



## La voiture pense et agit **Bosch crée les conditions techniques de la conduite automatisée**

19 mai 2015

PI 8904 BBM HFL/IL

- ▶ « Il reste un grand pas à franchir entre la conduite partiellement automatisée et la conduite hautement automatisée », a déclaré Dirk Hoheisel, membre du Directoire du Groupe Bosch
- ▶ Avec ses directions électriques, Automotive Steering vient enrichir la gamme de produits Bosch pour la conduite automatisée
- ▶ En Allemagne, une automatisation croissante peut réduire les causes d'accidents de 37 %
- ▶ Les dispositions légales doivent être en phase avec les possibilités techniques

La conduite automatisée progresse à grands pas chez Bosch. Les ingénieurs sont parvenus à une étape tout à fait décisive. « Il reste un grand pas à franchir entre la conduite partiellement automatisée et la conduite hautement automatisée, tant sur le plan technique que légal », a déclaré Dirk Hoheisel, membre du Directoire du Groupe Bosch, lors du 62<sup>ème</sup> Colloque International pour la Presse Automobile qui se tient aujourd'hui à Boxberg. Dans le cas de la conduite hautement automatisée, la responsabilité est en effet temporairement transférée à la voiture. « Le conducteur devient un passager », a ajouté Dirk Hoheisel. Cela nécessite des changements profonds. Outre l'architecture du véhicule, le mode de communication entre le conducteur et le véhicule évolue radicalement. Une voiture hautement automatisée sera en outre connectée à un serveur. « Seuls les constructeurs et équipementiers disposant de vastes compétences systèmes pourront mener à bien les étapes suivantes du développement », a précisé Dirk Hoheisel.

### **Bosch maîtrise toutes les technologies requises pour la conduite automatisée**

Si les tâches liées à la conduite sont entièrement déléguées à la voiture, cela impose des exigences particulières, notamment aux systèmes de sécurité tels que le freinage et la direction. Afin de garantir une disponibilité maximale en cas

de défaillance de l'un de ces composants, il faut prévoir une sécurité sous la forme d'un système qui intervient en renfort. Pour le freinage par exemple, Bosch dispose déjà d'une solution adaptée. Le servofrein électromécanique iBooster et le système électronique de stabilité ESP peuvent freiner une voiture indépendamment l'un de l'autre et sans nécessiter l'intervention du conducteur. Ces deux inventions Bosch assurant ainsi le renfort requis sont des éléments incontournables à bord des voitures automatisées. « Bosch crée les conditions techniques de la conduite automatisée », a indiqué Dirk Hoheisel. Et cela d'autant plus qu'avec sa nouvelle division Automotive Steering, Bosch dispose désormais de ses propres directions électriques. « Avec l'entraînement, le freinage, la direction ainsi que les capteurs, la navigation et l'interconnexion, Bosch maîtrise toutes les technologies nécessaires à la conduite automatisée », a poursuivi Dirk Hoheisel.

Les véhicules hautement automatisés nécessitent des informations sur l'environnement allant au-delà du périmètre de détection des capteurs. Ils ont besoin de données en temps réel sur le trafic, notamment sur les embouteillages et les accidents, ce que seule permet l'interconnexion des véhicules avec un serveur. Bosch a développé à cet effet l'horizon connecté. Ce système autorise une prévision dynamique de l'itinéraire et en conséquence, des adaptations de la stratégie de conduite. « L'horizon connecté permet aux véhicules automatisés d'anticiper », a expliqué Dirk Hoheisel. Cela accroît le confort et la sécurité durant la conduite. Le véhicule connecté identifie à temps les zones dangereuses en sortie de virage ou derrière une colline et peut décélérer plus tôt. Bosch apporte également une large contribution en termes de données en temps réel sur la circulation, par exemple via son application pour smartphones myDriveAssist. Si l'application est activée, elle identifie les limitations de vitesse durant le trajet, via la caméra du smartphone et envoie l'information au serveur. Les données y sont vérifiées et mises à la disposition d'autres usagers de la route.

