

Le 12 septembre 2017

Salon de l'automobile IAA à Francfort : Delphi met en avant les solutions de mobilité visant à rendre le monde plus sûr, plus respectueux de l'environnement et plus connecté

Mobilité intelligente, Plateforme de conduite autonome, Expérience utilisateur, Systèmes de propulsion avancés

Stand Delphi - hall 5.1, B06

Voici un aperçu des solutions Delphi présentées lors de la 67^e édition du salon IAA :

Systeme de conduite automatisée :

Delphi présente **sa plateforme de conduite autonome « Centralized Sensing, Localization and Planning (CSLP) »** et explique quel chemin le plus rapide et le plus sûr le groupe emprunte pour faire avancer la conduite autonome. Delphi a récemment annoncé des partenariats clés visant à accélérer le développement de solutions de conduite autonome commercialement viables.

En mai, le groupe BMW, Intel et Mobileye ont annoncé que Delphi devenait leur partenaire de développement et intégrateur système pour leur plateforme de conduite autonome. Cette coopération vise à intégrer et industrialiser les technologies de conduite autonome de niveau 3 à 5 pour de multiples constructeurs automobiles, avec une production en série prévue d'ici 2021. Delphi a déjà fourni un prototype de plateforme informatique au groupe BMW et travaille avec Intel et Mobileye dans les domaines de la perception, de la fusion de capteurs et de l'informatique de pointe appliquée à la conduite autonome.

En juin, Delphi a annoncé un partenariat commercial avec Transdev, leader mondial de services de mobilité, afin de développer un système global de transport autonome à la demande (Automated Mobility on Demand – AMoD). Ce système utilisera le logiciel de dispatch de Transdev (Universal Routing Engine - URE) et la plateforme de conduite autonome de Delphi (Centralized Sensing, Localization and Planning - CSLP) que le groupe développe en partenariat avec Mobileye. Transdev et Delphi débiteront leur collaboration au travers de programmes pilotes en France, à Paris-Saclay et Rouen (Normandie) qui constitueront les premières expérimentations d'un service de mobilité sans conducteur à la demande sur les routes ouvertes en Europe. Delphi et Transdev partageront leurs connaissances des systèmes AMoD pour mettre au point des véhicules entièrement autonomes, des solutions d'infrastructure intelligente (Driverless Vehicle Infrastructure Solution – DVIS) ainsi que la plateforme cloud associée. L'ensemble constituera les fondements d'une offre de services de mobilité autonome à la demande (AMoD).

Les « cerveaux » du système de conduite autonome sont situés dans le calculateur multi-domaines (Multi Domain Controller - MDC) : c'est là que les décisions critiques sont prises. Le MDC de Delphi regroupe de nombreux sous-systèmes électroniques ou fonctions gérés par un seul calculateur de commandes. Cela permet le traitement rapide et efficace d'une masse

importante de données complexes nécessaires au bon fonctionnement des fonctions de conduite automatisée des véhicules.

Delphi estime disposer des bons partenaires pour offrir une plateforme de conduite autonome CSLP d'ici 2019.

Capteurs ADAS

La prochaine génération de système satellite ADAS Delphi constitue une première dans l'industrie. Elle fournit une architecture évolutive plus efficace que les systèmes concurrentiels. Avec le RACam, le système combine les technologies radar et caméra à l'intérieur du véhicule pour offrir un champ de vision plus large et améliorer les capacités de détection provenant de sources diverses ainsi que son utilisation dans des conditions climatiques défavorables, tout en offrant des avantages en matière d'encombrement et d'esthétique.

L'architecture satellite avec RACam utilise les capteurs ADAS existants, qui agissent aujourd'hui de façon indépendante, et déplace la puissance informatique de chaque capteur dans un calculateur multi-domaines centralisé. L'avantage est une utilisation de capteurs jusqu'à 70% plus petits pour une meilleure flexibilité en termes d'encombrement et d'esthétique.

Transmission de données à haut débit

Les plateformes de véhicules connectés nécessitent des architectures électriques robustes pour transférer des quantités de données plus importantes de plus en plus rapidement. Delphi a récemment annoncé un partenariat avec l'entreprise de connectivité haute fréquence Rosenberger (mai 2017) visant à améliorer ses capacités de transmission de données à haut débit pour offrir des solutions Ethernet de pointe.

