



Un travail de pionnier dans la jungle de l'informatique automobile

Le projet jette les bases pour une nouvelle méthode de développement de logiciels destinés aux véhicules de nouvelle génération

Octobre 2021

BBM 21.54 FM/IL

- ▶ Le projet « Software-defined Car » (SofDCar) permettra de développer de nouvelles méthodes et procédures pour le véhicule du futur ainsi qu'une utilisation efficace de ses données.
- ▶ De cette manière, le véhicule bénéficiera de mises à jour et de nouvelles fonctions tout au long de sa durée de vie.
- ▶ Bosch est à la tête du consortium du projet constitué de BooleWorks, ETAS, Mercedes-Benz, P3 digital services, l'Université de Stuttgart, Vector Informatik, T-Systems, ZF Friedrichshafen, FKFS, FZI, KIT et e-mobil BW.
- ▶ Le projet est financé par le ministère fédéral de l'Économie et de l'Énergie.

Stuttgart, Allemagne – L'informatique dans les véhicules est comparable à un orchestre dont le nombre de musiciens augmente constamment. Les spécialistes de l'industrie et les scientifiques souhaitent établir des règles et des procédures standardisées communes permettant aux divers acteurs électroniques du véhicule de jouer à l'unisson. Il est essentiel que toutes ces nouvelles fonctions interagissent en harmonie en vue de permettre un développement plus rapide de nouvelles fonctions pour le véhicule afin que ces dernières parviennent en toute sécurité aux automobilistes, tout au long de la durée de vie du véhicule. Depuis août 2021, 13 entreprises et instituts de recherche œuvrent ensemble sur le projet financé par les pouvoirs publics « Software-Defined Car » (SofDCar). « Grâce à une nouvelle approche des logiciels et des données, nous établissons les fondements d'une flexibilité considérablement améliorée pour de nouvelles fonctions et données destinées aux véhicules modernes », déclare Andreas Westendorf. Il dirige le projet pour le leader du consortium Bosch. Ce projet sur trois ans est financé par le ministère fédéral de l'Économie et de l'Énergie (BMWi) à hauteur de 43 millions d'euros.

Les partenaires du projet pour l'industrie incluent BooleWorks GmbH, ETAS GmbH, Mercedes-Benz AG, P3 digital services GmbH, T-Systems International GmbH, Vector Informatik GmbH, ZF Friedrichshafen AG, ainsi que le partenaire associé e-mobil BW GmbH (agence du Land du Bade-Wurtemberg pour la mobilité électrique et la technologie de la pile à combustible). Des instituts scientifiques réputés comme l'Université de Stuttgart, l'Institut de Recherche sur le Génie automobile et les Moteurs de véhicule de Stuttgart (FKSF), le centre de recherche informatique FZI Forschungszentrum Informatik et l'Institut de Technologie de Karlsruhe, (Karlsruher Institut für Technologie, KIT), participent également au projet.

Faciliter la gestion de données complexes ainsi que les mises à jour en continu

Les véhicules comptent actuellement plus d'une centaine de dispositifs de contrôle. La complexité déjà élevée des systèmes électriques et électroniques ainsi que leur architecture vont croître à l'avenir, mais ces derniers doivent rester gérables. C'est la seule façon d'assurer la mise à jour des fonctions du véhicule en toute sécurité à l'avenir, pendant toute la durée de vie d'un véhicule, soit jusqu'à 20 ans. Il est donc plus que jamais indispensable d'établir un ensemble de règles menant vers une interaction fluide entre les différents composants et systèmes électroniques du véhicule. L'objectif du projet SofDCar vise le suivi de règles et de procédures pour toutes les mises à jour et mises à niveau logicielles leur permettant d'être contrôlées, ainsi que l'utilisation d'une méthodologie logique pour la sécurité fonctionnelle et informatique. Ainsi, les programmes individuels ne se gêneront plus mutuellement et fonctionneront sans dysfonctionnement dans le système. « Le projet SofDCar s'est fixé pour mission de cartographier la jungle informatique du véhicule. Notre objectif consiste à ordonner la création et la maintenance des logiciels pour le domaine du véhicule à l'aide de chaînes d'outils modernes, développés par plusieurs entreprises et des méthodes DevOps », explique Andreas Westendorf. Cela permettra des fonctions et des méthodes de sécurité complexes, requises notamment pour la conduite automatisée

Un nouveau double numérique pour l'architecture du véhicule du futur

Ce projet comprend également le développement d'un double numérique étendu, à savoir une image virtuelle des données du développement et des temps de parcours d'un véhicule. À l'avenir, ce double inclura les données partagées dans le véhicule et dans le cloud, de sa fabrication à sa mise au rebut. Cela dépasse largement la définition initiale de la notion de « double numérique », car il inclut pour la première fois l'ensemble du cycle de vie d'un véhicule moderne ainsi que

les domaines du cloud, des applications, les systèmes principaux et les systèmes de développement. Le projet permettra de garantir que le flux de l'information des données du véhicule et des versions des logiciels circule comme un fil rouge sur l'ensemble des banques de données et des serveurs. Les mises à jour des logiciels ainsi que les nouvelles fonctions et services numériques peuvent ainsi être appliqués plus facilement et surtout plus rapidement à tout moment. « Le double numérique est le partenaire informatique optimisé de l'automobile et se transforme en un appareil électronique moderne dans le Cloud », déclare Andreas Westendorf.

Participants au projet :

Robert Bosch GmbH (Leader du consortium), www.bosch.com
ETAS GmbH, www.etas.com
Mercedes-Benz AG, www.daimler.com
Université de Stuttgart, www.uni-stuttgart.de/en/
Vector Informatik GmbH, www.vector.com
T-Systems International GmbH, www.t-systems.com
ZF Friedrichshafen AG, www.zf.com
FKFS Forschungsinstitut für Kraftfahrwesen und Fahrzeugmotoren Stuttgart, www.fkfs.de/en/
FZI Forschungszentrum Informatik, www.fzi.de
KIT Karlsruher Institut für Technologie, www.kit.edu
P3 digital services GmbH, www.p3-group.com
BooleWorks GmbH, www.booleworks.com
e-mobil BW GmbH (partenaire associé) www.e-mobilbw.de/en/

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 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.