



Grâce à Bosch, la voiture devient un acteur actif sur Internet

L'interconnexion au cœur de l'électrification et de l'automatisation

19 mai 2015

PI 8905 BBM HFL/IL

- ▶ Larges compétences en matière d'interconnexion, au service de l'automobile et bien au-delà
- ▶ Large palette de prestations pour les professionnels et les particuliers
- ▶ Bosch garantit la transparence lors du traitement des données
- ▶ L'interconnexion à l'origine de la percée de la conduite électrifiée et de la conduite automatisée

La vie quotidienne est désormais impensable sans Internet, et il en sera bientôt de même à bord des voitures. Grâce à Bosch, la voiture devient en effet un acteur actif sur Internet. « L'interconnexion est au cœur de la conduite électrifiée et de la conduite automatisée », a déclaré Markus Heyn, membre du Directoire de Bosch, lors du 62^{ème} Colloque International Bosch pour la Presse Automobile aujourd'hui à Boxberg. Les véhicules interconnectés sont plus confortables, plus sûrs et plus efficaces. La connexion donne en effet accès à des informations sur les embouteillages, les risques de verglas ou encore les accidents, mais aussi sur les places de stationnement ou bornes de recharge libres, autorisant ainsi les réservations et les paiements immédiats. La voiture devient aussi un centre multimédia, Bosch offrant un accès continu aux services de musique en ligne, aux réseaux sociaux et à un grand nombre d'applications pour smartphones.

Larges compétences en matière d'interconnexion, au service de l'automobile et bien au-delà

Aucune autre entreprise de technologies et de services à travers le monde n'est aussi bien préparée à l'Internet des objets. « Dans l'activité liée à l'interconnexion, Bosch mise sur les « 3S », explique Markus Heyn, à savoir « Sensors, Software, Services », élaborant ainsi des solutions interconnectées autour de la maison intelligente, de l'énergie, pour l'industrie, mais aussi pour la mobilité. Des fonctions novatrices voient ainsi le jour. Sur un véhicule d'essai en

cours de test, la température ambiante du domicile est augmentée automatiquement via la navigation peu avant l'arrivée de ses occupants.

La voiture du futur est électrifiée, automatisée et interconnectée. Bosch estime que dès 2025, près de 15 % des véhicules neufs seront électrifiés, et que dès 2020, les voitures bénéficieront d'une conduite hautement automatisée sur autoroute entre l'entrée et la sortie. Les fonctions interconnectées constituent un préalable important à ces deux tendances de développement. Les conducteurs de voitures électriques peuvent par exemple aisément trouver des bornes de recharge, les réserver et payer. « Grâce à des applications telles que Charge&Pay pour Mercedes-Benz, l'autonomie peut être mise à profit de manière plus détendue », a précisé Markus Heyn. La transmission rapide des données sur le trafic autorise par ailleurs la création d'un horizon électronique élargi informant les voitures de la situation au-delà du prochain virage. Les véhicules électriques peuvent ainsi optimiser la récupération et leur état de charge. Ces informations procurent également un gain de sécurité. Si plusieurs véhicules signalent une intervention de l'ESP au même endroit, le dispositif en conclut, par exemple, à la présence de verglas et en lien avec les données météorologiques, en avertisse les conducteurs suivants. Grâce à des informations sur les limitations de vitesse lors de chantiers temporaires ou sur la présence d'embouteillages, la voiture automatisée peut en outre ralentir de manière anticipée, avec un gain de confort et d'efficacité à la clé. Markus Heyn, membre du Directoire de Bosch, en a tiré une conclusion claire : « La voiture interconnectée est toujours la meilleure voiture. »

Avec mySPIN de Bosch, le portable et la voiture évoluent de concert. Bosch poursuit deux approches pour connecter la voiture à internet. La première consiste à utiliser le smartphone du conducteur. Avec la solution d'intégration mySPIN, les appareils Android et iOS sont intégrés dans le système d'info-loisirs du véhicule, autorisant ainsi une utilisation aisée d'un grand nombre d'applications via l'affichage central du véhicule. La seconde approche adoptée par Bosch consiste à proposer un point d'interconnexion à bord du véhicule au travers de la Connectivity Control Unit (CCU). La CCU communique via un module de téléphonie mobile avec carte SIM intégrée, offrant également la possibilité d'une géolocalisation par satellite. Outre le modèle destiné à la première monte, une solution de recharge est également disponible, avec possibilité de raccordement au réseau de bord du véhicule via l'interface de diagnostic OBD.

Un grand nombre de services différents peuvent être proposés sur la base des informations liées à l'état du véhicule transmises par la CCU à un serveur *cloud*. Techniquement, c'est là que la plateforme logicielle Bosch IoT Suite de la filiale

Bosch Software Innovations entre en action. Elle regroupe des appareils, des utilisateurs et des entreprises pour permettre la réalisation la plus aisée possible de services attractifs, dont ceux de Bosch.

La sécurité, un préalable à la confiance

L'interconnexion de la voiture est déjà largement en marche. La puissance de calcul sans cesse accrue des calculateurs, la couverture mondiale croissante de la téléphonie mobile rapide et les possibilités accrues des mises à jour « over the air » sécurisées ouvriront à l'avenir de nouvelles possibilités, autorisant la réalisation de fonctions toujours plus nombreuses.

