

Mardi 5 Juin 2018

Voitures connectées : quand la technologie s'inspire du règne animal

Quand des centaines de poissons se déplacent en banc, ils accélèrent, freinent ou changent de direction sans jamais se percuter. C'est ce que permettront à l'avenir les voitures connectées, avec l'objectif d'améliorer la sécurité sur les routes.

Ces technologies vont accompagner l'essor de l'électrification des véhicules et de la conduite autonome. « On pense aux voitures autonomes prises isolément. Mais l'information partagée entre les voitures est aussi importante », a expliqué Trevor Worthington, vice-président de Ford Asie Pacifique.

Il a donné l'exemple d'un conducteur pas certain de savoir si un chien ou un humain traversait la route à quelque distance de lui. Une autre voiture mieux placée se rend compte que c'est un chien et peut lui transmettre l'information. « Ces interactions vont devenir de plus en plus simples et rapides », a-t-il assuré.

La communication des voitures entre elles, mais aussi avec l'infrastructure, va fluidifier le trafic, réduire les risques de collision, mais aussi les bouchons et la pollution, tout en augmentant le confort des trajets, promettent les promoteurs de ces technologies.

Lorsqu'une voiture freinera, elle pourra communiquer ses paramètres au véhicule roulant derrière pour qu'il freine exactement de la même façon, explique Guillaume Devauchelle, directeur de l'innovation de Valeo. Autre exemple : lorsqu'un feu passe au vert, une file de voitures met beaucoup de temps à redémarrer, chacune attendant que celle de devant se mette en route, créant un effet d'accordéon.

Avec des systèmes connectés, « toutes les voitures pourront redémarrer simultanément, comme les voitures d'un train », poursuit M. Devauchelle. « La seule mise en œuvre de tels systèmes permettrait de supprimer les embouteillages dans les grandes villes », estime-t-il.

Aux Etats-Unis, des tests sont menés pour faire rouler en convoi connecté sur autoroute une file de camions à distance très rapprochée, le véhicule à l'avant guidant tous les autres. Le bénéfice est triple : réduire la consommation de carburant, et donc les émissions polluantes, grâce à l'effet d'aspiration bien connu des cyclistes, mais aussi diminuer le nombre de chauffeurs ou les libérer de la conduite pour d'autres tâches, tout en améliorant la sécurité.

L'infrastructure routière pourrait aussi contraindre la vitesse d'un véhicule en intervenant directement sur ses systèmes électroniques. La « communication sûre » offerte par la 5G permettra cette intrusion, selon M. Devauchelle.

En 2009, Nissan avait communiqué sur des études portant sur les bancs de poissons afin de développer ses systèmes anticollision. Pour Guillaume Crunelle, responsable automobile chez Deloitte, les voitures interconnectées évoquent plutôt le fonctionnement d'une fourmilière. « L'interconnectivité (...), cela veut dire démarrer au bon moment, s'arrêter au bon moment, prendre le bon chemin par rapport aux autres. Chacun des véhicules a une logique propre, pour autant il faut que l'ensemble fonctionne de manière harmonieuse », explique-t-il.

Valeo teste actuellement un système de « voiturier automatique » qui sera opérationnel l'an prochain et intéresse des loueurs. On laisse son véhicule à l'entrée d'un parking et il part se garer tout seul, le parking lui indiquant le parcours à suivre jusqu'à la prochaine place disponible.

A plus long terme, des applications pourraient cartographier les places libres à l'échelle d'une ville, en centralisant les informations rapportées par les capteurs des véhicules. Elles guideraient l'automobiliste vers la place la plus proche. A Paris, « environ 30 % du temps de parcours est lié à la recherche d'une place de parking », souligne M. Devauchelle.

Son groupe fait aussi la démonstration d'une technologie, baptisée XtraVue, permettant de voir ce que voit le véhicule de devant, grâce à la transmission des images d'une caméra. Sa généralisation pourrait améliorer le champ de vision des conducteurs et sécuriser les dépassements

Juliette Rodrigues