



ZF présente ses derniers systèmes de sécurité et de contrôle du mouvement pour les véhicules industriels définis par logiciel

- **En amont du salon IAA Transportation 2026, ZF présente ses dernières innovations en matière de systèmes de sécurité et de contrôle du mouvement. Ces solutions visent à améliorer l'efficacité opérationnelle et la sécurité, tout en répondant aux futurs besoins liés aux véhicules industriels définis par logiciel et aux architectures portées par l'IA.**
- **L'adoption des nouvelles technologies progresse à des rythmes différents selon les zones géographiques. Si l'industrie converge vers une vision commune du véhicule industriel du futur, les réalités du marché montrent que cette transition n'est pas linéaire. Permettre aux clients de suivre leurs propres besoins métier et trajectoires technologiques avec une flexibilité optimale est au cœur de la mission de la division Commercial Vehicle Solutions de ZF.**
- **ZF se concentre donc sur l'intégration flexible de multiples architectures système et sur le développement de l'intelligence véhicule, afin d'aider les constructeurs et les flottes à renforcer la sécurité et l'efficacité opérationnelle des véhicules, tout en préservant les investissements existants.**

Friedrichshafen, Allemagne. En amont du salon IAA Transportation 2026, ZF présente sur sa piste d'essai près de Hanovre ses dernières innovations en matière de systèmes de sécurité et de contrôle du mouvement. Ces technologies accompagnent les clients dans leurs propres trajectoires vers des véhicules industriels plus propres, plus sûrs, plus intelligents et plus efficaces. Elles améliorent dès aujourd'hui l'efficacité opérationnelle, tout en préparant des architectures d'avenir portées par les véhicules industriels définis par logiciel et l'IA. ZF souligne toutefois que cette transition n'est pas



linéaire. L'adoption des technologies progresse à des degrés, des rythmes et des échelles différents selon les régions, tandis que la diversité croissante des réglementations mondiales complexifie encore cette évolution. Dans ce contexte, l'approche de la division Commercial Vehicle Solutions de ZF vise à offrir aux clients un maximum de flexibilité pour accompagner leurs propres évolutions métier et technologiques. ZF se concentre ainsi sur des architectures système flexibles et sur l'intelligence système, afin d'améliorer la sécurité, l'efficacité et le coût total de possession, tout en protégeant les investissements existants.

Plutôt que de miser uniquement sur des ruptures technologiques, ZF privilégie une approche progressive, fondée sur des plateformes évolutives, des architectures E/E flexibles, l'intelligence système et des écosystèmes numériques. Cette approche permet aux constructeurs et aux flottes d'améliorer en continu l'efficacité, la sécurité, la disponibilité opérationnelle et le coût total de possession tout au long du cycle de vie du véhicule, tout en préservant leurs investissements existants.

« Les contours du véhicule industriel du futur se dessinent plus clairement, mais la trajectoire reste non linéaire et itérative », a déclaré **Andreas Moser**, membre du Directoire de ZF et responsable de la division Commercial Vehicle Solutions. « Lors du CV Tech Day, nous montrons comment nous accompagnons nos clients avec des solutions concrètes, qui créent de la valeur dès aujourd'hui et ouvrent la voie à une transition rentable et évolutive vers zéro accident et zéro émission. »

Architecture de véhicule défini par logiciel : la prochaine étape technologique

ZF identifie des différences fondamentales entre les exigences des voitures particulières et celles des véhicules industriels, qui auront un impact sur les architectures et solutions futures. Les véhicules industriels accordent la priorité à la productivité, au coût total de possession, à la gestion du cycle de vie et à l'évolutivité, afin de répondre à une complexité croissante tout en restant sûrs, efficaces et économiquement viables. ZF répond à ces



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Page 3/10, June 18, 2026

défis avec des architectures E/E et système flexibles, conçues pour des usages spécifiques, qui transforment progressivement les véhicules en plateformes flexibles et évolutives. Cela permet des améliorations continues tout au long du cycle de vie du véhicule, telles que des capacités de détection renforcées, une consommation d'énergie réduite, la maintenance prédictive et une disponibilité opérationnelle accrue.