### **L'homme demeure au centre de la conduite automatisée**

Quelle que soit la technologie utilisée, pour Bosch l'homme demeure au centre de la conduite automatisée. « Les systèmes d'assistance viennent en aide au conducteur dans les situations critiques. Les fonctions de conduite automatisée le déchargent de tâches monotones telles que la conduite sur autoroute », a expliqué Dirk Hoheisel. Aussi est-il important que le conducteur ait confiance en ce système. « Et la confiance réside dans le fait que le véhicule l'informe en permanence et de manière claire de ce qu'il est en train de faire », a précisé Dirk Hoheisel. Cette tâche incombe à l'interface utilisateur entre le conducteur et le véhicule, qui est aussi appelée IHM (interface homme machine). Ce faisant, il est essentiel d'éviter une trop grande profusion d'informations. « Le conducteur a

besoin des bonnes informations au bon moment », a indiqué Dirk Hoheisel, expliquant ainsi le principe de base d'une bonne IHM.

Le transfert des tâches de conduite et de la responsabilité du conducteur au véhicule et inversement constitue un élément critique dans le cas de la conduite hautement automatisée. Sur les prototypes Bosch, l'IHM informera à l'avenir le conducteur dès que la conduite automatisée sera possible sur un tronçon du trajet. Pour activer ou désactiver le mode de conduite automatisée, le conducteur devra alors appuyer simultanément sur deux boutons situés au volant pendant 3 secondes, ce qui exclut toute activation involontaire. L'IHM informe également des manœuvres automatisées. Avant tout changement de voie, la voiture informe le conducteur en temps utile de l'opération prévue, lui donnant la possibilité de la surveiller à l'aide d'une vue aérienne virtuelle. « L'IHM participe largement à la fascination que suscite la technologie de la conduite automatisée », a indiqué Dirk Hoheisel. Des concepts de commande et d'affichage innovants sont essentiels pour maîtriser les différentes fonctions et informations. Avec les affichages tête haute et combinés d'instrumentation paramétrables, Bosch propose déjà des solutions attrayantes pour la présentation de cette IHM.

### **L'automatisation croissante rend le trafic routier plus sûr**

La motivation première de Bosch à développer la conduite automatisée est et restera la sécurité routière. Selon les estimations des Nations Unies, environ 1,3 million de personnes à travers le monde meurent chaque année dans des accidents de la route. Dans 90 % des cas, une défaillance humaine en est à l'origine. Décharger les conducteurs des tâches de conduite dans des situations confuses ou monotones peut donc sauver des vies. « En Allemagne, une automatisation accrue permettrait de réduire les causes d'accidents de 37 % », a indiqué Dirk Hoheisel. Cela constitue une puissante motivation pour les deux équipes Bosch qui depuis 2011 travaillent à la conduite automatisée, respectivement à Abstatt près de Heilbronn (Allemagne), et à Palo Alto dans la Silicon Valley américaine. Ces équipes reçoivent le soutien d'environ 2000 développeurs Bosch répartis à travers le monde et travaillant dans le domaine de l'assistance au conducteur.

« Les défis techniques majeurs de la conduite automatisée seront pour une large part résolus d'ici la fin de la décennie », a précisé Dirk Hoheisel. En 2020, les voitures équipées de la technologie Bosch devraient pouvoir circuler en mode automatique entre l'entrée sur l'autoroute et la sortie, à l'instar des prototypes Bosch en service depuis début 2013 sur l'autoroute allemande A81 et sur l'Interstate américaine I280. Cela présuppose que le contexte juridique soit en phase avec les possibilités techniques. Jusqu'à présent, les limitations venaient

essentiellement des dispositions de la Convention de Vienne sur la circulation routière adoptée en 1968. Elles stipulent par exemple que les conducteurs doivent avoir en permanence le contrôle de leur véhicule. Actuellement la conduite hautement automatisée n'est pas autorisée. Mais des adaptations de la base juridique applicable à l'Allemagne et à de nombreux autres états sont envisagées. Les fonctions de conduite automatisées devraient être autorisées au moins dès lors que le conducteur peut les annuler ou les déconnecter à tout moment. Dirk Hoheisel : « Nous sommes optimistes quant à la volonté des politiques et des fédérations professionnelles de poser rapidement les jalons nécessaires. »

