

Campagne Conduite assistée 2020

Introduction

La campagne 2020 d'Euro NCAP poursuit le travail accompli en 2018 sur les systèmes de conduite assistée (CA) et introduit un système de notation et de classement plus structuré. En 2018, nous avons étudié les véhicules offrant des systèmes d'assistance sur autoroute, à savoir ceux qui, dans certaines circonstances, offrent une assistance au conducteur, en particulier en ce qui concerne le contrôle longitudinal (vitesse, distance de sécurité par rapport à la voiture qui précède) et le contrôle latéral (maintien du véhicule sur la bande, etc.). Les tests qu'Euro NCAP a ensuite utilisés reposaient largement sur ses protocoles de freinage d'urgence autonome (AEB) et ont examiné l'intervention des véhicules dans certaines circonstances critiques, lorsque le système de conduite assistée était sous contrôle. Des scénarios quotidiens supplémentaires ont été ajoutés, tels que le déboîtement et le rabatement, et cela s'est révélé extrêmement ambitieux pour tous les véhicules évalués.

La conclusion de la campagne 2018 était que la technologie de pointe est loin d'être automatisée et qu'aucun système n'offre une assistance sur toute la gamme de tests : le conducteur doit être vigilant à tout moment et avoir le contrôle total du véhicule. Compte tenu de ce qui précède, les systèmes proposés ne devraient pas induire, par leur dénomination ou description, qu'ils sont fiables au-delà de leur compétence réelle, ni créer cette impression dans leur interaction avec le conducteur. Les meilleurs systèmes sont ceux qui ont trouvé un équilibre entre l'allègement de la charge de conduite et le maintien du conducteur dans la boucle sans promouvoir une dépendance excessive.

Pour une description complète de la campagne 2018, cliquez [ici](#).

Quoi de neuf pour 2020 ?

Pour son évaluation 2020 des systèmes d'assistance sur autoroute, Euro NCAP a développé des protocoles d'essai et d'évaluation dédiés, répartis sur deux domaines principaux : La compétence d'assistance, basée sur l'équilibre entre l'engagement du conducteur et l'assistance du véhicule, et la sécurité auxiliaire.

1. Compétence d'assistance

Pour garantir une sécurité et un soutien optimaux, le niveau d'assistance fourni par le véhicule doit correspondre à la perception du conducteur et à la capacité du système à maintenir le conducteur engagé dans la conduite.

a. Engagement du conducteur

Les protocoles dans ce domaine tiennent compte de la façon dont le fabricant explique aux consommateurs comment le système fonctionne, en définit clairement les limites et garantit une communication claire afin que le conducteur et le système puissent coopérer pour contrôler le véhicule en toute sécurité. Les protocoles sont:

Information du consommateur

Une dénomination valable de système ne doit pas induire en erreur et doit contenir le mot Assistance pour permettre d'identifier clairement la conception du système et son objectif d'assistance au

conducteur. De plus, le nom du système ne doit jamais contenir "auto" ou faire référence à l'automatisation.

État du système

Tout système doit indiquer clairement son état au conducteur (c'est-à-dire s'il est activé ou non) à l'aide de signaux visuels, sonores ou haptiques ou d'une combinaison de ceux-ci.

Surveillance du conducteur

Avec un niveau croissant d'assistance, il devient de plus en plus important pour le système de s'assurer que le conducteur reste impliqué dans la tâche de conduite. Les meilleurs systèmes sont équipés de capteurs de surveillance du conducteur qui peuvent "voir" le conducteur pour déterminer son niveau d'engagement. Lorsqu'un désengagement du conducteur est détecté, le système doit émettre un avertissement et le transmettre après un certain temps. Enfin, si le conducteur ne réagit pas, le système doit passer en mode d'urgence.

Favoriser la collaboration

Les systèmes d'assistance à la conduite doivent offrir un soutien de direction tandis que le conducteur conserve le contrôle total, et opère selon ses intentions, et ne va pas à l'encontre du système d'assistance. L'intervention au niveau du volant pour contourner le système ne doit pas donner l'impression de lutter contre le véhicule. Lorsque le conducteur s'éloigne du milieu de la voie de circulation, pour quelque raison que ce soit, le système doit rester enclenché, mais toujours neutralisable, afin d'assurer le sentiment de coopération, et non de cession du contrôle.

b. Assistance du véhicule

Cette partie de l'évaluation s'intéresse à la façon dont le système CA contrôle le véhicule lorsqu'il est activé : s'il réagit correctement ou non à la grande variété de limitations du contrôle de la vitesse qui peuvent être rencontrées, par exemple, ou au degré de soutien de la direction dans les virages sur autoroute. Les protocoles sont les suivants :

Assistance de vitesse

Sur les autoroutes européennes, les limitations de vitesse varient en fonction des conditions météorologiques, de la densité du trafic ou de l'heure de la journée. De nombreux systèmes aident le conducteur à régler la vitesse du régulateur de vitesse adaptatif (ACC) selon la limitation de vitesse ad hoc. Les meilleurs systèmes aideront également le conducteur à réduire la vitesse dans les cas où la vitesse maximale officiellement autorisée dépasse la vitesse sûre et appropriée pour une route, en tenant compte de caractéristiques telles que des virages serrés.

