

266	UTBM service communication	L'Est Républicain	10 septembre 2013
		Région	Véhicule du futur - SeT - platooning - Abder Koukam - Baudoin Daflon - Franck Gechter

Plusieurs autos, un seul pilote

Belfort. Trois, quatre ou cinq voitures à la queue leu leu, non reliés les uns aux autres (du moins en apparence) mais un seul conducteur dans l'un d'eux. Qu'il tourne, freine, accélère ou ralentisse, le véhicule leader est aussitôt copié par ses suiveurs.

C'est le principe du platooning (de l'anglais platoon qui signifie convoi), l'un des domaines de recherches du laboratoire Systèmes et transports (SET) de Belfort qui compte une centaine de personnes au sein de l'UTBM.

Le professeur Abder Koukam est depuis plus de deux ans le coordinateur du projet Safeplatoon, financé par l'Agence nationale de recherche (ANR). « Le platooning a plusieurs applications », explique-t-il. « Dans les transports en commun par exemple, il peut permettre d'organiser des convois de bus

plus importants aux heures de pointe qu'aux heures creuses. Il est aussi transposable à l'agriculture, avec plusieurs moissonneuses-batteuses fonctionnant ensemble, non plus sur une file, mais côte à côte. Et bien sûr, il intéresse aussi l'armée car on peut tout aussi bien l'appliquer à une colonne de blindés ».

D'ailleurs, le projet bénéficie de partenariats aussi différents que ceux de l'Institut régional de recherches en sciences et technologie pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA) de Clermont-Ferrand et de la Direction générale de l'armement (DGA).

Longue et complexe, la mise au point passe par trois phases complémentaires : la simulation sur ordinateur, les calculs mathématiques et l'expérimentation, grâce à quatre voitures électriques. Chacune d'elles est équipée à l'avant d'un télémètre laser capable



■ Abder Koukam, Baudoin Dafflon et Franck Gechter près du véhicule équipé d'un télémètre laser.

Photo D.P.

de percevoir jusqu'à une distance de 20 m sur 270°. C'est grâce à lui qu'un véhicule peut s'accrocher virtuellement à

celui qui le précède. Le système se complète de deux ressorts et d'un amortisseur, tout aussi virtuels, qui permettent

d'adoucir les chocs entre les véhicules lors d'un freinage brutal par exemple. Chaque voiture est équipée de son propre ordinateur embarqué et peut à tout moment s'affranchir du véhicule leader et reprendre son autonomie.

« Toutes les problématiques sont prises en compte », indique Franck Gechter, maître de conférences au laboratoire SET. Pour l'instant, les essais ont prouvé que le système était fiable avec trois suiveurs et un leader à 14 km/h. « Mais selon les calculs, nous pouvons aligner cinq véhicules à 40 km/h », affirme Abder Koukam. Bientôt, le laboratoire utilisera pour ses essais une partie de l'ancienne base aérienne de Lure.

Au salon du véhicule innovant, le grand public pourra s'initier virtuellement, mais volant en main, à la conduite en convoi.

Didier PLANADEVAILL