

8 mars 2021
A21/09F

Des données précises pour une sécurité accrue : Audi informe le conducteur des routes glissantes

- Les données en essaim améliorent le service car-to-X « alertes de zones de danger locales »
- Environ 1,7 million de véhicules du Groupe composent l'intelligence en essaim
- Une nouvelle procédure détecte les moindres changements des coefficients de friction
- Un développement conjoint entre Audi et l'organisation Car.Software, NIRA et HERE

Audi franchit une nouvelle étape vers une mobilité plus sûre et plus intelligente. Le constructeur automobile haut de gamme recourt pour la première fois à des données en essaim extrêmement précises pour améliorer son service car-to-x « alertes de zones de danger locales ». La nouvelle version fait appel à une application car-to-cloud basée sur une procédure inédite qui estime le coefficient de friction sur la base du patinage des roues. Cette technologie est capable de détecter le moindre changement d'adhérence au revêtement routier, de charger les données sur le cloud en vue de leur traitement et d'avertir les conducteurs suivants de la présence de verglas, par exemple, quasiment en temps réel.

Depuis 2017, les véhicules construits par Audi peuvent s'avertir mutuellement de la présence d'accidents, de véhicules en panne, d'embouteillages, de verglas ou de zones de visibilité réduite. Pour ce faire, le service car-to-x « alertes de zones de danger locales » analyse différentes données. Celles-ci se réfèrent aux interventions du contrôle électronique de la stabilité (ESC), des capteurs de pluie et de luminosité, des essuie-glaces et des phares, mais aussi aux appels d'urgence et au déclenchement des airbags. Audi passe à l'étape suivante et perfectionne le système au moyen de données en essaim ultraprécises afin de rendre les avertissements encore plus rapides et plus précis. La marque aux quatre anneaux est le premier constructeur à appliquer une solution brevetée de l'entreprise suédoise NIRA Dynamics AB dans ce but. Les deux sociétés ont utilisé cette solution comme base du développement des alertes de zones de danger améliorées avec Car.Software et HERE Technologies.

Dans le véhicule, le système peut estimer le coefficient de friction entre les pneus et le revêtement routier en se basant sur le patinage des roues. Il utilise pour ce faire des signaux émanant de la suspension, tels que les valeurs d'accélération et de vitesse de rotation des roues. Il est actif en permanence en conditions normales et pas uniquement en cas d'atteinte des limites physiques entraînant une intervention des systèmes de contrôle de la suspension. Les données des capteurs sont anonymisées, tant dans le véhicule même que dans le cloud,

hébergé par NIRA Dynamics AB, auquel elles sont transmises. Les données agrégées sont combinées à des métadonnées, les informations météo actuelles par exemple, et à des valeurs empiriques avant d'être transmises par un serveur NIRA au fournisseur de services HERE Technologies. Les données sont alors intégrées dans la plate-forme de localisation HERE qui reproduit le réseau routier sous la forme d'un modèle tridimensionnel précis.

Les serveurs HERE envoient les informations d'avertissement aux véhicules qui se trouvent dans les zones où les conditions sont médiocres ou qui se dirigent vers celles-ci. Le conducteur voit l'avertissement dans l'Audi virtual cockpit ou sur l'affichage tête haute disponible en option.

Le nombre de véhicules participants est un facteur clé du succès

Plus le nombre de véhicules fournissant les données est élevé, plus le système peut apprendre, analyser et créer des cartes et ainsi informer ou avertir les conducteurs en fonction de la situation. Il s'agit du principe de base des données en essaim et de l'intelligence en essaim, un domaine dans lequel Audi a acquis un important bagage de connaissances au cours des dernières années. En Europe, plus de 1,7 million de véhicules du Groupe Volkswagen fourniront des données actualisées au service d'information sur les dangers en 2021, et ce nombre augmentera pour dépasser les trois millions en 2022. Cela représente un avantage non négligeable pour le Groupe Volkswagen par rapport à la concurrence. Le service est disponible dans les nouveaux modèles des marques Audi, Volkswagen, SEAT, ŠKODA, Porsche, Bentley et Lamborghini.

L'organisation Car.Software, une société du Groupe Volkswagen, assume la responsabilité principale du développement. Le projet a été conçu de manière à faire bénéficier le plus grand nombre possible de conducteurs des avantages en matière de sécurité, quelle que soit la marque du groupe. Il s'agit également de la première application client dans le cadre de laquelle des données de véhicule sont utilisées pour ce type d'analyse de données poussée.

En utilisant des cartes de coefficients de friction actualisées basées sur cette banque de données, les communes peuvent optimiser leurs services de déneigement en temps réel et ainsi réduire leur incidence environnementale en consommant moins de sel de voirie. Les systèmes d'aide à la conduite peuvent se préconditionner et s'adapter à l'état de la route de manière encore plus précise. Par ailleurs, le guidage du système de navigation peut prendre les conditions routières en compte afin de calculer avec plus d'exactitude l'heure d'arrivée estimée. Dans le véhicule, le contrôle du patinage des roues peut ouvrir la voie au développement de services de maintenance des pneus, par exemple, en détectant les niveaux d'usure et de performance du pneu.

Le Groupe Audi est présent sur plus de 100 marchés et dispose de 16 sites de production dans 11 pays différents. Audi emploie plus de 87 000 personnes dans le monde, dont plus de 2 500 en Belgique. En 2020, la marque aux quatre anneaux a vendu environ 1 693 000 voitures neuves. Parmi celles-ci, 28 053 ont été immatriculées en Belgique, où la part de marché d'Audi était de 6,5 % en 2020. Audi se concentre sur le développement de nouveaux produits et de technologies durables pour la mobilité du futur. D'ici 2025, Audi prévoit de commercialiser plus de 30 modèles électrifiés, dont 20 seront entièrement électriques. Avec sa feuille de route pour la durabilité, Audi poursuit son objectif ambitieux d'être totalement neutre en CO₂ sur le cycle de vie d'une voiture d'ici 2050, de la production à l'utilisation en passant par le recyclage.