Avec plus de 50 ans d’existence, le site toulousain a développé une expertise reconnue avec ses produits intégrés dans les voitures pour rendre la route de plus en plus sûre. Aujourd’hui chaque nouvelle voiture peut contenir jusqu’à 100 produits NXP ! NXP Toulouse est également actif dans le développement de la technologie radio fréquence et ses amplificateurs RF sont utilisés dans une grande partie des transactions mobiles mondiales. Il se positionne aussi en pionnier de la 5G en collaboration avec Ericsson, Nokia et Huawei.



© NXP Toulouse

Pascale Diez, directrice de NXP Toulouse



© NXP Toulouse

Applications automobiles NXP

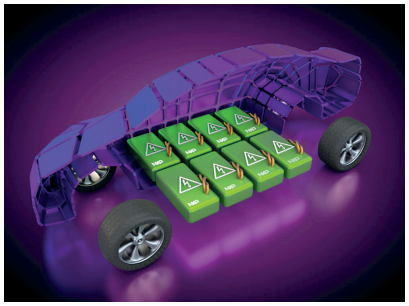
Désireux de promouvoir une mobilité du futur responsable, NXP Toulouse accompagne les trois grandes mutations en cours : l’électrification, la conduite autonome et la connectivité du véhicule. En termes d’électrification, le site travaille avec le battery management system (BMS) et le power management IC pour fournir les moteurs électriques en courant continu. Les produits BMS assurent la sûreté, la charge correcte et le contrôle du vieillissement des batteries dans les grandes

fluctuations de tension en suivant la norme ISO 26262 qui contribue au maintien de la batterie dans un état de santé optimal.

Côté autonomie NXP Toulouse développe des systèmes avancés d'aide à la conduite du véhicule (ADAS). Des émetteurs-récepteurs radars à 77 GHz assurent la détection des autres véhicules, des piétons et de tout obstacle fixe ou mobile dans un rayon de 300 m pour avertir et éviter les collisions. Ils permettent aussi de surveiller les angles morts, gérer les changements de voie… créant ainsi un cocon de sûreté autour du véhicule. Une sûreté à garantir par la saisie numérique de son environnement en vue de fournir les bonnes analyses pour la prise de décision dans la voiture connectée.

Sur le front de la connectivité enfin, les équipes de NXP Toulouse étudient les applications 5G à base de radiofréquence de puissance pour connecter 50 milliards d'objets en un temps de latence réduit à une milliseconde pour permettre une action/réaction immédiate. L'automobile devient alors un objet connecté comme un autre et son système d'intelligence embarquée est complété dans le cloud pour assurer la conduite autonome.

NXP Toulouse se préoccupe aussi de la sûreté de fonctionnement des applications avec l'adaptation de la norme ISO 26262 jusqu'au niveau ASIL-D, le plus élevé. L'enjeu est de rendre chaque fonctionnement prévisible et dénué de toute mauvaise interprétation possible. C'est la « Vision Zéro » : 0 accident, 0 émission, 0 temps perdu. Dans cette optique, NXP Toulouse a créé avec le laboratoire LAPLACE un laboratoire commun, le SEMA (Systèmes embarqués pour la mobilité autonome) pour travailler sur la sûreté du fonctionnement électronique de puissance. En 2019 cette collaboration a remporté le trophée « Partenariat remarquable » décerné par la SATT Toulouse Tech Transfer.



© NXP Toulouse

Batterie Mgt



© NXP Toulouse

Laboratoire R&D de NXP Toulouse

NXP Toulouse est également engagé auprès du 3IA ANITI et de son concept d'IA hybride. L'entreprise a été séduite par le projet de conception de systèmes autonomes critiques avec de fortes garanties de sûreté, l'écosystème dynamique rassemblant d'importants acteurs du transport aérien et terrestre et de nombreux laboratoires de recherche, et la volonté de partager la propriété intellectuelle entre acteurs académiques et industriels pour les domaines applicatifs. La collaboration avec ANITI se traduit par 4 thèses de doctorat sur l'interférence radar pour la communication « vehicule to everything » via l'IA ; la perception collective (définition de méthodes de traitement des données des capteurs pour appréhender l'environnement du véhicule) ; l'amélioration des images radars ; et la sûreté intrinsèque des applications d'IA hybride pour l'industrie automobile. NXP est également impliqué dans le 3IA Côte d'Azur via le développement d'applications pour l'environnement et l'IoT.

Aujourd'hui NXP Toulouse mise sur le développement des trois mégatendances et renforce ses équipes dans ces domaines, avec en plus la consolidation de la sûreté de fonctionnement, un paramètre très critique dans les futures applications. Par ailleurs elle poursuit le développement de nouveaux concepts avec des applications IA. De beaux défis en perspective !



NXP Semiconductors France
134, avenue du Général Eisenhower
F-31100 Toulouse
Tél. : +33 (0)5 61 19 90 00
https://www.nxp.com