



L'Electro-plateforme intelligente de ZF équipe le Rinspeed « Snap »

- Le châssis dynamique intelligent (Intelligent Dynamic Driving Chassis / IDDC) voit, pense et agit
- L'IDDC de ZF permet une mobilité automatisée à zéro émissions pour le futur
- ZF combine des systèmes de châssis innovants, des commandes électriques et des capteurs de l'environnement du véhicule avec des équipements et des logiciels pour créer le « Skateboard », une plateforme de conduite autonome

Friedrichshafen. Avec son châssis dynamique intelligent (Intelligent Dynamic Driving Chassis / IDDC), ZF offre une plateforme polyvalente pour les véhicules électriques autonomes. Si cela constitue un bon exemple de la philosophie Zéro émissions de ZF, l'IDDC incarne également la façon dont ZF permet aux véhicules de « voir, penser et agir ». Pour ce faire, ZF utilise des capteurs environnementaux, des unités de contrôle intelligentes et des systèmes mécaniques connectés. Avec l'IDDC, un « Skateboard » constitue la base du dernier concept de mobilité urbaine du Rinspeed Snap. Il intègre un équipement et des logiciels dans la plateforme de conduite (« Skateboard ») et peut être détaché de manière flexible de la cabine pour passagers (« Pod »).

« Le transport urbain de demain sera sans émissions locales, se déplacera de manière autonome et s'adaptera aux exigences les plus variées avec une grande flexibilité. Notre IDDC répond aujourd'hui aux exigences technologiques et fonctionnelles nécessaires pour y parvenir », déclare Torsten Gollewski, responsable de l'ingénierie avancée chez ZF.

Intégralement électrique, l'IDDC dispose d'une excellente manœuvrabilité. Il peut naviguer à travers la ville sans conducteur humain et, en théorie, même sans cabine passagers. C'est idéal pour les concepts de véhicules tels que le Rinspeed Snap, où le châssis de



PRESSE-INFORMATION
COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Page 2/4, 03/01/2018

conduite de ZF est destiné à être utilisé 24 heures sur 24, en fonctionnement continu. A contrario, les superstructures appelées « Pods » – des cabines mobiles ou stationnaires sans volant pour des personnes ou des marchandises, – peuvent constamment changer, selon les besoins.

mSTARS : Système d'essieu, de transmission et de direction, tout en un

Un élément central de l'IDDC est le système d'essieu arrière modulaire mSTARS (modular Semi-Trailing Arm Rear Suspension, c.-à-d. suspension arrière modulaire à bras tiré). Il intègre le système d'essieu arrière directionnel (Active Kinematics Control - AKC). Ainsi, ZF a pu augmenter l'angle de direction maximum du Rinspeed Snap à 14 degrés. Le moteur électrique et l'électronique de puissance sont positionnés à l'intérieur de l'essieu pour diriger efficacement le véhicule. Comparé aux essieux habituels à entraînement électrique, qui déploient une puissance de 150 kW, Snap a une puissance inférieure, de 50 kW. Il est conçu pour parcourir systématiquement une distance maximale, à des vitesses relativement faibles et pour résister aux contraintes d'endurance imposées par le partage de véhicules urbains.

EasyTurn : un rayon de braquage exceptionnel de la roue avant
L'essieu avant de l'IDDC est tout aussi innovant. Tandis que les solutions classiques permettent un angle de braquage maximum de 50 degrés, le système EasyTurn de ZF permet un angle de direction extensif jusqu'à 75 degrés en interagissant avec la direction à assistance électrique. En effet, grâce à l'essieu arrière directionnel, le Rinspeed Snap peut quasiment effectuer une pirouette sur place, ce qui est un avantage considérable en termes d'agilité dans les centres villes bondés. Comme les autres composants de l'IDDC, le système de contrôle intégré du freinage (IBC) de ZF est à entraînement électrique sur le concept Snap. Cette technologie est également un prérequis pour la conduite automatisée et autonome.



PRESSE-INFORMATION
COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Page 3/4, 03/01/2018

Technologie de capteurs : Surveillance des alentours du véhicule
ZF dispose d'équipements et de logiciels intégrés dans le châssis pour que l'IDDC puisse détecter ses alentours même sans le « Pod ». ZF a fourni un groupe de capteurs qui est configuré pour une conduite autonome dans les villes. Il consiste en des systèmes de radars, la technologie LIDAR, que ZF a développée conjointement avec Ibeo Automotive Systems, ainsi que des systèmes de caméras. Cela permet une détection à 360 ° des environs aussi bien pour des applications de longue distance que de courte distance, quasiment pour toutes les vitesses typiquement pratiquées en ville et quelles que soient les conditions lumineuses et météorologiques.

ZF ProAI : Intelligence artificielle pour une conduite autonome
À l'avenir, les données de tous les composants, systèmes et capteurs dans l'IDDC ainsi que la communication Car-to-X seront toutes analysées et traitées ensemble sur un superordinateur central appelé ZF ProAI, développé en coopération avec NVIDIA. L'ordinateur traitera les données en temps réel et les utilisera pour aider à donner des instructions aux mécanismes actionneurs. ZF ProAI commandera toutes les fonctions de commande latérale et longitudinale et, le cas échéant, les fonctions de commande verticale également. Le boîtier de commande à haute performance utilisera aussi l'intelligence artificielle et les capacités d'apprentissage approfondi qui sont des facteurs clés additionnels pour garantir le développement avancé de la conduite autonome.

Légendes :

- 1) Plateformes électriques autonomes pour les environnements urbains : le châssis dynamique intelligent (IDDC) de ZF est idéal pour les concepts de véhicules pionniers tels que le Rinspeed Snap.
- 2) Pour une direction active des roues arrière, le système d'essieu arrière mStars de ZF apporte un entraînement électrique complet et un alignement de l'AKC à l'IDDC en format modulaire.



PRESSE-INFORMATION
COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Page 4/4, 03/01/2018

- 3) EasyTurn par ZF : la conception innovante de l'essieu avant combinée à la direction à assistance électrique permet aux roues avant d'être tournées jusqu'à un angle de 75 degrés.

ZF Friedrichshafen AG

ZF est un leader mondial du marché des technologiques 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.