« Le logiciel et l'intelligence des systèmes connectés jouent un rôle clé pour exploiter tout le potentiel des véhicules industriels », a déclaré **Ivan Brajdic**, responsable R&D de la division Commercial Vehicle Solutions. « Notre approche des véhicules industriels pilotés par logiciel et par les fonctionnalités repose sur une évolution progressive, et non sur une rupture. Nous combinons notre expertise système dans les domaines des ADAS, du freinage, des groupes motopropulseurs électrifiés, de la direction et de la suspension avec l'évolution des architectures E/E et logicielles, afin de permettre aux véhicules de s'améliorer en continu, en renforçant leur sécurité, leur efficacité et leur disponibilité opérationnelle tout au long de leur cycle de vie. »

Pour faciliter le déploiement à grande échelle de ces technologies, ZF intègre les contraintes concrètes des constructeurs et des flottes : évolutivité, conformité réglementaire et coût total de possession. Le groupe mise aussi sur la coexistence de différentes architectures E/E et logicielles, afin de permettre aux clients de faire évoluer leurs véhicules sans remettre en cause leurs plateformes existantes.

Des fonctions isolées à une sécurité 360° évolutive

ZF démontre comment les véhicules évoluent vers une sécurité pensée à l'échelle du système complet. Autour du camion et de la remorque, des capteurs radar et caméras évolutifs assurent une perception continue à 360°, sans angle mort. Les ADAS, le freinage et la direction travaillent ensemble au sein d'un écosystème de sécurité intégré, contribuant à la vision à long terme de zéro accident.



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Page 4/10, June 18, 2026

L'architecture ADAS de nouvelle génération de ZF relie de nouvelles caméras et de nouveaux capteurs radar installés sur le camion et la remorque. Grâce à une liaison camion-remorque dédiée et aux calculateurs nécessaires au traitement des données, cette approche distribuée renforce l'évolutivité du système et prépare le passage à des niveaux d'automatisation plus élevés.

Cette approche système s'étend au-delà du camion. Les solutions intégrées pour remorque, notamment les systèmes de rétroviseur caméra, offrent une meilleure visibilité sur l'ensemble de l'attelage et contribuent à sécuriser les manœuvres et les changements de direction. L'assistance avancée à la marche arrière peut détecter les obstacles derrière la remorque et déclencher le freinage, réduisant ainsi les risques de collision lors des opérations sur site, dans les dépôts ou aux quais de chargement.

Sur autoroute comme en milieu urbain, le Système de surveillance du conducteur - ZF (Driver Monitoring System de ZF – DMS) contribue à renforcer la sécurité en détectant les signes de distraction ou de fatigue du conducteur. Il émet des alertes en temps réel afin de prévenir les accidents liés à l'erreur humaine, conformément aux dernières exigences GSR.

À basse vitesse, les fonctions d'alerte et d'assistance au freinage actif lors des virages côté trottoir et des démarrages protègent davantage les usagers vulnérables en ville. Rescue Assist détecte quant à lui les véhicules d'urgence en approche grâce à la reconnaissance acoustique des sirènes.

Autobus urbains : une exploitation plus sûre, plus précise et plus efficace

ZF démontre également comment ses solutions dédiées aux bus renforcent la sécurité en ville. City Bus CMS améliore la sécurité grâce à un profil de freinage spécifique, conçu pour atténuer les collisions tout en protégeant les passagers debout.



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Page 5/10, June 18, 2026

City Bus Assist, une solution fondée sur des capteurs de perception, facilite les approches aux arrêts en assistant la direction et en détectant la hauteur du trottoir. Elle contribue ainsi à réduire les dommages aux infrastructures et aux pneumatiques, tout en améliorant la disponibilité opérationnelle du véhicule. Grâce au contrôle intégré des fonctions OptiRide ECAS, elle permet d'abaisser automatiquement le bus à l'arrêt, facilitant ainsi un embarquement plus fluide et plus accessible.

En complément, Continuous Damping Control (CDC) Skyhook ajuste en temps réel les caractéristiques des amortisseurs grâce à un algorithme logiciel. En s'appuyant sur les données de capteurs externes et de signaux CAN, le système améliore la stabilité du véhicule et le confort de conduite, tout en contribuant à une exploitation plus sûre et plus fluide en environnement urbain complexe.

Des solutions flexibles pour un transport décarboné

ZF souligne qu'il n'existe pas de solution d'électrification unique pour tous les usages des véhicules industriels. La transition vers le transport zéro émission doit être pragmatique, évolutive et économiquement viable. ZF propose donc une approche flexible de l'électrification, adaptée aux différentes applications. Elle couvre aussi bien les solutions hybrides, comme la transmission automatisée hybride TraXon 2 hybride, que les systèmes modulaires de chaînes cinématiques électriques. Parmi eux figurent les entraînements centraux CeTrax 2 et CeTrax 2 dual, ainsi que les essieux électriques AxTrax 2, AxTrax 2 dual et AxTrax 2 LF. Les constructeurs peuvent ainsi électrifier des plateformes existantes avec un minimum de perturbations et un maximum de flexibilité. Les flottes bénéficient, quant à elles, d'une efficacité accrue et d'un coût total de possession réduit tout au long de la transition.

