

# Communiqué de presse

FEV France : Z.A. de Trappes – Élanecourt, 11 rue Denis Papin, CS 70533 – Trappes, 78197  
Saint Quentin en Yvelines Cedex



## **FEV introduit des méthodes de co-simulation se basant sur la norme DCP pour le développement des véhicules automatisés**

**Aix-La-Chapelle, le XX.09.2020 – FEV, groupe allemand fournisseur en ingénierie, moyens d'essais et instrumentations, ouvre la voie de l'utilisation de la co-simulation pour la conduite automatisée en utilisant le protocole de co-simulation distribuée. Il s'agit de la première utilisation de ce nouveau protocole pour les fonctions de conduite automatisée, qui constitue un outil précieux pour le développement optimal des systèmes de véhicules automatisés.**

Les fonctions de conduite automatisée, en particulier les véhicules connectés, représentent des défis de développement uniques. Les systèmes collaboratifs offrent des avantages considérables en matière de sécurité grâce à une communication directe avec les véhicules à proximité, par exemple pour voir à travers les obstacles physiques et prédire les mouvements à proximité avant qu'ils ne se produisent. Toutefois, l'environnement extrêmement complexe et imprévisible dans lequel ces systèmes fonctionnent comporte de nouveaux enjeux de développement et de validation.

*« Les systèmes embarqués collaboratifs (CES) dans les véhicules créent de nouveaux défis tels que l'augmentation des risques de sécurité et des exigences de performance plus élevées afin de permettre un fonctionnement sûr et efficace dans des environnements dynamiques et imprévisibles », déclare Elmar Börner, Directeur du groupe pour l'ADAS et la conduite automatisée chez FEV. « Les conditions d'exploitation imprévisibles de ces systèmes présentent une combinaison presque illimitée de cas d'utilisation potentiels, ce qui rend les tests physiques complets impraticables. »*

Pour maîtriser ces difficultés, un environnement d'essai virtuel doté de la co-simulation est nécessaire. Le terme «co-simulation» fait référence à une approche de développement virtuel qui intègre de multiples outils de simulation, grâce à un logiciel maître de co-simulation tel que le logiciel en temps réel de FEV pour l'expérimentation virtuelle : **xMOD®**. Traditionnellement, les données d'entrée peuvent être compilées et importées directement à partir d'applications esclaves, tel l'interface standard de simulation fonctionnelle (FMI, Functional Mock-up Interface). Cependant, certains modèles, comme les modèles environnementaux 3D développés dans des outils comme CARLA, sont liés à leur plate-forme d'exécution et ne peuvent donc pas être importés dans le logiciel maître de co-simulation.

Pour relever ce défi, FEV a utilisé le nouveau protocole DCP (Distributed Co-Simulation Protocol) pour l'exécution synchronisée de modèles sur des plates-formes distribuées. La prise en charge du DCP dans xMOD® permet une intégration aisée de nouveaux modèles de simulation et même du matériel dans des co-simulations incompatibles avec les méthodes d'intégration précédentes. L'utilisation de DCP permet (a) de définir des modèles d'exploitation en temps réel dur, en temps réel mou ou non en temps réel et (b) de combiner avec des solutions d'échange de modèles existantes. Enfin, cela permet des simulations cyber-physiques complexes, comme de multiples véhicules collaborant dans un environnement 3D commun, contrôlées via CES.

*« Les tests virtuels sont obligatoires pour les applications de conduite automatisée car la validation sur route n'est pas possible », a déclaré M. Börner. « Les simulations complexes de systèmes cyber-physiques et les co-simulateurs jouent un rôle clé dans les essais virtuels, et FEV est fier d'être le premier utilisateur de la norme de co-simulation DCP dans un contexte de conduite automatisée à l'échelle mondiale. Notre approche permet à l'utilisateur d'intégrer et de gérer différentes plates-formes de simulation disponibles sur le marché et de faire face aux situations très dynamiques se produisant dans des environnements en trafic réel. »*

En plus de permettre l'utilisation d'outils de simulation de pointe, cette approche offre une méthode de simulation complexe pour gérer et

s'adapter à des situations dynamiques telles que celles de trafic et d'environnement différentes ou des groupes de systèmes collaboratifs en évolution dynamique.

