



Ordinateurs de bord : plusieurs milliards d'euros de contrats pour Bosch sur ce marché d'avenir

Décembre 2020
BBM 20.72 FM/IL

- ▶ Harald Kröger, membre du Directoire de Bosch : « Les ordinateurs de bord sont la clé pour réduire considérablement la complexité des systèmes électroniques. »
- ▶ Bosch développe des ordinateurs de bord pour toutes les applications automobiles.
- ▶ Des véhicules équipés d'ordinateurs centraux Bosch circulent depuis 2019.
- ▶ La division Cross-Domain Computing Solutions démarrera son activité en janvier 2021.

Stuttgart, Allemagne – Encore plus d'intelligence à bord des voitures, grâce aux ordinateurs de bord Bosch : pourvus de talents multiples, ces ordinateurs de bord sont les nouvelles stars de l'électronique automobile, regroupant toujours plus de fonctions assurées par différents calculateurs au sein de modules électroniques centraux particulièrement performants. Dès 2019, des ordinateurs de bord Bosch pilotaient des systèmes d'assistance au conducteur ou encore les mouvements de véhicules de série. Et ils seront prochainement rejoints par des ordinateurs centraux qui commanderont les fonctions du cockpit et l'électronique de carrosserie. L'entreprise de technologies et de services propose ainsi une gamme d'ordinateurs de bord d'une richesse inégalée, composée de produits parvenus à maturité de série adaptés à toutes les applications des véhicules modernes. Cette richesse constitue également un atout de taille sur le plan économique, Bosch ayant engrangé plusieurs milliards d'euros de commandes pour ses ordinateurs de bord, dont près de 2,5 milliards depuis l'été 2020 : « Les ordinateurs de bord recèlent un énorme potentiel commercial pour Bosch. Nos ordinateurs haute performance nous ont d'ores et déjà hissé parmi les principaux partenaires de développement et de technologie des constructeurs automobiles », déclare Harald Kröger, membre du Directoire de Robert Bosch GmbH. Les ordinateurs de bord sont un élément clé grâce auquel Bosch entend renforcer son leadership en matière de systèmes électroniques à forte composante logicielle. Ce marché représentant près de 20 milliards d'euros devrait afficher jusqu'à 15 % de croissance annuelle jusqu'en 2030. C'est

pourquoi la nouvelle division « Cross-Domain Computing Solutions » démarrera son activité en janvier 2021. Cette entité comptant 17 000 collaborateurs regroupera le développement du matériel et des logiciels pour ordinateurs de bord, capteurs et calculateurs destinés à toutes les applications automobiles.

L'électronique automobile se prépare pour l'avenir

Les calculateurs haute performance seront incontournables à l'avenir à bord des voitures. C'est en effet vers ces nœuds centraux que convergent toutes leurs fibres nerveuses. Grâce à leur énorme puissance de calcul atteignant plusieurs milliards d'opérations par seconde, les ordinateurs centraux sont capables de traiter les immenses quantités de données requises pour la conduite autonome, les services basés sur des données et les mises à jour logicielles permanentes. Les logiciels devraient représenter à l'avenir près de 30 % de la valeur d'un véhicule, contre seulement 10 % actuellement (source : McKinsey). Cette évolution illustre bien la place qu'occuperont à l'avenir les bits et octets à bord des véhicules. Des ordinateurs de bord capables de gérer des quantités aussi importantes de fonctions logicielles et de données seront de ce fait bientôt présents dans tous les véhicules, des petites citadines aux poids lourds de 40 tonnes en passant par la catégorie berline. Bosch développe des ordinateurs pour les fonctions de cockpit et d'interconnexion, les systèmes d'assistance au conducteur et la conduite autonome, mais aussi pour la chaîne de traction et l'électronique de carrosserie. Toutes les fonctions centrales du véhicule peuvent ainsi être regroupées dans une poignée de puissants ordinateurs centraux. Un exemple : dans la prochaine génération de véhicules, l'ordinateur de cockpit central de Bosch prendra en charge les tâches dévolues jusqu'à présent à 10 calculateurs. Les constructeurs automobiles pourront ainsi réduire considérablement le nombre de calculateurs, qui dans certains cas dépasse la centaine. « Les ordinateurs de bord sont la clé pour réduire considérablement la complexité des systèmes électroniques et les rendre aussi sûrs que possible », déclare Harald Kröger. Le recours à un plus grand nombre d'ordinateurs centraux à haute performance permettra par ailleurs de limiter le câblage et donc de réduire les coûts, le poids et l'encombrement.