Le pouvoir de l'analyse des données – comment utiliser leur valeur potentielle

Les quantités de données générées par les véhicules connectés augmentent rapidement alors que le secteur de l'automobile se dirige vers la mobilité automatisée. Delphi a constitué une équipe qui comprend la valeur de ces données et, surtout, qui sait où les obtenir, comment les transmettre et les valoriser auprès des constructeurs automobiles, des fournisseurs, des commerçants et, enfin, des consommateurs. La collecte, l'interprétation, la hiérarchisation et le conditionnement de ces données aident à réduire les rappels, améliorent la qualité des lancements, permet la mise en place de services de mobilité à la demande, des mises à jour de logiciels et des réparations « à la volée » et favorise la croissance d'une industrie naissante autour des services de véhicules connectés.

En ce qui concerne la valeur des analyses de données, Delphi a créé un écosystème de voitures connectées, générant ainsi une valeur significative pour les constructeurs automobiles par le biais de l'acquisition stratégique de deux startups, Control-Tec (nov. 2015) et Movimento (janvier 2017) ainsi qu'un investissement stratégique dans otonomo (avril 2017). Control-Tec utilise les données en temps réel et le cloud pour identifier et résoudre les problèmes. Le centre de commandes de Control-Tec sera présenté au salon. Movimento se concentre sur les mises à jour et améliorations de logiciels OTA. Le volume de données produites par les véhicules aujourd'hui est considérable et lourd à traiter. otonomo anonymise ces données, les hiérarchise et les conditionne pour que les entreprises automobiles puissent les vendre à des partenaires commerciaux. Delphi a également effectué un investissement stratégique dans la société Valens (mai 2017), leader de la transmission de données à haute fréquence pour permettre la mise en place de l'infodivertissement du futur, la sécurité active et les technologies de conduite automatisée. La vision de Delphi est de favoriser le fonctionnement du « cerveau » et du

« centre nerveux » du véhicule grâce à notre leadership dans les domaines de l'informatique et de l'architecture électrique. Ce partenariat renforce nos capacités sur ce terrain.

Puissance informatique centralisée

Calculateur de Cockpit intégré (Integrated Cockpit Controller - ICC)

À l'IAA, Delphi présentera son infodivertissement évolutif : la famille de calculateurs de Cockpit intégré (Integrated Cockpit Controller - ICC) couvre tous les segments depuis l'entrée de gamme jusqu'au haut de gamme, fournit les meilleurs graphismes et la meilleure expérience utilisateur. Alimenté par la dernière gamme de processeurs Intel, l'ICC de Delphi et son architecture logicielle modulaire assiste de nombreux modes d'interaction tout en intégrant les informations provenant des capteurs via les systèmes d'infodivertissement et de sécurité fonctionnelle. ICC peut gérer jusqu'à quatre écrans haute définition offrant une grande flexibilité et des solutions évolutives à nos clients. ICC offre également des améliorations graphiques (10x) et une puissance informatique considérable (5x) comparé aux systèmes actuels disponibles sur le marché. Cette architecture intégrée permet de réaliser des économies de coûts pouvant aller jusqu'à 12% tout en réduisant la masse de 33%. Les constructeurs automobiles choisissant l'ICC de Delphi auront la flexibilité de combiner plusieurs fonctions comme l'infodivertissement, la reconnaissance gestuelle, les tableaux de bord, et d'autres fonctionnalités logicielles dans une architecture ouverte à l'intérieur d'un seul et même calculateur.

Expérience utilisateur

MLD® (écran multicouches)

Delphi présentera son MLD® (écran multicouches), la première expérience cockpit 3D de l'industrie qui offre au conducteur une utilisation personnalisée et une sensation inégalée sans nécessiter l'utilisation de lunettes spéciales ni provoquer des maux de tête ou autres effets secondaires. C'est grâce à une combinaison de plusieurs technologies : logicielle, optique et imagerie, qu'un effet 3D est créé en utilisant deux écrans standards TFT-IPS séparés par une lame d'air. Un dispositif de rétro-éclairage (Back Light Unit - BLU) particulièrement efficace est utilisé comme source de lumière pour l'empilement optique. Des images en profondeur réelle seront fournies en utilisant de tels empilements optiques à haute définition et une plus haute résolution pour de meilleurs textes et graphiques ainsi qu'un véritable effet 3D. Les indicateurs de profondeur fournissent un sentiment d'urgence plus grand au conducteur pour un meilleur temps de réaction. Les conducteurs peuvent rapidement comprendre des informations simples et dynamiques présentées via écrans. Et une mise en exergue des informations importantes permet au conducteur de limiter le temps pendant lequel ses yeux quittent la route.

Systèmes de propulsion avancés

Injection directe essence – pression d'injection la plus haute pression actuellement en production

Delphi met en avant une évolution de son système GDi qui en fait le système d'injection directe essence actuellement en production le plus silencieux et utilisant la pression d'injection la plus haute.

