

Communiqué de presse

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



Camions du futur : FEV soutient une approche holistique dans le développement des véhicules

Trappes, 27.01.2022 - Lorsqu'il s'agit de réduire les émissions de CO₂ dans le secteur automobile, les véhicules utilitaires ont un rôle essentiel à jouer. L'adoption, au niveau mondial, de réglementations visant à limiter les émissions de CO₂ des nouveaux poids lourds utilitaires en particulier, soulève des défis majeurs pour les équipementiers. FEV, leader mondial du développement complet de véhicules, propose une gamme étendue de solutions dédiées aux futurs véhicules utilitaires afin de satisfaire les spécifications les plus strictes parmi différentes applications. Outre les systèmes avancés de transmission et de propulsion, cela inclut des approches aérodynamiques innovantes et des commandes prédictives de véhicules basés sur divers paramètres tels que les itinéraires pour véhicules utilitaires.

Quel que soit le type de propulsion, les camions du futur seront caractérisés par des concepts de commande prédictive basés sur la mise en réseau des véhicules. Pour ce faire, FEV développe actuellement des solutions qui prennent en compte le style de conduite en temps réel en collectant et en évaluant les paramètres et les données relatives à l'infrastructure via les réseaux mobiles 4G/5G. Cela permet aux clients d'atteindre une efficacité maximale et de minimiser les coûts d'exploitation. Les informations classiques qui entrent dans les algorithmes incluent la position du véhicule, les panneaux de signalisation, la synchronisation des feux de signalisation, et les tarifs des stations de recharge, à la fois sur les itinéraires planifiés et alternatifs. Les informations relatives au nombre et au comportement des autres usagers de la route sont également intégrées.

« En associant une navigation ciblée à une évaluation de la consommation d'énergie, comme les modes de conduite, les itinéraires de récupération, ou la recharge à la borne de chargement, l'autonomie moyenne des véhicules utilitaires peut être augmentée de plusieurs points. Des fonctions

secondaires, telles l'estimation en ligne de la masse réelle d'un véhicule et la mesure du style de conduite individuel permettent également aux algorithmes prédictifs d'être extrêmement précis » a déclaré le Professeur Stefan Pischinger, CEO du Groupe FEV. « À l'avenir, il deviendra tout à fait naturel d'inclure non seulement les temps de conduite et de repos, mais aussi le temps de recharge dans la logistique et la planification des itinéraires. »

Jusqu'à dix pour cent de gains aérodynamiques

Forte de sa longue expérience dans le domaine de la mécanique des fluides numérique (MFN), FEV peut également apporter à ses clients des gains sur le plan aérodynamique. Dans le domaine des camions électriques à batterie, par exemple, la surface avant dédiée au refroidissement est restreinte, ce qui permet d'augmenter celle de la cabine grâce à des contraintes dimensionnelles moins strictes. La traînée peut être réduite jusqu'à 10 %, avec pour conséquence une diminution de la consommation d'énergie et une augmentation de l'autonomie du véhicule.

Le développement de véhicules holistique par FEV

Les futurs camions seront équipés d'une propulsion électrique à batterie, alimentée par une pile à combustible, ou par un moteur à hydrogène à combustion interne. En fonction du domaine d'application du véhicule et de la distance à parcourir, cela implique de nouvelles tâches en plus des domaines classiques du développement complet de véhicules, que FEV réalise pour ses clients.

« Nos clients apprécient le développement global de véhicules par un seul et même prestataire, ainsi que les avantages liés en termes de temps et de coûts ; en particulier lorsqu'il s'agit de respecter de nouvelles exigences en matière d'émissions » a ajouté le Professeur Pischinger. « FEV possède l'expertise et les ressources nécessaires pour regrouper ses compétences dans plusieurs disciplines, en vue de fournir une solution de véhicule durable optimale et conforme aux intérêts du client. »

Dans le cas des camions électriques à batterie, cela concerne généralement la performance et l'autonomie du véhicule. Afin de répondre à ces exigences, FEV a développé un système de batterie modulaire évolutif capable d'intégrer des batteries existantes et homologuées du segment des voitures de tourisme. Dans ce cadre, une solution passerelle pour le système de gestion de batterie (BMS) permettant de coordonner les

différentes batteries a également été développée. Grâce à cette approche, les clients de FEV ont pu réduire considérablement leurs délais de mise sur le marché. Par ailleurs, le fournisseur de services de développement travaille actuellement sur de nouveaux concepts de conditionnement Cell-to-Pack qui permettent d'obtenir une batterie à densité d'énergie plus élevée, et ainsi accroître l'aptitude des véhicules utilitaires à parcourir de grandes distances lorsque cela est nécessaire.