Les solutions d'essieux électriques de ZF permettent également d'électrifier les remorques et de récupérer de l'énergie. Elles contribuent ainsi à soutenir la traction, améliorer l'efficacité et réduire les émissions. ZF



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Page 6/10, June 18, 2026

maximise par ailleurs les synergies entre ses solutions de freinage et de chaîne cinématique sur l'ensemble des segments de véhicules.

Avec sa capacité de démarrage en mode électrique, la récupération d'énergie et des modes de conduite flexibles, TraXon 2 Hybrid accompagne la prochaine décennie du transport électrifié. La solution permet de réduire la consommation de carburant et les émissions, tout en maintenant les performances et la fiabilité. Elle offre ainsi une voie concrète et rentable vers une électrification plus poussée.

ZF étend l'électrification au-delà de la chaîne cinématique, avec des systèmes auxiliaires comme le compresseur e-comp Scroll. Dans les véhicules électrifiés, l'air comprimé reste essentiel au fonctionnement de systèmes clés, notamment les freins de service et la suspension. L'e-comp Scroll répond à ces besoins tout en offrant un fonctionnement silencieux, économe en énergie et compatible avec les futures exigences en matière d'émissions sonores. Sa conception sans huile supprime totalement le besoin de lubrification et améliore la qualité de l'air comprimé. Elle prévient ainsi la dégradation à long terme des composants utilisant de l'air comprimé et élimine tout risque de contamination de l'environnement par l'huile.

Le logiciel, catalyseur de nouvelles capacités pour les véhicules industriels

ZF met en avant le rôle central du logiciel et de l'intelligence système dans le développement de nouvelles capacités pour les véhicules industriels. Les architectures véhicule évoluent progressivement de systèmes fondés sur des signaux vers des architectures orientées services. Cette évolution permet une connectivité évolutive entre le véhicule et l'infrastructure, des fonctions à la demande et une configuration automatisée selon les cas d'usage, comme présenté lors du CV Tech Day. Elle contribue ainsi à une chaîne logistique pleinement intégrée. Grâce au logiciel, un matériel



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Page 7/10, June 18, 2026

existant peut également offrir de nouvelles fonctionnalités, sans modification matérielle majeure.

ZF présente plusieurs solutions, dont la connectivité fluide entre les données du camion et de la remorque, ainsi que la configuration automatisée des zones dans les dépôts. Le groupe démontre également des fonctions d'arrêt d'urgence basées sur des signaux Bluetooth Low Energy (BLE), déclenchés par les gilets portés par les opérateurs sur site. L'accès à distance au véhicule permet enfin d'interagir avec certains systèmes de sécurité, comme le frein de stationnement électropneumatique.

Les technologies et services intelligents de ZF pour remorques prolongent cette approche au-delà du camion, en facilitant l'exploitation depuis les dépôts et les quais jusqu'au transport sur route. Le contrôle de la remorque depuis la cabine et l'approche assistée de rampe améliorent l'efficacité opérationnelle, la facilité d'utilisation et l'intelligence système sur l'ensemble de l'attelage.

Ces développements montrent comment les véhicules industriels deviennent partie intégrante d'écosystèmes opérationnels connectés. Grâce au logiciel et à l'intelligence système, ils peuvent gagner en efficacité, en disponibilité opérationnelle et en sécurité, au-delà des seuls scénarios de conduite. Les technologies ZF déjà produites en série peuvent dès aujourd'hui coexister avec des architectures orientées services et contribuer à optimiser le transport de marchandises et de personnes.

Une transformation progressive qui protège les investissements

Organisé en amont de l'IAA, le CV Tech Day 2026 met en lumière l'approche intégrée de ZF pour accompagner la transformation des véhicules industriels. Cette approche repose sur une vision évolutive du véhicule défini par logiciel, combinant des architectures E/E et logicielles flexibles avec une intégration fluide au niveau du système et du véhicule.



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Page 8/10, June 18, 2026

ZF permet ainsi une transformation progressive, qui protège les investissements existants tout en apportant une valeur immédiate. Les constructeurs et les flottes peuvent faire le lien entre les opérations d'aujourd'hui et les exigences de demain.

Les technologies présentées lors du CV Tech Day 2026 donnent un premier aperçu des solutions que ZF exposera au prochain salon IAA Transportation à Hanovre, en Allemagne. Du 15 au 20 septembre 2026, les visiteurs pourront retrouver le groupe Hall 21, stand B42, pour découvrir ses innovations et échanger avec ses experts.

