



Bosch et Daimler transforment une métropole californienne en ville pilote pour la conduite autonome

Juillet 2018

BBM 18.62 HFL/IL

- ▶ La conduite entièrement autonome et sans conducteur en milieu urbain nécessite un niveau de sécurité fonctionnelle maximal.
- ▶ Bosch et Daimler disposent de larges compétences, des composants individuels au modèle d'exploitation en passant par l'ensemble du véhicule.
- ▶ Bosch et Daimler lanceront le premier test pilote en 2019, dans une grande ville de la Silicon Valley.
- ▶ L'entreprise américaine de technologies Nvidia fournit la plateforme pour les algorithmes IA de Bosch et Daimler.

Stuttgart, Allemagne – Bosch et Daimler accélèrent le développement de la conduite entièrement automatisée et sans conducteur en milieu urbain (SAE niveau 4/5) et fixent d'autres jalons essentiels. Les partenaires ont choisi la Californie comme région pilote pour leur première flotte d'essai. Au second semestre 2019, Bosch et Daimler proposeront ainsi à leurs clients un service de navette à bord de véhicules automatisés, sur des itinéraires sélectionnés au sein d'une métropole californienne. C'est Daimler Mobility Services qui exploitera cette flotte d'essai et le service de mobilité basé sur des applications. Ce projet pilote illustrera les possibilités d'interconnexion intelligente de services de mobilité tels que le car sharing (car2go), le ride hailing (mytaxi) et les plateformes multimodales (moovel) pour façonner l'avenir de la mobilité. Bosch et Daimler ont par ailleurs choisi l'entreprise américaine de technologies Nvidia comme fournisseur de la plateforme d'intelligence artificielle qui fera partie intégrante de leur réseau de calculateurs.

Pour le développement commun d'un système de conduite pour véhicules entièrement automatisés et sans conducteur, Bosch et Daimler s'appuient sur leurs compétences automobiles respectives, acquises depuis des décennies et qui représentent des innovations sûres et parvenues à maturité de série. Les deux entreprises sont guidées par une philosophie commune : « L'élément

déterminant est l'introduction d'un système sûr, fiable et parvenu à maturité de série », déclare Michael Hafner, directeur du développement de la conduite automatisée chez Daimler AG. « La sécurité est notre principale priorité. Elle constitue un fil directeur pour tous les aspects et étapes du développement jusqu'au lancement de la production en série. En cas de doute, la rigueur prime sur la rapidité. »

« Le développement de la conduite autonome jusqu'à la maturité de série s'apparente à un décathlon », explique Stephan Hönle, Vice-Président Senior du département Conduite automatisée chez Robert Bosch GmbH. « Il ne suffit pas d'être bon dans un ou deux domaines. Comme nous, il faut maîtriser toutes les disciplines. C'est indispensable pour introduire la conduite autonome en toute sécurité sur route et en ville. »

Le traitement des données des capteurs s'effectue en quelques millisecondes

La reconnaissance fiable de l'environnement du véhicule à l'aide de différents capteurs constitue l'élément majeur de la conduite entièrement automatisée et sans conducteur en milieu urbain. Analyser et interpréter la grande quantité de données obtenues en un temps très court pour ensuite les convertir en instructions de conduite présuppose une puissance de calcul considérable. Le véhicule entièrement automatisé et sans conducteur se transforme en un superordinateur sur roues. Parallèlement, la conduite entièrement automatisée et sans conducteur en milieu urbain nécessite une architecture système à la fois polyvalente et redondante, et un niveau de sécurité fonctionnelle maximal. Pour atteindre ce niveau de sécurité, les opérations de calcul nécessaires sont réalisées en parallèle, dans des circuits différents. Il est ainsi possible d'accéder instantanément à ces résultats de calcul parallèles en cas de besoin.

C'est pourquoi Bosch et Daimler misent notamment sur un réseau de calculateurs composé de plusieurs calculateurs individuels pour leur système de conduite. L'entreprise américaine de technologies Nvidia fournira la plateforme requise, sur laquelle s'exécuteront les algorithmes d'intelligence artificielle (IA) générés par Bosch et Daimler pour les mouvements des véhicules. Le réseau de calculateurs combine les données en provenance de tous les capteurs radar, vidéo, lidar et à ultrasons (fusion des données des capteurs), les analyse en quelques millisecondes pour ensuite planifier l'itinéraire du véhicule. Le réseau de calculateurs atteint globalement une capacité de calcul de centaines de trillions d'opérations à la seconde, soit autant que plusieurs véhicules de Classe S réunis il y a quelques années à peine.

Une métropole californienne choisie comme ville pilote pour une flotte d'essai de véhicules automatisés

Le réseau de calculateurs sera également utilisé à bord de la flotte de véhicules que Bosch et Daimler fera circuler sur les routes californiennes au cours du second semestre 2019. De plus, les deux partenaires proposeront à leurs clients un service de navette automatisée sur une sélection d'itinéraires dans une métropole de la baie de San Francisco, dans la Silicon Valley. Ce test fournira des informations sur l'intégration de véhicules entièrement automatisés et sans conducteur dans un réseau de transport multimodal. De nombreuses villes sont confrontées à d'importants défis qui pèsent de plus en plus sur le système de transport existant. Le test vise à démontrer que cette nouvelle technologie pourrait constituer une solution à ces défis.