Ce travail a été partiellement financé par le ministère fédéral allemand de l'éducation et de la recherche (BMBF) dans le cadre du projet "CrEst", 01IS16043.

Plus d'infos ici : <https://www.fev.com/adas>

### **A propos de FEV France**

Avec plus de 750 collaborateurs en France, FEV est aujourd'hui le leader français dans le domaine du développement des motorisations (services de mise au point des technologies pour l'industrie automobile et des moyens d'essais). FEV fournit ainsi son expertise d'ingénierie, ses services et ses équipements pour le développement des GMP innovants qu'ils soient thermiques, hybrides ou électriques. Nous proposons des solutions à la pointe de la technologie, toujours plus respectueuses de l'environnement avec un haut niveau d'exigences en termes de qualité, de respect des délais, de sécurité, de performances et de fiabilité. FEV est également le partenaire privilégié des acteurs majeurs de l'industrie du transport française : constructeurs, équipementiers, laboratoires d'essais, écoles et universités.

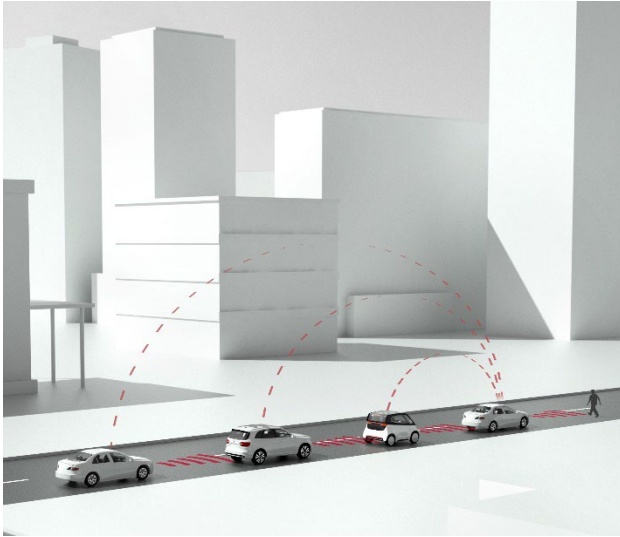
### **À propos de FEV**

Le groupe FEV, dont le siège social se situe à Aix-la-Chapelle, en Allemagne, est un prestataire de services de développement de véhicules reconnu au niveau international. L'expertise de FEV s'étend du conseil au développement et aux essais de concepts de véhicules innovants jusqu'à leur production en série. En plus du développement des chaînes de traction traditionnelles, de l'intégration des véhicules, de la calibration et de l'homologation des nouveaux moteurs essence et diesel, une importance croissante est accordée au développement des groupes motopropulseurs hybrides et électriques ainsi que des carburants de remplacement. Les experts de FEV se concentrent sur le développement des systèmes de contrôle électronique, ainsi que sur les véhicules autonomes et connectés.

La gamme de produits "FEV Software and Testing Solutions" complète ces prestations par des appareils de mesure et des solutions logicielles de pointe qui contribuent à rendre le processus de développement plus efficace et à transférer des étapes importantes du processus de la route au banc d'essai - ou même à la simulation numérique. FEV offre ces services à des clients de l'industrie du transport dans le monde entier. Le Groupe FEV emploie plus de 6700 spécialistes hautement qualifiés dans des centres de développement modernes à proximité de ses clients sur plus de 40 sites répartis sur quatre continents.

## Galerie photos

[FEV introduit des méthodes de co-simulation se basant sur la norme DCP pour le développement des véhicules automatisés.]



Source : FEV Group

### Contacts presse France

Peter & Associés

Isabel Lebon : [ilebon@peter.fr](mailto:ilebon@peter.fr)

Patricia Jeannette : [pjeannette@peter.fr](mailto:pjeannette@peter.fr)

Sabrina Florek : [sflorek@peter.fr](mailto:sflorek@peter.fr)