



Véhicule « Vision Zéro » : ZF présente des solutions pour les conducteurs distraits et ceux susceptibles de circuler à contresens

- La fonction « Détection d'inattention » permet de prévenir les accidents dus à l'inattention au volant
- La fonction « Anti-contresens » permet d'éviter de manière active la circulation à contresens
- Le Véhicule « Vision Zéro » est une étape importante vers l'objectif zéro accident et zéro émission polluante

Friedrichshafen. Avec le véhicule « Vision Zéro », ZF a fait un grand pas vers la possibilité d'une mobilité sans émission et sans accident. Ce véhicule est en effet équipé de systèmes mécaniques intelligents capables de prévenir un grand nombre d'accidents. La fonction « Détection d'inattention » (Driver Distraction Assist) permet de détecter si le conducteur est distrait – c'est aujourd'hui la deuxième cause d'accident la plus courante après les excès de vitesse - et si nécessaire, de prendre le contrôle du véhicule de manière sécurisée, jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de risque. Avec la fonction « Anti-contresens » (Wrong-way Inhibit), ZF réussit également à prévenir de manière active la circulation à contresens et ses conséquences souvent fatales. De telles innovations dans le domaine de la sécurité sont des avancées décisives pour passer de la conduite assistée à la conduite autonome. Le Véhicule « Vision Zéro » ouvre la voie vers un futur sans accident. De plus, grâce à la propulsion du moteur électrique intégré à l'essieu, il roule sans générer d'émissions polluantes.

« Il ne sera possible d'attendre le niveau zéro en matière d'accidents et d'émissions polluantes que lorsque tous les moyens de transport seront électriques, autonomes et interconnectés. Nous y travaillons d'arrache-pied », confie Dr. Stefan Sommer, Président Directeur Général de ZF Friedrichshafen AG. « Avec notre Véhicule « Vision Zéro » entièrement électrique et ses systèmes de



sécurité innovants, nous avons franchi des étapes importantes vers l'atteinte de cet objectif. Pour le passage de la conduite assistée vers la conduite autonome notamment, nous avons besoin de systèmes de sécurité intégrés avancés, afin de garantir la sécurité des conducteurs comme des passagers ». Les nouvelles fonctions « Anti-contresens » et « Détection d'inattention » offrent aux véhicules la possibilité de prévenir des causes fréquentes d'accidents graves. De plus, elles mettent en lumière une compétence majeure de ZF : la mise au point de systèmes mécaniques intelligents et interconnectés qui permettent aux véhicules de voir, penser et agir.

Toujours un œil sur le conducteur

De plus en plus, les conducteurs ont du mal à se concentrer uniquement sur ce qui se passe sur la route : le facteur inattention est aujourd'hui à l'origine de près d'une victime de la route sur dix, selon une étude relative à la sécurité de la route menée par l'Allianz Zentrum für Technik. En 2016, en Allemagne, environ 350 personnes ont perdu la vie à cause de l'inattention au volant, soit 94 victimes de plus que la conduite en état d'ivresse. Aux États-Unis, où en 2015, 3 477 personnes ont été victimes d'accidents dus à l'inattention, une étude du Virginia Tech Transportation Institute, publiée l'année précédente, a révélé des résultats tout aussi alarmants : aujourd'hui, les conducteurs sont distraits pendant la moitié (52 %) de la durée du trajet. Plus de 6,4 % du temps, ces derniers consultent leur téléphone portable ; le risque d'accidents est même décuplé en écrivant des SMS.

« La fonction "Détection d'inattention" peut reconnaître les moments d'inattention au volant, les signaler au conducteur et peut prendre le contrôle en cas d'urgence jusqu'à ce que la situation potentiellement dangereuse soit maîtrisée », Dr. Harald Naunheimer, Directeur du Centre de Recherche & Développement de ZF Friedrichshafen AG.

La technologie « Détection d'inattention » utilise une caméra laser TOF (caméra temps de vol) capable d'auto-apprentissage, placée à



l'intérieur du véhicule. Celle-ci perçoit la position de la tête du conducteur en trois dimensions de jour ou de nuit, et même en cas de faibles conditions d'éclairage contrairement aux systèmes vidéo numériques. Par conséquent, si le regard du conducteur se détourne de la circulation, le système le détecte immédiatement. En cas de danger, le système lance d'abord un avertissement au conducteur avec un signal visuel sur l'affichage central, un signal sonore et un signal haptique, en rétractant la ceinture de sécurité. Simultanément, la fonction « Détection d'inattention » prend en charge de manière active le maintien de la trajectoire du véhicule, même dans les virages. Si le conducteur ne réagit toujours pas, ce qui peut également survenir lors du passage du mode de conduite automatisée à assistée, le système réduit continuellement le couple d'entrée. Si le conducteur reste inattentif, la dernière mesure consiste à couper l'accélérateur et à arrêter le véhicule dans un endroit sûr.