**Photo de presse :** 1-CC-21179, 1-UBK-20767, 1-UBK-20782-e, 1-RB-21100

**Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site**

[www.automated-driving.com](http://www.automated-driving.com)

Ou **Youtube :** <http://bit.ly/1GfVUrT>, <http://bit.ly/1osJDai>

*Solutions pour la mobilité est le secteur d'activité le plus important de Bosch. Son chiffre d'affaires s'est élevé en 2014 à 33,3 milliards d'euros, soit 68 % des ventes totales du Groupe. Cela fait du Groupe Bosch l'un des fournisseurs leaders de l'automobile. Solutions pour la mobilité regroupe ses compétences dans les trois domaines essentiels de la mobilité, à savoir automatisation, électrification et interconnexion, proposant à ses clients des solutions globales autour de la mobilité. Le secteur d'activité opère essentiellement dans les domaines suivants : technique d'injection pour moteurs à combustion, concepts de transmission de substitution, solutions variées pour l'électrification de l'entraînement, systèmes de sécurité automobile, fonctions d'assistance et d'automatisation, technologie d'information-divertissement et de communication conviviale, concepts d'atelier et technologie et services pour le marché secondaire de l'automobile. Des innovations automobiles majeures, telles que la gestion électronique du moteur, le système électronique de stabilité ESP ou encore la technologie diesel Common Rail sont signées Bosch.*

*Le Groupe Bosch est un important fournisseur mondial de technologies et de services. Avec un effectif d'environ 360 000 collaborateurs (au 01/04/2015), le Groupe Bosch a réalisé en 2014 un chiffre d'affaires de 49 milliards d'euros\*. Ses activités sont réparties en quatre domaines : Solutions pour la mobilité, Techniques industrielles, Biens de consommation et Techniques pour les énergies et les bâtiments. Le Groupe Bosch comprend la société Robert Bosch GmbH ainsi qu'environ 440 filiales et sociétés régionales réparties dans près de 60 pays. En incluant les partenaires commerciaux, le Groupe Bosch est alors présent dans près de 150 pays. Ce réseau international de développement, de fabrication et de distribution constitue l'élément clé de la croissance du Groupe. En 2014, Bosch a déposé environ 4 600 brevets. Son objectif stratégique s'articule autour des solutions pour la vie interconnectée. Avec ses produits et services à la fois innovants et enthousiasmants, le Groupe Bosch entend améliorer la qualité de la vie en proposant dans le monde entier des Technologies pour la vie.*

*Le Groupe Bosch est présent en France depuis 1899 et a ouvert à Paris en 1905 son premier site de production à l'étranger. Avec 24 sites en France, dont 10 dédiés à la Recherche & Développement, toutes les activités du Groupe sont aujourd'hui représentées dans l'Hexagone. En 2014, Bosch France a employé près de 6 000 personnes et réalisé un volume d'affaires de 2.2 milliards d'euros sur le territoire national.*

*Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site, [www.bosch-presse.de](http://www.bosch-presse.de) et [www.twitter.com/boschfrance](https://www.twitter.com/boschfrance)*

*\* Le chiffre d'affaires 2014 n'inclut pas les anciennes co-entreprises BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (devenue BSH Hausgeräte GmbH) et ZF Lenksysteme GmbH (devenue Robert Bosch Automotive Steering GmbH), qui ont depuis lors été entièrement reprises.*