



## **Une caméra Bosch dotée d'Intelligence Artificielle (IA) pour l'assistance au conducteur et la conduite automatisée**

Septembre 2019  
BBM 19.62 HFL/IL

**Bosch veut conforter sa position de leader dans la technologie de caméra**

- ▶ Harald Kröger, membre du Directoire de Bosch : « Nous voulons faire de la voiture le meilleur conducteur. »
- ▶ La caméra de Bosch a recours à une approche à trajets multiples unique garantissant une reconnaissance d'objets fiable.
- ▶ Une IA conçue par Bosch : la caméra est un solide atout pour les systèmes d'assistance au conducteur et a contribué à élargir leur champ d'application.

La conduite automatisée consiste à remplacer progressivement le conducteur par des technologies. Et ce n'est pas tout ! « Nous voulons faire de la voiture le meilleur conducteur et renforcer ainsi la sécurité. La technologie doit donc être plus fiable encore que les hommes », explique Harald Kröger. C'est un défi majeur, en particulier dans la perception de l'environnement. La condition pour qu'un véhicule autonome adopte la meilleure stratégie et se montre fiable, c'est qu'il soit capable à tout moment de percevoir l'ensemble des éléments composant son environnement. Pour créer cette image globale de l'environnement, Bosch mise sur différents types de capteurs, dont des capteurs à ultrasons, des radars et des caméras. Comme les caméras se rapprochent le plus de l'œil en termes de structure et de fonctionnement, elles jouent un rôle important dans la conduite automatisée. C'est d'ailleurs déjà le cas dans les systèmes d'assistance au conducteur. Bosch a réussi à placer la technologie de caméra sur un tout autre plan de développement. La nouvelle technologie Bosch sera intégrée dans les premiers véhicules courant 2019. En combinant une approche à trajets multiples unique avec de l'intelligence artificielle permettant la reconnaissance d'objets, la caméra offrira une image très précise de son environnement et de la circulation routière. C'est ainsi que Bosch souhaite conforter sa position de leader et initier les évolutions en matière de technologie de caméra.

## **Chez l'homme, la différence entre voir et percevoir est importante**

Pour assurer le bon fonctionnement de l'assistance au conducteur, comme les systèmes automatiques de freinage d'urgence, ainsi que la conduite automatisée, les véhicules doivent être capables de voir les objets présents autour d'eux. Ils doivent ensuite pouvoir évaluer en un temps record si ces objets ont une incidence sur leur stratégie de conduite. Dans ce même délai extrêmement limité, une voiture doit percevoir l'objet et déduire si elle a des raisons de réagir à cet objet. Doit-elle freiner, l'éviter ou poursuivre tout simplement sa route sans prêter attention à l'objet ? À la différence de l'œil humain, la nouvelle mono-caméra MPC3 Bosch a été optimisée pour relever ce genre de défis. Pour nous les humains, voir et percevoir sont deux choses distinctes. Notre perception visuelle comporte en effet quelques faiblesses. Nous voyons certes des choses, mais il n'est pas certain que nous les identifions et que nous les percevions comme elles doivent être perçues. Il n'est pas rare d'entendre des automobilistes impliqués dans un accident déclarer qu'ils avaient bien regardé dans la direction du véhicule impacté, mais qu'ils ne l'avaient pas vu arriver ! On estime à 50 % les accidents de la route liés à ce type de phénomène. Sur ce point, la nouvelle caméra Bosch dépasse l'œil humain, d'autant plus qu'elle n'est pas sujette à la fatigue et qu'elle peut donc continuer de fonctionner de la même manière, quelle que soit la durée du temps de conduite.

## **La technologie Bosch favorise des systèmes d'assistance au conducteur innovants et performants**

Cette nouvelle technologie doit avant tout sa force à sa solide reconnaissance d'objets, que permet l'approche à trajets multiples adoptée par Bosch. Le recours à l'IA est un des éléments clés. Les ingénieurs de Bosch ont par exemple appris à la caméra comment reconnaître le caractère carrossable d'une chaussée, même si le marquage au sol est manquant. L'intelligence de la caméra repose sur le savoir-faire de Bosch. Elle a été intégrée dans une puce de la société japonaise Renesas, connue sous le nom de V3H, qui constitue déjà un sérieux atout pour les systèmes d'assistance à la conduite et contribue à élargir leur champ d'application. Afin d'éviter des collisions, on peut par exemple envisager un freinage d'urgence face à certains types d'animaux. Elle renforce en outre la fiabilité du freinage d'urgence, car la caméra est également capable de percevoir des piétons partiellement masqués. La technologie de reconnaissance des panneaux de signalisation tire aussi profit de l'innovation Bosch. Grâce à son détecteur optique de caractères, la nouvelle caméra Bosch est capable d'identifier les chiffres et les lettres des panneaux de signalisation, avant d'afficher ces informations pour le conducteur dans le cockpit.

Un concours organisé en interne chez Bosch, baptisé « Bosch Innovation Award » a d'ailleurs primé cette nouvelle caméra dotée d'intelligence artificielle.

**VENEZ RENCONTRER BOSCH AU SALON IAA 2019** à Francfort : Bosch ambitionne de réinventer la mobilité, de la rendre aussi sûre que possible, aussi exempte d'émissions que possible et surtout, plus passionnante ! Sur le plan technique, le fournisseur spécialisé dans les technologies et les services compte bien atteindre son objectif au moyen de la personnalisation, l'automatisation, la connectivité et l'électrification. Au salon IAA 2019, Bosch vous présente ses dernières nouveautés, qui contribuent à rendre la circulation plus sûre et plus efficace, à favoriser une meilleure mobilité à la demande et à faire de la voiture notre assistant personnel.

**SUIVEZ les grands moments Bosch** du salon IAA 2019 sur [www.bosch-iaa.de](http://www.bosch-iaa.de) et sur Twitter : #BoschIAA

*« Solutions pour la mobilité » représente le secteur d'activité le plus important du Groupe Bosch. Son chiffre d'affaires s'est élevé en 2018 à 47,6 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. 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'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 410 000 collaborateurs dans le monde (au 31/12/2018), le Groupe Bosch a réalisé en 2018 un chiffre d'affaires de 78,5 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 460 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 près de 68 700 collaborateurs en recherche et développement, sur près de 130 sites de recherche et développement dans le monde.*