--- **Image 1**: Vue d'ensemble — véhicules de démonstration côte à côte sur la piste d'essai, avec une remorque électrifiée ---

Légende : ZF présente des solutions flexibles pour des véhicules industriels plus propres, plus sûrs, plus intelligents et plus efficaces.

--- **Image 2**: Andreas Moser et Ivan Brajdic devant un véhicule de démonstration ---

Légende : Andreas Moser et Ivan Brajdic illustrent la valeur ajoutée des innovations de ZF pour les clients du secteur des véhicules industriels.

-- **Image 3** : Visuel clé SdCV ou camion de démonstration SdCV ---

Légende : Architecture de véhicule défini par logiciel : la prochaine étape technologique.

--- **Image 4** : Camion sécurité — vision périphérique 360° via la liaison camion-remorque ---

Légende : Des fonctions isolées à une sécurité 360° évolutive autour du camion et de la remorque.

--- **Image 5** : Bus urbain à l'arrêt — City Bus Assist ---

Légende : City Bus Assist accompagne les conducteurs lors des approches aux arrêts de bus.



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Page 9/10, June 18, 2026

--- **Image 6** : Visuel produit TraXon 2 Hybrid ---

Légende : TraXon 2 Hybrid accompagne la transition vers un transport décarboné.

--- **image 7** : Visuel du véhicule de démonstration Driver Monitoring System (icône de freinage sur le volant et conducteur tenant un téléphone à la main) ---

Légende : Le Système de surveillance du conducteur - ZF (Driver Monitoring System de ZF – DMS) détecte les signes de distraction et de fatigue du conducteur afin de contribuer à prévenir les accidents et de garantir la conformité réglementaire.

--- **Image 8**: Rescue Assist – véhicule d’urgence en approche, détection du signal sonore ---

Légende : Rescue Assist détecte les véhicules d’urgence en approche grâce à la reconnaissance acoustique des sirènes.

--- **Image 9** : Visuel produit CDC Skyhook ou scénario dynamique avec bus ---

Légende : CDC Skyhook adapte l’amortissement en temps réel aux conditions de route, améliorant ainsi le confort et la stabilité.

--- **image 10** : Visuel produit e-comp Scroll ---

Légende : Une alimentation en air efficace et silencieuse pour les véhicules électrifiés de nouvelle génération.

Crédits photo : ZF

À propos de ZF

ZF est une entreprise technologique mondiale qui fournit des produits et systèmes de mobilité avancés pour les voitures particulières, les véhicules industriels et les applications industrielles. Grâce à la diversité de son portefeuille, ZF s’adresse principalement aux constructeurs automobiles, aux fournisseurs de mobilité et aux start-ups des secteurs du transport et de la mobilité. ZF électrifie de nombreux types de véhicules et contribue avec ses produits à la réduction des émissions, à la



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Page 10/10, June 18, 2026

protection de l'environnement et à la promotion d'une mobilité sûre. Outre le secteur automobile – voitures particulières et véhicules industriels –, ZF est également présente sur des segments de marché tels que les machines de construction et agricoles, l'éolien, la propulsion marine, les entraînements ferroviaires et les systèmes d'essais.

Avec quelque 153 000 employés dans le monde, ZF a réalisé un chiffre d'affaires de 38,8 milliards d'euros au cours de l'exercice 2025. L'entreprise exploite 162 sites de production dans 29 pays.

Pour plus d'information presse et de visuels, veuillez consulter le site www.zf.com

À propos de la division CVS

La division Commercial Vehicle Solutions (CVS) de ZF contribue à façonner l'avenir des écosystèmes de transport commercial. Elle s'engage à rendre les véhicules industriels plus sûrs, plus intelligents et plus durables, dans le but de concrétiser la vision d'un avenir sans accidents et sans émissions.

Avec son vaste portefeuille technologique, ZF CSV ZF propose des solutions sur mesure pour accompagner chaque étape de la transformation des constructeurs et des flottes, en répondant à des problématiques complexes tout en générant de la valeur sur le long terme. Sa capacité unique à digitaliser les systèmes des poids lourds et véhicules industriels et à renforcer leur intelligence embarquée ouvre la voie au véhicule industriel du futur. CVS regroupe les anciennes divisions Commercial Vehicle Technology et Commercial Vehicle Control Systems, cette dernière ayant été formée à la suite de l'acquisition de WABCO par ZF au printemps 2020.