats de données et les antennes constituent autant de sujets actifs de recherche et développement. Ajoutons également que la normalisation joue également un rôle déterminant dans les premiers déploiements de ces technologies.

En outre, la stratégie d'équipement de l'infrastructure doit tenir compte du renouvellement progressif des systèmes actuels.

Pour de nouveaux services destinés aux usagers et gestionnaires

En dehors de la remontée d'informations liée au trafic, les premiers services testés concerneront l'information destinée aux usagers. Nous citerons par exemple l'alerte à l'abord des chantiers et en cas de danger (présence d'obstacle, de brouillard, etc.), l'aide au respect des vitesses légales ou la recommandation de vitesses adaptées, l'information sur le temps de parcours, les places de parking ou les transports collectifs.

Dans un deuxième temps, les gestionnaires de flottes (transports en commun, marchandises, auto-partage) et d'infrastructures routières pourront également tirer profit de ces sources de données enrichies. Une application concrète concernera la maintenance préventive de la route.

Vers une nouvelle génération d'équipements de la route

Disposant d'informations enrichies sur le trafic et l'environnement, une nouvelle génération d'équipements de la route est susceptible de voir le jour. En effet, la signalisation routière, l'éclairage public ou les barrières de sécurité peuvent devenir plus efficaces. Par exemple, la puissance de l'éclairage public pourra être directement adaptée aux conditions météorologiques et au niveau de trafic.

Les capteurs ne serviront plus uniquement à recueillir de l'information. Les données récoltées pourront être fusionnées avec celles des véhicules, des centres de trafic et des réseaux sociaux. Ceci contribuera à l'obtention d'une information plus fiable. Ainsi, les caméras de surveillance du trafic pourront être combinées à des réseaux de capteurs pour recueillir des données météorologiques qui contribueront à optimiser la viabilité hivernale des infrastructures. À plus long terme, la qualité des informations ainsi construites rendra possible la génération de consignes individuelles aux véhicules en termes de vitesse et d'inter-distance voire d'itinéraire, de façon à réguler automatiquement la circulation.

▼ Essai de mise en œuvre sur la piste de référence de l'Ifsttar à Nantes dans le cadre du projet ANR DIVAS



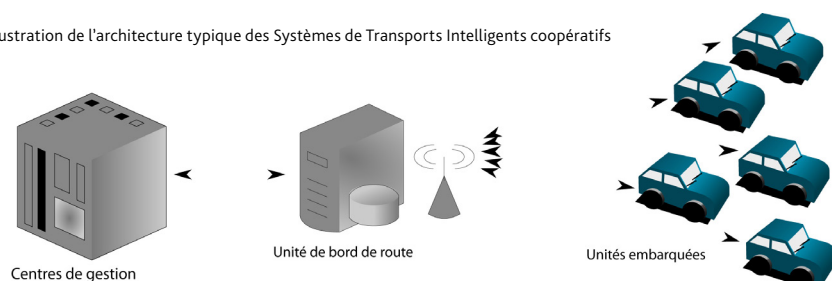
1. Systèmes de transport intelligents

Pour aller plus loin

Hautière N., De-La-Roche C. et Op-De-Beek F. Comment adapter les infrastructures routières aux enjeux de la mobilité de 2030. In TEC : Transport Environnement Circulation, 217: 25-32, 2013.

Lepert, P., Hautière, N., 2010. Projet DIVAS : Dialogue Infrastructure Véhicules pour Améliorer la Sécurité routière. Hermès.

► Illustration de l'architecture typique des Systèmes de Transports Intelligents coopératifs



CC BY SA Contenus textes réutilisables

Illustrations : Ifsttar

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