

13 mai 2016
A16/21F

Le prototype Audi “Jack” affiche sa socialisation sur l’autoroute

- ▶ L'Audi A7 piloted driving concept impressionne par son interaction naturelle avec les autres usagers sur les voies rapides
- ▶ Communication Car-to-X: un site de test digital sur l'A9
- ▶ « First Mile » : la conduite autonome dans un environnement urbain



Audi confirme une fois encore son rôle de pionnier dans le domaine de la conduite autonome. Son prototype Audi A7 piloted driving concept, “Jack”, sait non seulement adopter une conduite autonome sur autoroute, mais il a également appris à afficher de la considération pour les autres usagers de la route. “Jack” adopte ainsi un style de conduite qui s’adapte à la situation, garantit la sécurité et se révèle particulièrement interactif : “Jack” est un prototype socialisé.

Audi poursuit sans relâche le développement de son prototype à conduite autonome. Baptisée “Jack” en interne, cette plate-forme technologique prenant la forme d’une Audi A7 est désormais en mesure de conduire de manière autonome et plus naturelle. Elle est ainsi capable de gérer sereinement les dangers potentiels de la route. “Jack” dépasse ainsi désormais les camions en respectant une distance latérale un peu plus importante. Il signale également un changement prochain de voie de circulation en activant son indicateur de direction et en se rapprochant d’abord de la ligne délimitant la bande de circulation – exactement comme le ferait un conducteur humain pour indiquer son intention.

L'attitude coopérante de "Jack" apparaît particulièrement lorsque d'autres véhicules souhaitent s'intégrer dans sa bande de circulation, comme cela se produit souvent sur autoroute. En fonction du mode de conduite sélectionné, "Jack" décide alors s'il faut accélérer ou freiner, choisissant la solution la plus adaptée pour garantir une harmonie optimale de la circulation pour tous les autres usagers de la route. Autre nouveauté : sur demande, le système de navigation peut déterminer un itinéraire présentant un maximum de sections en conduite autonome.

Le cerveau de la conduite automatisée, c'est le dispositif de contrôle central d'assistance à la conduite, le zFAS. Ce boîtier fait appel à des processeurs de haute technologie très performants pour analyser en temps réel les signaux provenant de tous les capteurs et modéliser l'environnement du véhicule. Ce modèle reproduit avec une précision maximale la situation de la circulation environnante et permet au zFAS de calculer de manière anticipée les manœuvres prochaines et, pour ainsi dire, de se projeter dans le futur.

La conduite autonome permet de renforcer la sécurité, d'utiliser de manière plus efficace les infrastructures de transport et d'offrir au conducteur davantage de temps pour se détendre. Audi a déjà mis à profit les technologies testées pour proposer des systèmes d'assistance à la conduite. Audi propose ainsi sur les Audi A4 et Audi Q7 une fonction d'assistance à la conduite dans les embouteillages.

Audi poursuit la démonstration du développement de la conduite automatisée dans le cadre d'événements spectaculaires. Aux États-Unis par exemple, une Audi TTS sans conducteur a ainsi dessiné à la surface d'un lac salé les quatre anneaux de la marque, mais aussi gravi la légendaire course de côte de Pikes Peak dans les Rocheuses. Sur le Circuit de Hockenheim, une Audi RS 7 Sportback sans conducteur a cherché à s'approcher des limites de la physique en conduite dynamique à l'automne 2014. Depuis, Audi poursuit la démonstration des prochaines étapes de la conduite automatisée sur la voie publique également. Par exemple dans les conditions de circulation réelle sur les autoroutes américaines entre la Côte Ouest et Las Vegas.

Demain, le monde sera un grand réseau. Et c'est encore plus vrai dans le domaine de la conduite autonome. À l'avenir, les voitures et les infrastructures communiqueront entre elles de façon encore plus intensive. Disposer d'interfaces de communication communes est évidemment une condition essentielle, ce qui permettra d'exploiter de façon plus efficace la conduite automatisée sur les voies express. Le site d'essai digital mis sur pied sur l'autoroute A9 en Allemagne, un projet annoncé par le ministère fédéral allemand en charge des transports et des infrastructures digitales, offre les conditions idéales pour l'évaluation et le développement de futurs concepts et solutions en collaboration avec le Land de Bavière, l'industrie automobile et le secteur IT. Sur ce site, la marque aux quatre anneaux peut évaluer une nouvelle fois les possibilités techniques de la communication "Car-to-X" dans des conditions de circulation réelles et en temps réel.

Dans le futur, les messages apparaissant sur des panneaux de signalisation variables seront par exemple transmis par voie électronique au véhicule en vue de fluidifier la circulation. Par ailleurs, Audi définit et teste en collaboration avec divers partenaires IT certains éléments du futur standard de communication 5G. La communication "Car-to-X" permet par exemple aux voitures disposant de la conduite automatisée d'utiliser immédiatement les accotements stabilisés lorsque ceux-ci sont temporairement ouverts à la circulation.

Une autre avancée concerne la communication "Car-to-Car", c'est-à-dire entre les véhicules circulant sur les mêmes axes. Ces véhicules peuvent renseigner les dangers et les accidents en temps réel. La vitesse des autres usagers de la route utilisant des véhicules à conduite automatisée est alors automatiquement adaptée en fonction du danger potentiel.

Les infrastructures locales jouent un rôle essentiel pour la conduite autonome sur les voies express. S'associant aux capteurs équipant le véhicule, des signaux fournis par l'environnement permettent d'offrir au conducteur une idée précise des conditions de circulation en amont. Les partenaires associés à Audi pour le site de test digital aménagé sur l'autoroute A9 étudient par exemple la composition interne et les modifications de la structure matérielle des éléments de démarcation routière. Ces délinéateurs pourront être conçus pour répercuter les signaux des radars équipant les véhicules sur de plus grandes distances. Par ailleurs, des acteurs du projet étudient dans le cadre des paramètres du test des panneaux routiers spéciaux qui permettent aux véhicules d'essai de localiser leur position avec une grande précision sur les diverses voies de circulation.

Pour la plupart des usagers de la route, la complexité des conditions de circulation s'intensifie encore entre la sortie de l'autoroute et les zones urbaines. Audi étudie et développe un autre site de test, appelé "First Mile", composé d'une portion de route située à proximité de la nouvelle sortie "Ingolstadt-Süd". Dès 2017, Audi et les autorités de la ville d'Ingolstadt testeront des méthodes de construction avec par exemple différents types de bordures, mais aussi des solutions techniques, comme par exemple des capteurs dans les zones d'intersection. Les prototypes Audi à conduite automatisée sont déjà intégrés dans la conception des nouvelles infrastructures. Les essais opérationnels devraient débuter en 2018.

Le Groupe Audi emploie plus de 85.000 personnes dans le monde, parmi lesquelles 2.513 en Belgique. En 2015, la marque aux quatre anneaux a vendu environ 1,8 million de voitures neuves, dont 32.365 ont été immatriculées en Belgique. La part de marché d'Audi y était de 6,46% en 2015. Entre 2015 et 2018, l'entreprise prévoit d'investir au total quelque 24 milliards d'euros principalement dans de nouveaux produits et des technologies durables.