



L'intelligence en essaim au service de la conduite automatisée

Bosch et VW créent des cartes haute résolution à partir d'informations en temps réel

Juillet 2021

BBM 21.35 FM/IL

- ▶ Mise à jour en continu : le flux d'informations provenant du trafic routier réel garantit une actualisation permanente des couches cartographiques
- ▶ Localisation d'une très grande précision : la comparaison des données actuelles fournies par les capteurs d'environnement avec les informations cartographiques enregistrées permet une localisation optimale
- ▶ Renforcement de la sécurité routière : en complétant les données fournies par les capteurs du véhicule par des données cartographiques, les systèmes d'assistance au conducteur gagnent en robustesse et en confort
- ▶ Large flotte de véhicules : les VW Golf 8 circulant sur les routes européennes contribuent à créer la signature routière de Bosch

Stuttgart et Wolfsburg, Allemagne – Est-il possible de développer la conduite automatisée rien qu'en conduisant ? Absolument – du moins pour les automobilistes circulant au volant d'une VW Golf 8. En roulant, ces véhicules peuvent en effet fournir des informations pour la signature routière de Bosch. Le service de localisation basé sur le cloud utilise les données issues du trafic réel et fournies par des capteurs pour créer et actualiser des cartes multicouches à haute résolution. Cette fonction est essentielle à la conduite qui ne cesse de s'automatiser. « Nous sommes heureux de façonner dès aujourd'hui la mobilité de demain aux côtés de nos partenaires », déclare Mathias Pillin, Président de la division Bosch Cross-Domain Computing Solutions.

Pour pouvoir circuler en toute autonomie, les voitures auront besoin à l'avenir de cartes numériques d'une grande précision, et elles devront être capables de se localiser très exactement sur ces cartes. C'est précisément ce que permet la signature routière de Bosch. Elle fait appel aux données fournies par les capteurs radar et vidéo et aux données de mouvement du véhicule pour compléter les cartes de navigation usuelles par ajout de couches supplémentaires pour la localisation et le pilotage du véhicule. Ces couches supplémentaires sont compatibles avec les formats cartographiques courants. Des données sont générées actuellement pour constituer la signature routière, dont les véhicules seront dotés à compter de 2023. Ils seront alors équipés d'un panel initial de services. La signature routière sera ensuite étendue et actualisée

en permanence grâce aux informations fournies en continu. S'il est prévu que les autres couches cartographiques déploient tout leur potentiel à partir des fonctions mains libres de niveau 2 et plus, elles présentent déjà des avantages aux niveaux inférieurs. « Plus les véhicules sont et seront nombreux à fournir des informations, plus la base de données pour la conduite automatisée et assistée sera importante et robuste », explique Mathias Pillin.

Une copie numérique de l'environnement du véhicule

VW ouvre la voie en Europe avec la Golf 8, un modèle qui enregistre des ventes importantes, et d'autres véhicules suivront. Le principe est le suivant : grâce aux capteurs d'environnement, la flotte de véhicules génère en roulant des informations sur les points de repère tels que panneaux de signalisation, glissières de sécurité, bordures de trottoir ou encore marquages au sol. Les véhicules envoient les données de manière totalement anonyme au Bosch Cloud, via le VW Cloud, en ne transmettant que les informations nécessaires aux couches cartographiques. La signature routière est ainsi créée dans le Bosch Cloud. Il s'agit d'une sorte de copie numérique de l'environnement réel.

La signature routière de Bosch permet une auto-localisation d'une grande précision : pour déterminer sa position, le véhicule compare en temps réel les informations fournies par ses capteurs d'environnement avec celles de la copie numérique. Cette comparaison permet aux voitures de se localiser au décimètre près dans la voie de circulation par rapport à la carte d'une grande précision. Le recours à des radars rend la localisation possible et efficace même dans des conditions météorologiques défavorables telles que brouillard, pluie et neige, dans lesquelles la détection de l'environnement par caméra s'avère limitée, voire impossible.

Comportement de conduite naturel des véhicules automatisés

La signature routière permet par ailleurs un guidage latéral et longitudinal plus confortable et sûr des véhicules automatisés. Elle contient en effet des informations sur les points de repère, mais aussi sur la géométrie de la route, son tracé, les panneaux de signalisation, les limitations de vitesse, et même sur le comportement de conduite typique des automobilistes à certains endroits. Comment un conducteur humain aborde-t-il un virage, quand freine-t-il avant une intersection, comment se comporte-t-il lorsqu'il s'apprête à changer de voie avant de tourner ? Le service fait appel pour ce faire à des données de mouvement telles que la vitesse, l'angle de braquage ou la vitesse de rotation des roues. La signature routière pourra à l'avenir mettre ces informations à la disposition des véhicules, et offrir ainsi une expérience de conduite la plus naturelle, confortable et sûre possible avec la conduite automatisée. Bosch et VW se rapprochent de cet objectif à chaque kilomètre parcouru.

« Solutions pour la mobilité » représente le secteur d'activité le plus important du Groupe Bosch. Son chiffre d'affaires s'est élevé en 2020 à 42,1 milliards d'euros, soit 59 % 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 sûre, durable et passionnante, regroupe les compétences du Groupe dans quatre domaines liés à la mobilité : la personnalisation, l'automatisation, l'électrification et la connectivité. Le Groupe Bosch propose 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'infotainment 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 395 000 collaborateurs dans le monde (au 31/12/2020) le Groupe Bosch a réalisé un chiffre d'affaires de 71,5 milliards d'euros en 2020. Ses activités sont réparties en quatre secteurs d'activité : Solutions pour la Mobilité, Techniques Industrielles, Biens de Consommation et Techniques pour les Energies et les Bâtiments. En tant que société leader de l'Internet des objets (IoT), Bosch propose des solutions innovantes pour les maisons intelligentes, la mobilité connectée et l'industrie connectée. Bosch conçoit une vision de la mobilité qui est durable, sûre et passionnante. Le Groupe utilise son expertise en matière de technologie des capteurs, de logiciels et de services, ainsi que 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 est de faciliter la vie avec des produits et des solutions connectés qui fonctionnent avec l'intelligence artificielle (IA) ou qui ont été développés et fabriqués avec son aide. Bosch améliore la qualité de vie dans le monde entier grâce à des produits et des services innovants qui suscitent l'enthousiasme. Bosch crée ainsi 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 réseau international de production, d'ingénierie et de ventes, le Groupe Bosch couvre la quasi-totalité des pays du globe. Avec plus de 400 sites dans le monde, le Groupe Bosch est neutre en carbone depuis le premier trimestre 2020. La force d'innovation du Groupe Bosch est un élément clé de sa croissance. Bosch emploie près de 73 000 collaborateurs en recherche et développement répartis sur 129 sites dans le monde et environ 34 000 ingénieurs logiciels.

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