



Le nouveau concept d'interaction de ZF ouvre la voie à la conduite autonome

- Le « Concept 2020 » de ZF peut créer un climat de sérénité et de confiance face à différents niveaux d'automatisation
- Pour toutes les fonctions d'assistance : Une vue d'ensemble à 360° avec des options de réglage intuitives et centralisées
- En association avec les systèmes de sécurité les plus récents et leurs retours haptiques

Las Vegas/ Friedrichshafen. Cette année, au CES, ZF présente un nouveau concept d'interaction qui peut contribuer à réduire le stress du conducteur et à éviter les accidents. Il est bien souvent difficile pour les conducteurs d'activer, de régler et de surveiller les multiples fonctions d'assistance qui se trouvent aujourd'hui dans les véhicules. Le nouveau « Concept 2020 » de ZF répond à ce défi en affichant pour le conducteur une vue synthétique de l'état de tous les systèmes d'assistance. Par ailleurs, les systèmes de sécurité intégrés de ZF les plus récents peuvent inciter le conducteur à intervenir rapidement le cas échéant. Selon une étude scientifique, le « Concept 2020 » augmente également la confiance dans les systèmes automatisés.

Ceux qui ont l'habitude de conduire des voitures de location rencontrent fréquemment ce problème : les innombrables fonctions et menus de réglage liés aux systèmes d'assistance à bord des véhicules d'aujourd'hui ne sont généralement pas conçus pour être compris de manière intuitive. Les fonctions de confort et de sécurité sont rarement combinées, et les éléments de commande et d'affichage sont situés à des endroits différents, à l'instar du voyant d'alerte sur le rétroviseur extérieur, des commutateurs sur le levier de clignotant, des icônes dans l'habitacle ou de l'écran LED sur la console centrale.

Commandes simplifiées

Avec le soutien de la fka Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen mbH (un bureau de recherche spécialisé dans l'ingénierie automobile) à Aix-la-Chapelle, ZF a mis au point le « Concept 2020 », un cockpit de



véhicule à commandes simplifiées. L'équipe travaille sur la mise à disposition d'une vue d'ensemble synthétisant toutes les fonctions d'assistance et de commande au niveau de leur réglage et de leur affichage. Sur un écran central à affichage tête haute (Head Up Display Instrument Cluster, HUDIC), le conducteur peut bénéficier d'une vue d'ensemble de son véhicule. Une vue à 360 degrés informe le conducteur de chaque intervention du système d'assistance, en précisant la cause et le degré d'intervention.

Selon Uwe Class, chef de projet pour le « Concept 2020 » chez ZF, « les pilotes d'avion disposent de représentations imagées comme les horizons artificiels depuis près d'un siècle, et les utilisent encore aujourd'hui. Cette technologie, qui leur permet de capter de manière efficace une énorme quantité d'informations, va, à l'avenir, également se mettre au service des automobilistes. Le volant, par exemple, est dépourvu de la jante inférieure et supérieure, afin de ressembler davantage au manche d'un avion. »

Un bouclier de protection virtuel autour du véhicule

La principale caractéristique de l'écran est sa capacité à visualiser les fonctions de sécurité pour tous les systèmes d'assistance. Il affiche une forme ovale autour du véhicule, comptant jusqu'à trois lignes grises – un dispositif que ZF a baptisé « Active Vehicle Aura » (AVA). Le nombre de lignes représente le degré de sensibilité du système de commande, degré que le conducteur peut configurer à partir de son volant. Si les trois lignes s'affichent, cela signifie que le système va intervenir rapidement et en douceur. En revanche, une seule ligne indique une intervention plus tardive et donc plus forte. « En réglant la sensibilité, nous faisons en sorte que tous les systèmes d'assistance du véhicule obéissent aux mêmes principes », observe Uwe Class.

Si, par exemple, le conducteur amorce une manœuvre de changement de voie alors qu'un autre véhicule se trouve en diagonale derrière lui dans son angle mort, les lignes de l'AVA changent de forme et de couleur. Le système d'assistance peut alors réagir instantanément en déclenchant la commande de freinage individuelle par roue et en empêchant la manœuvre. Plusieurs applications comme le détecteur



d'angle mort, le régulateur adaptatif de vitesse ou le système d'assistance au maintien de la voie peuvent être détectées et commandées de manière centralisée. Si le « Concept 2020 » est conçu pour la conduite semi-automatisée de niveau 2, dans laquelle le conducteur doit toujours avoir les mains sur le volant, il est aussi destiné à intervenir dans les futures applications avec des niveaux supérieurs de conduite autonome. Aujourd'hui, le système peut contribuer à établir la confiance à l'égard des fonctions automatisées.

Assistance pour la ceinture de sécurité

Le « Concept 2020 » intègre également un système de ceinture de sécurité comprenant une boucle active (Active Buckle Lifter, ABL) et un enrouleur électrique réversible (Active Control Retractor, ACR). Ainsi, l'ACR8 de ZF a également été intégré aux systèmes d'assistance électroniques, permettant d'éliminer un jeu inéluctable dans la ceinture de sécurité à l'approche d'une collision. Ce dispositif offre aussi une autre fonction pour la conduite automatisée : en générant de vigoureuses impulsions de haute fréquence, la ceinture contribue à alerter le conducteur (alerte haptique) au cas où son intervention est nécessaire.

Une étude confirme l'acceptation du « Concept 2020 »

Une étude scientifique effectuée sur simulateur lors du développement du « Concept 2020 » a confirmé l'approche fondamentale du concept et révélé des résultats positifs. Les participants au test ont été capables de comprendre les fonctions de manière intuitive sans avoir besoin d'explications. En outre, ils se sont sentis plus en sécurité avec l'AVA réglé sur un niveau maximum de sensibilité qu'avec des systèmes d'assistance agencés de manière classique (lesquels ont été également utilisés pendant l'étude). La cohérence entre l'affichage et les événements se produisant effectivement aux abords du véhicule a joué un rôle crucial dans la confiance que les participants ont placée dans les fonctions de conduite automatisée.

La conclusion a été que le « Concept 2020 » pouvait contribuer à rendre la conduite plus simple et plus sûre. Il contribue aussi à



renforcer la confiance dans les systèmes automatisés, un facteur essentiel sur le chemin vers la conduite autonome.

Légende de la capture d'écran

Sur l'écran, les autres usagers de la route, les bâtiments et les panneaux de signalisation sont représentés et positionnés tels que le conducteur les voit en réalité. D'importantes informations routières viennent compléter l'affichage, comme la vitesse maximale autorisée actuellement ou le temps qu'il reste avant qu'un feu rouge ne passe au vert.

ZF Friedrichshafen AG

ZF est un leader mondial du marché des technologies de transmission de châssis, ainsi que des technologies de sécurité active et passive. La société emploie près de 137 000 collaborateurs répartis 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 Zéro, 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.

Pour plus de visuels et d'information presse, veuillez-vous rendre sur :

www.zf.com/press