Entraînements électriques conformes aux besoins du client

FEV propose aussi à ses clients diverses solutions de propulsion électriques. Selon le véhicule et les besoins, FEV fournit soit des groupes moto-propulseur à position centrale combinées à des essieux conventionnels, soit des essieux avec un moteur électrique et une transmission intégrée. Dans de nombreux cas, ces entraînements électriques nécessitent également des transmissions à plusieurs vitesses. Pour cela, FEV a développé des systèmes d'embrayage à crabots et des systèmes d'actionnement électromécaniques spécialement conçus pour ces applications. Leur grande efficacité et leur extraordinaire flexibilité d'application constituent un avantage précieux, puisque le véhicule n'a besoin d'aucune énergie auxiliaire pneumatique ou hydraulique. Cette technologie est utilisée avec succès, par exemple sur une transmission automatisée à trois vitesses pour les poids lourds d'une capacité de charge pouvant aller jusqu'à 90 tonnes dans les applications minières. FEV a développé à la fois le logiciel et le matériel pour cette application de série.

Autonomie accrue grâce à la gestion thermique

La société a réussi à mettre en œuvre des solutions sur route dans le domaine du développement de systèmes thermiques. L'interconnexion intelligente des divers circuits à des niveaux de température différents peut permettre aux camions électriques de réaliser d'importantes économies d'énergie. Citons par exemple l'utilisation de la chaleur résiduelle de la batterie ou du moteur électrique via une pompe à chaleur pour climatiser la cabine, ce qui a pour effet d'améliorer à la fois l'autonomie du véhicule et le confort du conducteur.



Légende : FEV développe des solutions performantes pour les véhicules utilitaires du futur, source d'avantages en termes de temps et de coûts. Source : Groupe FEV

À propos de FEV

FEV est un prestataire de services international indépendant de premier plan dans le domaine du développement de véhicules et de groupes motopropulseurs pour le matériel et les logiciels. Ses nombreuses compétences incluent le développement et les essais de solutions innovantes jusqu'à la production en série et l'ensemble des services de conseil associés. Sa gamme des services en matière de développement du véhicule comprend la conception de la carrosserie et du châssis, jusqu'à la mise au point des caractéristiques globales du véhicule, comme l'agrément de conduite et le NHV. FEV développe également des systèmes d'éclairage innovants ainsi que des solutions dédiées à la conduite autonome et à la connectivité. Les activités d'électrification des groupes motopropulseurs couvrent des systèmes de batteries haute tension, les machines électriques et les onduleurs. FEV développe par ailleurs des moteurs essence et diesel à haut rendement, des transmissions, des chaînes de traction électriques ainsi que des systèmes de piles à combustible, et facilite leur intégration dans les véhicules pouvant être homologués. Les carburants de substitution constituent un autre domaine de développement.

Son portefeuille de services propose également des bancs d'essai clefs-en-main et des équipements de mesure, ainsi que des solutions logicielles qui permettent de valider les concepts et les spécimens au bureau par simulation, puis au banc d'essai et enfin sur route.

Le Groupe FEV emploie actuellement 6 300 spécialistes hautement qualifiés dans des centres de développement orientés client, répartis sur plus de 40 sites sur les cinq continents.

A propos de FEV France

Avec plus de 650 collaborateurs en France, FEV offre son expertise d'ingénierie, ses services et ses équipements, au développement des groupes motopropulseurs innovants qu'ils soient thermiques, hybrides ou électriques. La société propose des solutions à la pointe de la technologie, toujours plus respectueuses de l'environnement avec un haut niveau d'exigence 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 français : constructeurs, équipementiers, laboratoires d'essais, écoles et universités.