Mais à elle seule, la technologie ne peut pas garantir le succès. « Seules des fonctions sûres gagnent la confiance des automobilistes », a déclaré Markus Heyn, renvoyant aux trois dimensions dans la discussion sur la sécurité. La sécurité fonctionnelle garantit l'utilisation souhaitée et définit la déconnexion en toute sécurité en cas de défaillance de certains composants. La sécurité des données vise à protéger contre toute intervention non autorisée de l'extérieur. Bosch mise ici sur une approche multicouche, au niveau matériel et logiciel, afin de maintenir un haut degré de sécurité sur les futurs véhicules plus largement interconnectés. Pour Bosch, il est clairement nécessaire de définir des normes au niveau de la technologie et des processus, sur le modèle d'ISO 26262 pour la sécurité fonctionnelle. Quant à la protection des données, elle est définie sur le plan juridique au travers de lois et de règlements. « Un règlement européen de base complet sur la protection des données est indispensable à la mise en place d'un marché numérique efficace en Europe », a affirmé Markus Heyn, soulignant que Bosch garantissait la transparence lors du traitement de toutes les données. « Le client doit pouvoir décider lui-même du périmètre et du type d'utilisation des données », a indiqué Markus Heyn, résumant la position de Bosch.

Les prestations destinées aux clients professionnels réduisent les coûts de maintenance et temps d'immobilisation

Le Connected Fleet Management est un service destiné aux exploitants de flottes. Les données kilométriques et de maintenance sont chiffrées pour des raisons de sécurité, puis transmises aux serveurs Bosch pour analyse via la CCU, ce qui permet de réduire les coûts d'exploitation et les temps d'immobilisation. Grâce au traitement de ces données, les entreprises peuvent par exemple planifier avec davantage de précision les programmes d'intervention, les contrats de leasing et les dates des opérations de maintenance et des réparations.

Dans les ateliers, Bosch misera à l'avenir sur la réalité augmentée, qui constitue comme une radiographie du compartiment moteur. Si le collaborateur introduit une tablette PC dans le compartiment moteur par exemple, l'image fournie par la

caméra qui s'affiche à l'écran est alors complétée aux endroits souhaités par de nombreuses informations complémentaires et des notices de réparation. Via l'interface à écran tactile, le mécatronicien peut piloter les objets qui s'affichent et appeler d'autres contenus, mettant ainsi fin aux longues recherches dans des manuels d'entretien. Les données détaillées sont fournies par un serveur Bosch, via Internet.

Diagnostic prédictif grâce à l'interconnexion des composants

Bosch fait de plus en plus souvent appel aux approches Industrie 4.0 pour le développement et la fabrication de ses produits. L'objectif est d'interconnecter chaque composant afin de permettre une communication sans faille de son état de fabrication, de test ou de fonctionnement. Les possibilités offertes pourront être mises à profit à l'avenir même après le départ du produit de l'usine de production Bosch. Dans le cadre du diagnostic préventif, les données d'exploitation d'un injecteur diesel peuvent par exemple d'ores et déjà être collectées pendant toute sa durée d'exploitation par une Connectivity Control Unit, et surveillées sur le *cloud* via Internet. Si les données font apparaître des signes d'usure ou une modification des conditions d'exploitation, une cartographie d'exploitation adaptée peut être également chargée automatiquement via Internet. Si le conducteur le souhaite, il est par ailleurs possible de planifier immédiatement une visite d'entretien et de commander une pièce de rechange. L'injecteur diesel défectueux est analysé et peut être intégralement réparé. Les données d'analyse fournissent par ailleurs des informations importantes pouvant servir au développement des futures générations de produits et à l'optimisation de la fabrication.

Solutions pour la mobilité est le secteur d'activité le plus important de Bosch. Son chiffre d'affaires s'est élevé en 2014 à 33,3 milliards d'euros, soit 68 % des ventes totales du Groupe. Cela fait du Groupe Bosch l'un des fournisseurs leaders de l'automobile. Solutions pour la mobilité regroupe ses compétences dans les trois domaines essentiels de la mobilité, à savoir automatisation, électrification et interconnexion, proposant à ses clients des solutions globales autour de la mobilité. Le secteur d'activité opère essentiellement dans les domaines suivants : technique d'injection pour moteurs à combustion, concepts de transmission de substitution, solutions variées pour l'électrification de l'entraînement, systèmes de sécurité automobile, fonctions d'assistance et d'automatisation, technologie d'information-divertissement et de communication conviviale, 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 360 000 collaborateurs (au 01/04/2015), le Groupe Bosch a réalisé en 2014 un chiffre d'affaires de 49 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. 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 près de 150 pays. Ce réseau international de développement, de fabrication et de distribution constitue l'élément clé de la poursuite de la croissance du Groupe. En 2014, Bosch a déposé environ 4 600 brevets. Son objectif stratégique 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 est présent en France depuis 1899 et a ouvert à Paris en 1905 son premier site de production à l'étranger. Avec 24 sites en France, dont 10 dédiés à la Recherche & Développement, toutes les activités du Groupe sont aujourd'hui représentées dans l'Hexagone. En 2014, Bosch France a employé près de 6 000 personnes et réalisé un volume d'affaires de 2.2 milliards d'euros sur le territoire national.

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

* Le chiffre d'affaires 2014 n'inclut pas les anciennes co-entreprises BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (devenue BSH Hausgeräte GmbH) et ZF Lenksysteme GmbH (devenue Robert Bosch Automotive Steering GmbH), qui ont depuis lors été entièrement reprises.