



INFORMATIQUE EMBARQUÉE Les voitures connectées vont être largement testées aux Etats-Unis

Les véhicules communicants sur la grille de départ

Objectif zéro accident sur les routes.

Près de 3 000 voitures connectées vont sillonner les Etats-Unis pendant un an afin de valider le concept de communication V2V (véhicule to vehicle). L'idée est que chaque voiture ou camion indique en permanence sa position aux véhicules qui l'entourent et signale, le cas échéant, un obstacle se présentant sur sa route. Le concept peut être élargi à l'infrastructure, des bornes communiquant alors avec les véhicules pour leur annoncer les pièges de la voirie, les limitations de vitesse... Le V2V et le V2I (véhicule to infrastructure) constituent ainsi une promesse d'amélioration notable de la sécurité et des économies d'énergie.

Une idée vieille de quatorze ans

Cette idée de véhicules échangeant des informations entre eux n'est pas nouvelle, loin de là. Dès 1997, le programme Path consistait à faire rouler huit voitures robotisées sur un tronçon d'autoroute en banlieue de San Diego. L'expérimentation avait alors démontré que la capacité d'une voie d'autoroute pouvait être portée de 2 000 véhicules



Avec le projet Sartre, l'Europe expérimente elle aussi les véhicules intercommunicants.

par jour à 5 700, et que le faible écart entre les voitures du peloton (2 mètres) leur permettait de bénéficier du sillage aérodynamique du véhicule de tête, avec une économie de 20 % de carburant à la clé. C'est le concept du road train, applicable tant pour les véhicules légers que pour les poids lourds. La démonstration s'est avérée concluante, mais les contraintes étaient nombreuses et envoyer sur les routes ces véhicules semi-automatisés n'était alors pas imaginable.

Plus de dix ans après, l'informatique embarquée a beaucoup évolué. « Les calculateurs ont vu leur capacité de calcul et de mémoire augmenter de façon drastique et, surtout, de nouveaux standards sont apparus : Autosar a permis une standardisation du logiciel embarqué automobile, notamment pour le contrôle moteur, les systèmes de freinage, etc. Pour la partie télématique, c'est surtout le consortium Genivi qui est actif », explique Rémi Cleve, directeur technique de B2i Automotive.

Si l'on parle beaucoup de la Google Car automatique, l'Europe n'a pas à rougir pour ce qui est de la recherche. BMW a fait rouler sur presque 5 000 kilomètres une Série 5 robotisée. Son concurrent Audi a même aligné une Audi TTS autonome sur la plus célèbre course de côte américaine, la Pikes Peak. L'Union européenne, elle, a lancé le projet Sartre (Safe Road Trains for the Environment), impliquant Volvo et divers groupes de recherche européens, notamment au Royaume-Uni, en Espagne, en Suède et en Allemagne. En 2011, le projet a pu faire rouler une Volvo S60 derrière un camion sur une route de campagne. La prochaine étape de ce programme, qui doit s'achever en 2012, sera de faire circuler sur les routes espagnoles un peloton constitué de deux camions et de trois voitures.

L'AVIS DE L'EXPERT



Rémi Cleve, directeur technique de B2i Automotive (filiale ingénierie automobile d'Alten)

« L'appel d'urgence ou des fonctions de régulation de vitesse ont déjà vu le jour »

Depuis une quinzaine d'années, les constructeurs automobiles ont lancé de nombreuses expérimentations. Dans les années 2000, B2i Automotive a participé à un projet financé par l'Europe pour construire un démonstrateur de véhicules intercommunicants pour Renault et BMW. S'il y a eu des essais sur route, il est encore trop tôt pour voir des véhicules communiquer entre eux et former des files sur les autoroutes.

Des applications de communication voient le jour. Comme l'appel d'urgence proposé par PSA ou des fonctions de régulation de vitesse. La communication entre véhicules avancera avec le rythme de la standardisation, et le consortium Genivi aura un rôle déterminant à jouer. Les systèmes de seconde monte sont peut-être la clé : Tomtom offre déjà des services communicants pour évaluer le trafic.

Un budget de près de 15 M\$

Pour son expérimentation à grande échelle, le ministère des Transports américain a débloqué un budget de près de 15 millions de dollars. C'est l'université du Michigan qui va mener le projet dans une ville de l'Etat, Ann Arbor. Des véhicules légers vont être lâchés sur les routes, mais aussi des camions et des bus. A partir des résultats de cette expérimentation, le National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) décidera des standards qui seront établis pour les véhicules légers à l'horizon 2013 et pour les camions d'ici à 2014. **D**

ALAIN CLAPAUD