Empêche activement la circulation à contre-sens

La nouvelle fonction « Anti-contresens » de ZF est avant tout conçue pour prévenir de manière active les cas de circulation à contresens, aux conséquences souvent graves. Sur les autoroutes américaines, les accidents liés à un véhicule circulant à contresens font en moyenne 360 victimes chaque année, selon le National Transportation Safety Board (Conseil national de la sécurité des transports américain). En Allemagne, pour l'année 2016, 12 personnes ont été victimes de tels accidents, pour 2 200 avertissements rapportés par la radio (selon l'ADAC). « Avec la fonction "Anti-contresens", nous souhaitons à l'avenir rendre caduques les tristes statistiques d'accidents dus aux véhicules circulant à contresens », affirme Harald Naunheimer.

Le système s'enclenche dès que le conducteur indique, via le clignotant et un changement de direction évident, qu'il s'apprête à circuler dans le mauvais sens de la route, que ce soit dû à de l'inattention, à une vision insuffisante ou à une mauvaise orientation. Si ce dernier se dirige vers une sortie au lieu d'une entrée d'autoroute, le système le prévient tout d'abord de manière



sonore et haptique avec des vibrations de la ceinture de sécurité, puis de manière visuelle en envoyant un signal sur l'écran d'affichage. De plus, au moment de tourner, le volant signale également au conducteur, à travers une résistance importante du volant, qu'il est sur le point de prendre la mauvaise direction. Si le conducteur tourne malgré tout, le système dirige le véhicule sur le bord extérieur de la route et freine jusqu'à l'arrêt complet du véhicule. Les feux de croisement et les feux de détresse s'allument immédiatement afin de prévenir les automobilistes arrivant en face de la présence d'un véhicule circulant à contresens. Le système autorise le conducteur à circuler le long du bord de la route pour s'écarter de manière sécurisée de la zone de danger uniquement en présence d'une aire de dégagement ou si la marche arrière est engagée. Le Véhicule « Vision Zéro » a plusieurs moyens de reconnaître quelle route et quelle direction sont correctes ou incorrectes : par l'intermédiaire de cartes très précises et actualisées en permanence via le cloud, ou via un système de caméra avant qui identifie et interprète avec exactitude la signalisation verticale et horizontale.

Zéro émission polluante

Le Véhicule « Vision Zéro » de ZF ouvre la voie vers une mobilité sans accident et sans émission polluante. La propulsion est assurée au moyen d'un essieu moteur électrique d'une puissance de 150 kW. L'unité motrice compacte réunit le moteur électrique, un réducteur bi-étagé à engrenages droits à un seul rapport, un différentiel ainsi que l'électronique de puissance. Ce module est logé de façon compacte dans un système innovant d'essieu arrière modulaire de ZF, baptisé mSTARS (modular Semi-Trailing Arm Rear Suspension). Ce système modulaire rend l'électrification des plateformes de véhicules en série particulièrement simple et flexible, y compris celle de plateformes existantes, comme on peut le constater dans le Véhicule « Vision Zéro ». mSTARS de ZF offre aux constructeurs automobiles de nombreuses possibilités d'application dans diverses catégories de véhicules. Le système s'utilise aussi bien sur des modèles hybrides, à piles combustibles et à batteries qu'en combinaison avec des modules conventionnels



quatre roues motrices ou avec le système d'essieu arrière directionnel AKC.

Légendes :

- 1) Avec le véhicule « Vision Zéro », ZF a fait un grand pas vers la possibilité d'une mobilité sans émission et sans accident.
- 2) La mise au point de systèmes mécaniques intelligents et interconnectés qui permettent aux véhicules de voir, penser et agir.
- 3) La fonction « Détection d'inattention » permet de prévenir les accidents dus à l'inattention au volant
- 4) La fonction « Anti-contresens » permet d'éviter de manière active la circulation à contresens
- 5) Le Véhicule « Vision Zéro » ouvre la voie vers un futur sans accident. De plus, grâce à la propulsion du moteur électrique intégré à l'essieu, il roule sans générer d'émissions polluantes.

ZF est un leader mondial du marché des technologies de transmission de de châssis, ainsi que des technologies de sécurité active et passive. La société emploie près de 137 000 collaborateurs repartis sur environ 230 sites dans une quarantaine de pays. En 2016, ZF a réalisé un chiffre d'affaires de 35,2 milliards d'euros. Chaque année, ZF investit environ 6 % de son chiffre d'affaires dans la recherche et le développement afin de pérenniser son succès grâce à la conception et l'élaboration de technologies innovantes. ZF est l'un des plus grands équipementiers automobiles au monde.

ZF permet aux véhicules de voir, penser et agir. Ses technologies ont pour objectif d'atteindre la Vision Zero, un monde de mobilité sans accident et sans émissions



polluantes. ZF met l'ensemble de ses solutions au service du progrès dans les domaines de la mobilité et des services pour le secteur automobile, du poids lourd et des applications industrielles.

Vous trouverez des photos ainsi que d'autres communiqués de presse sous :
www.zf.com