La conduite sans conducteur renforce l'attractivité de la mobilité urbaine

Au travers de leur coopération en matière de développement lancée en avril 2017 autour de la conduite entièrement autonome et sans conducteur en milieu urbain, Bosch et Daimler entendent améliorer la fluidité du trafic urbain, accroître la sécurité routière et fournir une composante essentielle de la circulation du futur. La technologie renforce notamment l'attractivité du car sharing. Elle permet par ailleurs aux passagers d'utiliser au mieux le temps passé à bord du véhicule et propose par exemple de nouveaux modes de mobilité aux personnes non titulaires d'un permis de conduire.

C'est le véhicule qui va au conducteur, et non l'inverse. Dans une zone urbaine définie, les utilisateurs pourront, via leur smartphone, commander en tout confort une voiture en car sharing ou un véhicule sans conducteur qui viendra les chercher. Le projet combine notamment les compétences en matière de mobilité et de véhicule complet de l'un des principaux fabricants premium au monde avec l'expertise système et matérielle de l'un des plus grands équipementiers au monde. Les synergies obtenues visent à lancer la technologie en série le plus tôt possible et en toute sécurité.

Les collaborateurs Bosch et Daimler travaillent de concert

Les collaborateurs Bosch et Daimler collaborent au sein d'équipes dans deux régions du monde : dans l'agglomération de Stuttgart en Allemagne et autour de Sunnyvale dans la Silicon Valley américaine, au sud de San Francisco. Les collaborateurs des deux sociétés travaillent main dans la main, ce qui favorise des échanges rapides et efficaces, toutes disciplines confondues, et des circuits de décision courts. Ils ont par ailleurs accès à l'ensemble du savoir-faire de leurs collègues respectifs au sein de leurs maisons mères. Les deux partenaires financent le développement à parts égales.

Dans le cadre de cette coopération, les collaborateurs développent conjointement les concepts et algorithmes pour le système de conduite autonome et sans conducteur. La mission de Daimler consiste à introduire le système de conduite à bord du véhicule. L'entreprise met également à disposition les véhicules de développement nécessaires, les équipements d'essai et plus tard les véhicules de la flotte d'essai. Bosch est en charge des composants (capteurs, actionneurs et calculateurs) qui seront spécifiés lors du développement. Pour les tests, les partenaires utilisent leurs laboratoires et bancs d'essai ainsi que leurs sites d'essai respectifs d'Immendingen et de Boxberg. Mercedes-Benz dispose par ailleurs depuis 2014 de l'autorisation de tester des véhicules automatisés dans la région de Sunnyvale en Californie, et d'un permis similaire depuis 2016 dans la région de Sindelfingen/Böblingen. Et Bosch a été le premier équipementier au monde, début 2013, à tester la conduite automatisée sur la voie publique en Allemagne et aux Etats-Unis.

« Solutions pour la mobilité » représente le secteur d'activité le plus important du Groupe Bosch. Son chiffre d'affaires s'est élevé en 2017 à 47,4 milliards d'euros, soit 61 % des ventes totales du Groupe. Cela fait du Groupe Bosch l'un des fournisseurs leaders de l'automobile. Le secteur d'activité « Solutions pour la mobilité », qui vise à mettre en place une mobilité sans accident, sans émission et sans stress, regroupe les compétences du Groupe dans trois domaines liés à la mobilité : l'automatisation, l'électrification et la connectivité, proposant ainsi à ses clients des solutions de mobilité intégrée. Il opère essentiellement dans les domaines suivants : technique d'injection et périphériques de transmission pour moteurs à combustion, solutions diverses pour l'électrification de la transmission, systèmes de sécurité du véhicule, fonctions d'assistance au conducteur et automatisées, technologie d'info-loisirs conviviale et de communication de voiture à voiture et entre la voiture et les infrastructures, 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 402 000 collaborateurs dans le monde (au 31/12/2017), le Groupe Bosch a réalisé en 2017 un chiffre d'affaires de 78,1 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. En tant que société leader de l'Internet des objets (IoT), Bosch propose des solutions innovantes pour les maisons intelligentes, les villes intelligentes, la mobilité connectée et l'industrie connectée. Le Groupe utilise son expertise en matière de technologie des capteurs, de logiciels et de services, ainsi que de son propre Cloud IoT pour offrir à ses clients des solutions inter-domaines et connectées à partir d'une source unique. L'objectif stratégique du Groupe Bosch 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 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 la quasi-totalité des pays

du globe. Ce réseau international de développement, de fabrication et de distribution constitue l'élément clé de la poursuite de la croissance du Groupe. Bosch emploie 64 500 collaborateurs en recherche et développement répartis sur 125 sites dans le monde.

L'entreprise a été créée par Robert Bosch (1861-1942) en 1886 à Stuttgart sous la dénomination « Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik » (Ateliers de mécanique de précision et d'électrotechnique). La structure particulière de la propriété de la société Robert Bosch GmbH garantit la liberté d'entreprise du Groupe Bosch. Grâce à cette structure, la société est en mesure de planifier à long terme et de réaliser d'importants investissements initiaux pour garantir son avenir. Les parts de capital de Robert Bosch GmbH sont détenues à 92 % par la fondation d'utilité publique Robert Bosch Stiftung GmbH. Les droits de vote liés à ce capital social sont confiés majoritairement à la société en commandite Robert Bosch Industrietreuhand KG, qui exerce la fonction d'associé actif. Les autres parts sont détenues par la famille Bosch et par la société Robert Bosch GmbH.

Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le site www.bosch.fr, www.bosch-presse.de, www.twitter.com/BoschPresse et www.twitter.com/BoschFrance.