



Les semi-conducteurs, un secteur porteur dans lequel Bosch progresse plus vite que le marché

Élément moteur de l'industrie automobile

Novembre 2018
BBM 18.97 HFL/IL

- ▶ Jens Fabrowsky, membre du Comité de direction de la division Bosch Automotive Electronics et responsable du segment semi-conducteurs chez Bosch : « Nous disposons d'un avantage unique en matière de semi-conducteurs pour véhicules car Bosch est le seul fabricant à être présent à la fois dans l'industrie automobile et celle des semi-conducteurs. »
- ▶ L'électrification et la conduite autonome sont les moteurs de la croissance de l'activité semi-conducteurs de Bosch.
- ▶ Chaque véhicule neuf comporte en moyenne neuf puces Bosch à son bord.
- ▶ Au salon electronica 2018, à Munich, Bosch présente de nombreuses innovations dans le domaine des semi-conducteurs.

Reutlingen, Allemagne – Il y a bien longtemps que les semi-conducteurs font partie intégrante des voitures. Ces minuscules puces constituent une technologie essentielle de notre monde moderne et sont des composants clés des systèmes électriques, y compris des systèmes automobiles embarqués. Ils régulent l'entraînement et le comportement de conduite, indiquent le sens de circulation du véhicule à la navigation et signalent aux airbags quand ils doivent s'activer. Bosch fabrique des semi-conducteurs depuis plus de 45 ans et est l'un des leaders mondiaux des puces pour les applications de mobilité. « Même si les semi-conducteurs existent depuis longtemps, ils font partie intégrante de l'avenir. Il est impossible d'imaginer aujourd'hui une voiture dépourvue de ces composants essentiels de la mobilité moderne », explique Jens Fabrowsky, membre du Comité de direction de la division Bosch Automotive Electronics. En 2016, chaque véhicule nouvellement immatriculé dans le monde comportait en moyenne plus de neuf puces Bosch à son bord. Nous disposons d'un avantage unique en matière de semi-conducteurs pour véhicules : Bosch est le seul fabricant à être présent à la fois dans l'industrie automobile et celle des semi-conducteurs », précise Jens Fabrowsky. En 2018, chaque nouveau véhicule était équipé de semi-conducteurs pour une valeur de 370 dollars (source : ZVEI). Et

les besoins en puces à bord des voitures ne cesseront d'augmenter dans les années à venir du fait du renforcement de l'électrification et de l'automatisation.

Les semi-conducteurs, la discipline automobile reine

Le marché mondial des semi-conducteurs se chiffre en milliards. Gartner table sur des ventes mondiales de semi-conducteurs de l'ordre de 451 milliards de dollars en 2018. D'ici 2019, le marché connaîtra une croissance annuelle de plus de 5% (source : PwC). « Bosch progresse plus vite que le marché des semi-conducteurs », indique Jens Fabrowsky. Les puces pour véhicules constituent la discipline reine sur le marché des semi-conducteurs. Dès 1970, Bosch rendait les véhicules intelligents grâce à ses circuits ASIC (Application Specific Circuits). A bord des voitures, les puces sont exposées à de fortes vibrations et à des températures extrêmes, qui peuvent être bien inférieures au point de congélation ou bien supérieures au point d'ébullition de l'eau. Les composants spéciaux sont de ce fait soumis à des exigences accrues en termes de résistance. Pour pouvoir résister à ces conditions difficiles pendant toute la durée de vie d'un véhicule, les semi-conducteurs nécessitent un développement plus complexe. Bosch met ici à profit sa double casquette : si les autres entreprises peuvent traiter elles aussi les informations obtenues par les semi-conducteurs, Bosch dispose d'un atout supplémentaire grâce à sa connaissance approfondie des principes physiques des semi-conducteurs et de la manière dont les données sont collectées, puis intégrées dans les systèmes des véhicules. « Notre grande expertise en matière de semi-conducteurs nous aide à développer à la fois de nouvelles fonctions à bord des véhicules et des puces toujours plus performantes », explique Jens Fabrowsky. Bosch détient plus de 1500 brevets et dépôts de brevets pour le développement et la fabrication de ses semi-conducteurs.