En production depuis 2010, le système d'injection directe essence (GDi) de Delphi a fait ses preuves. La dernière génération, qui entre en production avec un constructeur européen, franchit une nouvelle étape en matière de pression d'injection, de précision et de bruit. Le

nouveau système fonctionnera à plus de 350 bar et est capable d'atteindre les 400 bar sans nécessiter de modifications. Une équipe de Delphi travaille sur des pressions encore plus élevées, autour de 500 bar pour la prochaine génération de systèmes. Grâce aux injecteurs solénoïdes multi-trous, le système offre une meilleure pulvérisation et diffusion du carburant, ce qui se traduit par une réduction des émissions de CO₂, des particules (en masse et en nombre) et de la consommation de carburant.

Electrification intelligente avec l'hybridation légère 48V

D'ici à 2025, on estime qu'une voiture sur 10 vendue dans le monde sera une hybride légère 48V. Et cette technologie permettra de réduire les émissions de CO₂ de plus de 10%. De plus, toujours d'ici 2025, selon Global Insight IHS, les hybrides 48 volts pourraient représenter 95% du marché mondial des hybrides légers et environs 50% de tous les véhicules hybrides. La nouvelle technologie d'hybridation légère 48 volts de Delphi permet une électrification intelligente des véhicules légers qui se traduit par : une réduction des émissions de CO₂ de plus de 10%, une réduction considérables des émissions de NOx, des coûts de post-traitement limités, une économie de carburant de plus de 15%, 50 à 70% des avantages pour seulement 30% du coût d'un hybride à plus haute tension, 10 à 20% de puissance en plus et, enfin, une fonction stop-start améliorée.

Le système de désactivation dynamique des cylindres réduit considérablement les émissions de CO₂

Delphi présentera également un système de désactivation **dynamique** des cylindres qui permet une réduction des émissions de CO₂ de 8 à 15% selon le moteur. La désactivation dynamique des cylindres (Dynamic Skip Fire - DSF®), un système développé conjointement avec Tula Technology Inc., est la première technologie de désactivation des cylindres entièrement variable dans l'industrie. Elle permet de nouvelles approches en matière d'agrément de conduite, de combustion et d'hybridation. Pour des moteurs turbocompressés quatre cylindres, le coût est estimé à 40 euros pour chaque pourcent de gain de CO₂. En ajoutant l'hybridation légère au DSF, il est possible d'obtenir une réduction supplémentaire de CO₂ de près de 3%, soit un total possible de 11% de réduction avec le DSF sur les moteurs quatre cylindres.

La combinaison de deux technologies singulières pourrait être la meilleure solution pour réduire les émissions de CO₂ des moteurs essence et leur permettre d'égaliser le diesel en termes d'émissions, de performances et de coûts.

Avec la tendance vers plus d'électrification, les ingénieurs de Delphi ont combiné deux technologies : la désactivation dynamique des cylindres (DSF) et l'hybridation légère 48 volts dans un prototype de VW Passat doté d'un moteur 1,8 L. Résultat : les émissions de CO₂ ont été réduites de 13%.

Le CIDD (onduleur et convertisseur DC/DC combinés), la solution haute tension intelligente de Delphi

Le respect des normes d'émissions de plus en plus strictes pousse les constructeurs automobiles à se tourner de plus en plus vers l'électrification. En intégrant les fonctions de l'onduleur et du convertisseur DC/DC dans un seul et unique module, Delphi a mis au point une technologie de pointe qui aide les constructeurs automobiles à réduire les coûts et l'encombrement tout en créant de la valeur. Il peut être utilisé dans les véhicules électriques et hybrides pour gérer leurs systèmes de propulsion électrique. Ce produit alimente la machine électrique et garantit les fonctions supplémentaires grâce à l'électrification telles que la récupération de l'énergie de freinage ou le stop-start par exemple. Grâce à cette innovation qui combine un onduleur et un convertisseur DC/DC très performants, les constructeurs pourront

éliminer des câbles, des tuyaux de refroidissement, des connexions et des boîtiers. Cela se traduit par une réduction de la masse et de la taille totales tout en permettant une intégration plus simple dans le véhicule. Au final, on obtient un produit à la pointe de la technologie plus compétitif et plus compact. Ces avantages rendent ce produit très attractif pour les constructeurs automobiles qui se tournent vers l'électrification pour atteindre les objectifs des normes d'émissions de plus en plus sévères.

A propos de Delphi

Delphi Automotive PLC est une société high-tech qui intègre des solutions plus sûres, plus respectueuses de l'environnement et plus connectées pour les secteurs de l'automobile et des transports. Delphi, dont le siège social se trouve à Gillingham, en Angleterre, a des centres techniques, des sites de production et des centres de services clients répartis dans 46 pays. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.delphi.com

#