



ZF présente son Cockpit Concept à l'occasion des Safety Days de Trappes

- **ZF présente différentes technologies permettant au conducteur et au véhicule de communiquer, pour toujours plus de progrès vers la conduite automatisée**
- **Un volant équipé de capteurs (détection des mains) et un écran tactile avec retour haptique**
- **Des fonctionnalités avancées permettant de surveiller la vigilance du conducteur lors d'une situation de conduite hautement automatisée**
- **La mécatronique active permettant aux ceintures de sécurité de communiquer avec le conducteur**

Trappes, France. Aujourd'hui, la tendance est à l'innovation afin de façonner le véhicule autonome de demain avec au premier plan la sécurité pour le conducteur, les passagers et les usagers de la route. Une communication fiable et claire entre le conducteur et le véhicule est au cœur des développements technologiques. Le 26 septembre, lors des Safety Days, sur le circuit Jean-Pierre Beltoise à Trappes, ZF a dévoilé quatre interfaces innovantes homme-machine (IHM) faisant partie de son Cockpit Concept.

« Au cours des dix prochaines années, la conduite automatisée va révolutionner la conduite de tous les jours », explique Dr Harald Naunheimer, Responsable de la Recherche et du Développement Corporate chez ZF. « Nos fonctionnalités IHM répondent à des critères de qualité primordiaux pour la conduite automatisée. Elles fournissent les informations les plus complètes, précises et fiables sur l'état du conducteur et permettent une interaction intuitive. »

Le volant sensitif

Légalement, lors du pilotage automatique, le conducteur doit reprendre le contrôle du véhicule après un certain délai d'avertissement. Le volant multifonctions ZF simplifie le passage



du pilotage automatique au pilotage manuel, et cela en toute sécurité, grâce à deux fonctions. La première est la détection des mains qui peut être activée à chaque fois que le conducteur a une prise ferme sur le volant. La seconde est la mise en place d'un écran LED qui affiche un compte à rebours pour permettre au conducteur de savoir exactement à quel moment il doit reprendre le contrôle du véhicule. Si le conducteur souhaite reprendre le contrôle plus tôt, il peut le faire à tout moment en appuyant sur le bouton « Push-to-drive » situé sur le volant.

L'écran tactile à retour haptique

Avec la nouvelle technologie brevetée Swipetronic, ZF offre une alternative intelligente au levier de vitesses, pour le changement de rapports automatiques. Dans la console centrale se trouve un nouvel écran tactile basé sur le principe de la charge électrostatique, c'est-à-dire que les boutons ou commutateurs virtuels affichés à l'écran réagissent au toucher en répondant de manière haptique au conducteur. Contrairement à la plupart des écrans précédents, le conducteur peut rester attentif, les yeux fixés sur la route, tout en sélectionnant la fonction désirée. De plus, en utilisant le logiciel seul, la fonction qui contrôle le changement des vitesses et le retour haptique correspondant peut être adaptée pour répondre aux besoins spécifiques des constructeurs – à condition de toujours respecter le principe de sécurité maximale.

Dans le Cockpit Concept de ZF, presque tous les dispositifs de fonctionnement traditionnels, ainsi que les systèmes de changement de vitesses, ont été remplacés par des écrans tactiles basés sur cette nouvelle technologie d'affichage. Ceci permet aux fonctions de commandes individuelles d'être affichées, à un emplacement intuitif pour le conducteur. Ces commandes s'actionnent grâce aux boutons virtuels de l'écran qui permettent au conducteur de ressentir sur le bout des doigts une sensation de toucher réel, clairement identifiable par différentes textures.



Surveiller l'attention du conducteur

Lorsque les véhicules sont en mode pilotage hautement automatisé, surveiller la vigilance du conducteur devient primordial. Cette surveillance se fait grâce à une technologie avancée de caméra à reconnaissance faciale. Par exemple, en mode pilotage automatique, la caméra est capable de déterminer de manière fiable et en temps réel si le conducteur est suffisamment vigilant et s'il est capable de reprendre le contrôle du véhicule. En fin de compte, le système vérifie si le conducteur regarde la route devant lui ou s'il porte son regard dans une autre direction. De plus, la fonction de reconnaissance faciale, à l'aide d'algorithmes intelligents, identifie l'état émotionnel du conducteur afin d'adapter la conduite en conséquence.

Les ceintures de sécurité intelligentes

Avec sa ceinture à boucle active (ABL - Active Buckle Lifter) et son enrouleur électrique réversible (ACR - Active Control Retractor), ZF renforce également la manière dont les systèmes de sécurité passifs ont évolué vers des technologies actives et des outils de communication. Le système de ceinture veille à ce qu'elle soit toujours assez serrée pour assurer la meilleure sécurité possible. De plus, lorsque ce système est intégré avec d'autres systèmes d'assistance électroniques tels que le freinage automatique d'urgence (AEB - Automatic Emergency Braking), il resserre la ceinture si une collision semble inévitable. Le système, présenté dans le Cockpit Concept de ZF, démontre également une avancée majeure vers la conduite automatisée. En effet, en générant des pulsations fréquentes et en continu, la ceinture de sécurité peut aussi informer le conducteur si nécessaire, qu'il doit reprendre les commandes.



Visuel : ZF



Légende :

Le Cockpit Concept de ZF présente quatre technologies incluant le volant sensitif avec détection des mains, un écran tactile à retour haptique, une technologie avancée de caméra à reconnaissance faciale et une ceinture de sécurité intelligente.

ZF est l'un des plus importants groupes technologiques au monde dans le domaine des transmissions et liaisons au sol ainsi que des systèmes de sécurité active et passive. Ayant repris TRW Automotive le 15 mai 2015 et l'ayant intégré comme division Active and Passive Safety Technology dans son groupe, l'entreprise comptant environ 135 000 collaborateurs est aujourd'hui représentée dans une quarantaine de pays, sur près de 230 sites. ZF a réalisé en 2015 un chiffre d'affaires de 29,2 milliards d'euros. Afin de consolider son succès futur avec des produits innovants, ZF investit chaque année environ 5 pour cent de son chiffre d'affaires dans la recherche et le développement (en 2015 : 1,4 milliard d'euros). ZF fait partie des plus grands équipementiers automobiles mondiaux.