Forte hausse de la demande en électromobilité et en systèmes d'assistance au conducteur

La gamme actuelle de semi-conducteurs Bosch comprend essentiellement des systèmes micro-électromécaniques (MEMS), des ASIC pour les calculateurs des véhicules et des semi-conducteurs de puissance. Sans ces derniers, aucune voiture hybride ou électrique ne pourrait circuler. Ils régulent le moteur électrique et veillent à ce que la batterie soit utilisée aussi efficacement que possible. « Les semi-conducteurs de puissance pour véhicules hybrides et électriques constituent un véritable moteur de croissance pour Bosch », déclare Jens Fabrowsky. Outre l'électrification, les systèmes d'assistance au conducteur affichent eux aussi une belle accélération et permettent l'intégration croissante de semi-conducteurs à bord des véhicules, avec sans cesse de nouvelles fonctions. Les puces à « intelligence » intégrée ou ASIC sont adaptées à chaque application et indiquent par exemple aux airbags du véhicule le moment précis où ils doivent se déclencher. Ils pilotent le comportement de conduite des

voitures pour une conduite toujours plus sûre et améliorent le signal de mesure des capteurs radar pour garantir en permanence un haut niveau de fiabilité de l'avertisseur de distance. « Le développement des systèmes d'assistance et de la conduite autonome n'est possible que grâce aux progrès de la microélectronique », explique Jens Fabrowsky. Les systèmes micro-électromécaniques (ou MEMS) de Bosch sont les organes sensoriels des véhicules modernes. Ils fournissent aux calculateurs du véhicule des informations essentielles sur le comportement de conduite : le véhicule est-il en train de freiner ou d'accélérer, dérape-t-il sur une chaussée glissante ? Grâce à ces informations, le système électronique de stabilité ESP maintient les voitures, les camions et même les motos sur leur trajectoire en toute sécurité.

Des capteurs MEMS informent les joggeurs de leurs dépenses caloriques

Véritable technologie clé pour l'Internet des objets (IoT), les semi-conducteurs Bosch offrent des possibilités de mise en œuvre qui vont bien au-delà des seuls véhicules. Les capteurs MEMS de l'entreprise équipent plus d'un smartphone sur deux à travers le monde et sont devenus incontournables dans les bracelets de fitness, drones, consoles de jeux et autres applications liées à la maison intelligente. Bosch est un pionnier des capteurs MEMS, dont il est aussi le leader mondial. Le procédé de fabrication mis en œuvre pour les semi-conducteurs a été développé par l'entreprise de technologies et de services elle-même il y a plus de 20 ans. Il est également connu sous le nom de « procédé Bosch ».

Un milliard d'euros pour l'une des usines les plus modernes d'Europe

Bosch poursuit sa stratégie de croissance dans le domaine des semi-conducteurs en réalisant l'investissement dédié le plus important de son histoire, à hauteur d'environ un milliard d'euros, dans une nouvelle usine de semi-conducteurs à Dresde. A compter de 2021, elle produira des puces en technologie 300 millimètres. Cette technologie permettra de réaliser des économies d'échelle plus importantes qu'avec la production actuelle portant sur des tranches plus petites, de 150 et 200 millimètres. Hautement automatisée, la fabrication de ces puces comptera jusqu'à 700 collaborateurs, qui planifieront, piloteront et surveilleront la production. Après Reutlingen, le site de Dresde constituera ainsi la deuxième usine Bosch de semi-conducteurs en Allemagne. L'entreprise entend ainsi accroître ses capacités de production et renforcer encore sa compétitivité à travers le monde.

Photos de presse : #1136637, #1136646, #1339965, #1373444, #1371812, #1373446, #1687945

Informations complémentaires :

www.bosch-semiconductors.com

Contact presse :

Peter & Associés

Isabel Lebon/Patricia Jeannette

ilebon@peter.fr/pjeannette@peter.fr

Tél : + 33 1 42 59 73 40

BOSCH AU SALON ELECTRONICA 2018 DE MUNICH

- **STAND : du mardi 13 au vendredi 16 novembre 2018**, stand 522, hall C3
- **SUIVEZ** l'actualité de Bosch à electronica 2018 sur Twitter : **#BoschMEMS**

PANELS avec des EXPERTS BOSCH :

- **Lundi 12 novembre 2018, 12h30** : Conférence « Sensors enabling future mobility solutions » avec Markus Sonnemann, Directeur du département Développement avancé de capteurs MEMS de Robert Bosch GmbH, electronica Automotive Conference de Messe München
- **Mardi 13 novembre 2018, 11h30** : Conférence « MEMS – One product one process? » avec Udo-Martin Gómez, Direction du développement de capteurs MEMS de Robert Bosch GmbH, SEMICON Europa, Fab Management Forum, ICM München, salle 14c
- **Mardi 13 novembre 2018, 15h00** : electronica Talk from the Top d'Automobilwoche avec Jens Fabrowsky, membre du Comité de direction de la division Automotive Electronics de Robert Bosch GmbH, Discovery Stage, hall C6
- **Mardi 13 novembre 2018, 15h30** : Conférence « MEMS Mobility Sensors for motion detection » avec Michael Rupp, référent expert Gestion des produits Capteurs de Robert Bosch GmbH, electronica Automotive Forum, hall B4
- **Mercredi 14 novembre 2018, 15h10** : Conférence « The future of MEMS-based smart sensor nodes in the context of highly functional and ultra-low power IoT applications » avec Ralf Schellin, Directeur du département MEMS de Bosch Sensortec GmbH, Centre International des Congrès de Munich (ICM)

« 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.