Le fer de lance de l'électronique automobile

Durant les prochaines années, les ordinateurs de bord prendront également en charge des tâches afférentes à différents secteurs du véhicule, que les experts appellent des « domaines ». Outre les mouvements du véhicule, ils piloteront aussi par exemple l'électronique de carrosserie depuis un unique ordinateur. Ces ordinateurs centraux seront alors particulièrement performants : au cours des vingt dernières années environ, la puissance de calcul d'un calculateur utilisé à l'origine pour la navigation a été multipliée par 3000, soit une augmentation environ trois fois supérieure à celle établie par la loi de Moore, selon laquelle un

doublage de la puissance de calcul intervient tous les deux ans. Un ordinateur de cockpit peut donc prendre en charge des tâches afférentes à d'autres secteurs du véhicule, telles que certaines fonctions d'assistance par exemple, en plus des affichages, de l'info-loisirs et de la commande vocale. « Les ordinateurs de bord Bosch permettent de maîtriser des fonctions de conduite extrêmement complexes, qui vont au-delà des différents domaines du véhicule », explique Mathias Pillin de Bosch. A compter de janvier 2021, il dirigera le Comité de Direction de la nouvelle division Cross-Domain Computing Solutions, dont le nom n'a pas été choisi par hasard : il signifie « solutions informatiques interdomaines ». L'entreprise va y regrouper toutes ses compétences en matière de développement logiciel, électrique et électronique dans les secteurs de l'assistance au conducteur et de la conduite autonome, du multimédia automobile ainsi que de la chaîne de traction et de la carrosserie.

La logique modulaire recèle un fort potentiel commercial

Bosch propose ses ordinateurs de bord sous forme d'un module évolutif contenant le système électronique. Associant matériel et logiciels, ce système convient à toutes les exigences et à tous les contextes. L'objectif est de créer une architecture logicielle et système pour l'ensemble du véhicule, dans laquelle tous les ordinateurs centraux, capteurs et calculateurs interagissent et sont parfaitement compatibles les uns avec les autres, à l'instar d'un système modulaire. L'avantage pour les constructeurs automobiles est que la logique modulaire confère une très grande flexibilité en matière de développement d'ordinateurs de bord pour différents modèles de véhicules. Si par exemple une architecture de base est prédéfinie pour le matériel et les logiciels, l'ordinateur peut alors être adapté au projet du client, selon des principes établis. A bord des véhicules haut de gamme, des modules logiciels supplémentaires ou des puces spécifiques viennent s'ajouter aux circuits imprimés pour autoriser davantage de fonctions. Dans les petites voitures en revanche, la structure des ordinateurs de bord peut être modifiée de manière à permettre un contrôle central des fonctions de base importantes en lien avec la sécurité. « La conception modulaire de ses ordinateurs de bord et son large positionnement permettent au Groupe Bosch de répondre à tous les besoins des constructeurs automobiles », explique Mathias Pillin. Cette approche modulaire dote les ordinateurs haute performance d'un énorme potentiel commercial, qui permettra à Bosch de conquérir un vaste marché.

Autres informations :

[Bosch pools its software and electronics expertise in one division with 17,000 associates](#)

[Facts about automotive software and electronics](#)

Bosch au salon CES virtuel 2021 :

- **CONFERENCE DE PRESSE : lundi 11 janvier 2021** de 14h00 à 14h30 CET (8h00 à 8h30 EST) avec Michael Bolle, membre du Directoire de Robert Bosch GmbH, et Mike Mansuetti, Président de Bosch Amérique du Nord, sur le [Bosch Media Service](#).
- **STAND VIRTUEL : 12 janvier – 15 février 2021** sur www.ces.tech.
- **SUIVEZ** les principaux événements Bosch au CES 2021 sur Twitter : [#BoschCES](#).
- **SESSIONS APPROFONDIES AVEC DES EXPERTS BOSCH : 12 janvier – 15 février 2021** sur www.ces.tech.
 - « *Sustainable#LikeABosch: How a key global industry player drives carbon neutrality* » avec **Torsten Kallweit**, Directeur du Département Central Hygiène, Sécurité, Environnement et Développement durable chez Bosch et Directeur CTO de Bosch Climate Solutions GmbH, et **Annette Wagner**, Directrice du Département Central Durabilité et Fabrique à idées.
 - « *Move#LikeABosch: Technology for sustainable future mobility* » avec **Mike Mansuetti**, Président de Bosch Amérique du Nord, et **Tim Frasier**, Président de la division Automotive Electronics Amérique du Nord.
 - « *AI in action: Application examples from the fields of fitness tracking and well-being to smart cameras* » avec **Kaustubh Gandhi**, Senior Product Manager, et **Sina Isabell Springer**, Business Development Manager.
 - « *Perfectly keyless advanced* » avec **Tim Frasier**, Président de la division Automotive Electronics Amérique du Nord, **Daniel Kornek**, Head of Product Area Vehicle Access (Perfectly Keyless) et **Jia Hou**, Business Development Manager.

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'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 400 000 collaborateurs dans le monde (au 31/12/2019), le Groupe Bosch a réalisé un chiffre d'affaires de 77,7 milliards en 2019. 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. La force d'innovation du Groupe Bosch est un élément clé de sa croissance. Bosch emploie près de 72 600 collaborateurs en recherche et développement répartis sur 126 sites dans le monde et quelque 30 000 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.