Performances du régulateur de vitesse adaptatif

Le régulateur de vitesse adaptatif (ACC) est un système de confort qui maintient une distance de sécurité avec la voiture qui précède. Cependant, même lors d'un trajet courant, l'ACC peut être confronté à des événements plus critiques tels que les déboîtements devant la voiture ou, dans un cas extrême, un véhicule à l'arrêt devant elle. Des systèmes bien conçus réagiront en temps voulu à diverses situations, y compris celles qui sont peu fréquentes mais très critiques.

Les systèmes qui offrent une fonction "stop-and-go" doivent garantir que, lorsque le véhicule redémarre automatiquement, la route soit dégagée et que le conducteur soit attentif et capable de superviser la tâche de conduite.

Assistance de direction

Tandis que le conducteur conserve le contrôle du volant, le système l'aide à maintenir sa trajectoire dans une séquence de virages. Les bons systèmes déclencheront au moins une action de direction pour aider le conducteur à effectuer le virage correct et/ou, en cas de virages serrés, réduiront la vitesse pour s'assurer que le virage peut être effectué sans effort maximum.

Dans une zone de conduite assistée fortement régulée, certains systèmes offrent une assistance au changement de voie initié par le conducteur qui utilise des capteurs de recul et latéraux pour s'assurer que la voie adjacente est libre avant que le véhicule ne change de voie.

2. Sécurité auxiliaire

Les systèmes d'assistance sur autoroute sont des fonctions de confort destinées à soutenir le conducteur pendant un trajet. Lorsque le soutien de confort n'est pas suffisant pour éviter une collision imminente, un système de sécurité doit prendre le relais et intervenir par tous les moyens possibles, quel que soit le confort de l'occupant. Avec la sécurité auxiliaire, le degré de sécurité intégrée du système est évalué lorsque le conducteur n'a pas réagi à un événement critique, ainsi que la manière dont il réagit dans ces situations d'urgence. Les protocoles sont :

Prévention des collisions

Lorsque le soutien de niveau de confort du véhicule ne permet pas d'éviter ou d'atténuer un accident, le véhicule doit intervenir davantage (sans tenir compte du confort du conducteur), en utilisant l'AEB ou le LSS, pour essayer d'éviter un accident si le conducteur n'intervient pas.

Défaillance du système

Dans des conditions météorologiques extrêmes telles que de fortes chutes de neige ou de pluie ou un capteur défectueux, il est essentiel que le conducteur en soit informé et que les systèmes soient désactivés.

Intervention en cas d'absence de réaction du conducteur

Dans un autre cas, peu probable, où le conducteur a été désengagé pendant une longue période et où la séquence d'avertissement n'a pas réussi à remettre le conducteur dans la boucle, le système doit supposer que le conducteur est physiquement incapable de conduire. Dans cette hypothèse, le véhicule doit s'arrêter de manière contrôlée, idéalement sur la bande d'arrêt d'urgence, tout en maintenant un contrôle latéral et longitudinal. Dans ce cas, le changement automatique de bande est interdit par la réglementation. Cependant, il s'agirait de la manœuvre préférée ci-dessus plutôt que d'arrêter le véhicule sur la bande de circulation.

Classement du système

Les systèmes marquent des points dans chacun des protocoles décrits ci-dessus. Certains protocoles donnent un score plus élevé que d'autres. Le score dans les deux premiers domaines d'évaluation – l'engagement du conducteur et les compétences d'assistance – est comparé et le score le plus faible intervient dans le total. L'équilibrage de ces deux domaines confirme la campagne 2018, qui avait démontré qu'une bonne performance dans un domaine n'est utile que si elle est également optimale dans le second. Le score le plus faible s'ajoute au score de sécurité auxiliaire pour donner un total. Les scores totaux sont ensuite répartis dans les classements suivants :

Illustration du classement

Que signifient les classements ?

Entry :

Un système d'aide au véhicule 'entry' fournit généralement une assistance dans les scénarios les moins difficiles et comprend uniquement un système ACC et de maintien sur la voie de base, sans fonctionnalités supplémentaires. Ou les performances du système en matière de compétence d'assistance sont très déséquilibrées entre l'engagement du conducteur et l'assistance au véhicule. La sécurité auxiliaire est limitée.

Moderate :

L'ACC et le maintien sur la voie fonctionnent généralement bien dans les scénarios les moins difficiles, mais le système offre une sécurité auxiliaire plus performante que les véhicules classés 'entry'. Les véhicules déséquilibrés avec une bonne sécurité auxiliaire se retrouvent également dans cette catégorie.

Good :

L'ACC et le maintien sur la voie fonctionnent bien dans la plupart des situations et le système maintient le conducteur engagé. Les systèmes 'good' comprennent également des fonctions supplémentaires pour accroître l'assistance au conducteur et assurer une bonne sécurité auxiliaire.

Very Good :

Les véhicules de la catégorie Very Good sont pourvus de systèmes ACC et de maintien sur la voie de pointe, avec des fonctions supplémentaires pour soutenir le conducteur et le maintenir engagé. Ces véhicules fournissent également un haut niveau de sécurité dans des scénarios difficiles, en utilisant le jeu de capteurs étendu dont ils sont équipés.