



L'algorithme intelligent X2Safe rend les routes plus sûres

- **Le fournisseur de systèmes ZF présente son concept innovant de mise en réseau de tous les usagers de la route**
- **Un algorithme qui permet d'éviter les collisions**
- **Une technologie qui ouvre la voie à la conduite autonome**

L'algorithme intelligent X2Safe de ZF peut considérablement renforcer la sécurité routière en avertissant les conducteurs, les piétons et les cyclistes d'une potentielle collision. Géré via le cloud, cet algorithme marque une nouvelle étape dans la digitalisation des composants mécaniques. La société souhaite ainsi jouer un rôle central dans le développement de la conduite autonome. Presque deux ans après le rachat de TRW, ZF se positionne désormais comme un fournisseur mondial de systèmes intégrés et parfaitement préparé pour les défis du futur.

X2Safe communique avec les véhicules, smartphones et montres connectées afin d'avertir les conducteurs, piétons et cyclistes de collisions potentielles et il engage des manœuvres autonomes ou semi-autonomes. La technologie peut être mise en place facilement, et permet une mise en réseau complète dans le cloud entre les véhicules et l'ensemble des usagers de la route. L'efficacité de l'application, et donc de la prévention des accidents, est proportionnelle au nombre de personnes et de véhicules connectés au réseau de sécurité interactif.

Des bénéfices majeurs pour tous les usagers de la route

Représentant environ 50 % des 1,25 million de décès annuels dus à des accidents de la route dans le monde, les piétons, les cyclistes et les motocyclistes sont particulièrement vulnérables, notamment les adolescents et les jeunes adultes. D'après les données de l'Organisation Mondiale de la Santé, les accidents de la route sont responsables de la mort de 500 enfants dans le monde chaque jour. Les accidents de la route représentent d'ailleurs la principale cause



de décès chez les jeunes âgés de 15 à 29 ans. La distraction due à l'utilisation de smartphones par les conducteurs et les piétons représente un facteur de risque majeur.

Une connexion continue pourrait être un avantage pour la nouvelle technologie développée par ZF, surtout dans les situations dangereuses. Les données relatives au déplacement des utilisateurs sont échangées en continu via le cloud. L'algorithme utilise alors ces données pour calculer les risques de collisions avec un véhicule ou d'autres usagers de la route. En cas de danger, un avertissement de collision se déclenche dans le véhicule et sur le smartphone de l'autre usager avant qu'ils n'aient pu se voir ou avant que les systèmes de détection du véhicule aient pu identifier la situation comme dangereuse. Les bénéfices pour la sécurité pourraient s'avérer considérables. En effet, aux États-Unis, une étude a montré que les conducteurs sont distraits pendant plus de la moitié (52%) de la durée de leurs trajets.

De l'avertissement à l'intervention active

L'intérêt de ce système réside dans la capacité de l'algorithme à analyser les comportements individuels de chaque usager de la route en termes de danger potentiel et d'adapter sa réaction en fonction de cette analyse. Si un piéton ne patiente pas à un feu rouge ou traverse la route à des endroits non prévus à cet effet, l'algorithme considère ce comportement particulièrement « dangereux » et lui associe un risque individuel plus élevé. Si une situation potentiellement dangereuse se présente, le système peut avertir les conducteurs à l'approche via leur téléphone portable alors que le piéton reçoit une notification sonore et visuelle sur son smartphone ou sa montre connectée. Le développement de la mise en réseau et de l'autonomie des véhicules modernes a également rendu possible l'intervention des véhicules eux-mêmes, par exemple par des manœuvres d'évitement ou des arrêts d'urgence. Contrairement aux systèmes et caméras d'avertissement à distance, ces systèmes peuvent intervenir avant une collision imminente.



L'interactivité du système va bien au-delà de la communication entre véhicules et autres usagers de la route, car elle utilise le contexte pour évaluer la situation. Outre les données relatives aux usagers, l'algorithme de ZF prend également en compte les zones de danger, telles que les routes à visibilité réduite et les arrêts de bus.

Le principe « VOIR – PENSER – AGIR » appliqué à la mobilité intelligente

Cette nouvelle technologie vient renforcer la position de ZF en tant que fournisseur de systèmes de mobilité intelligente et met l'accent sur la digitalisation des composants mécaniques, le développement de la mobilité électrique et la réduction des accidents de la route et des émissions de polluants, trois domaines actuellement au centre des efforts du secteur de l'industrie des transports. « La sécurité est au cœur de la conduite autonome. Tous les usagers de la route pourraient bientôt bénéficier de notre technologie », commente Malgorzata Wiklinska, responsable de la cellule de réflexion de ZF.

Suivant son principe « VOIR – PENSER – AGIR », ZF fournit les capteurs qui permettent aux véhicules et aux autres usagers de prendre conscience de la présence des uns et des autres. L'entreprise produit également les unités de commande qui traitent les données, ainsi que les actionneurs (le volant et les freins) capables d'effectuer les actions nécessaires. Grâce à cette mise en réseau intelligente des logiciels et composants mécaniques, les véhicules peuvent non seulement détecter les situations présentant un danger de manière anticipée, mais aussi prendre des décisions en une fraction de seconde. Le cas échéant, le système peut également déclencher une réaction automatique, par exemple un arrêt d'urgence du véhicule si un piéton surgit devant ce dernier.



Légendes :

- 1.) L'algorithme X2Safe de ZF détecte les piétons qui ne sont pas visibles ni pour les conducteurs ni pour les caméras ou les radars, et envoie des avertissements sonores et visuels aux piétons et aux conducteurs.
- 2.) Les conducteurs de véhicules de tourisme et les cyclistes sont informés des dangers potentiels par X2Safe bien qu'ils ne soient pas encore dans leur champ de vision respectif.
- 3.) L'algorithme intelligent X2Safe de ZF communique avec les véhicules, les smartphones et les montres connectées. Les conducteurs, les passagers et les cyclistes sont avertis de manière anticipée et des actions autonomes ou semi-autonomes sont engagées.

Photos : ZF

ZF est un leader mondial du marché des technologies de transmission et de châssis, ainsi que des technologies de sécurité active et passive. L'entreprise a racheté TRW Automotive le 15 mai 2015 et l'a ensuite intégrée au sein de sa structure organisationnelle en tant que Division des technologies de sécurité



active et passive. Présente dans une quarantaine de pays, la société fusionnée a déclaré un chiffre d'affaires de 29,2 milliards d'euros en 2015 et emploie désormais près de 135 000 personnes sur environ 230 sites. Chaque année, ZF investit près de cinq pour cent de ses ventes dans la recherche et le développement (1,4 milliard en 2015) afin de pérenniser son succès dans la conception et l'ingénierie de technologies innovantes. ZF compte parmi les principaux équipementiers automobiles au monde.

Pour d'autres informations de presse et supports photographiques, rendez-vous sur : **www.zf.com**