

Le BlueCruise de Ford reste le système d'aide à la conduite active le mieux noté par CR

Les systèmes développés par Jaguar/Land Rover, Lucid et Subaru ont fait leur entrée dans notre classement, et nous avons également testé les versions actualisées de Hyundai et de Nissan.

Par Mike Monticello
17 octobre 2023



Le système BlueCruise indique clairement à quel moment la conduite mains libres est autorisée, comme on le voit ici au volant d'une Ford F-150. Photo : Ford

Le système de conduite autonome BlueCruise de Ford est à la fois troublant et impressionnant puisqu'il gère la direction, le freinage et l'accélération de votre voiture lorsque vous empruntez l'autoroute.

Le plus troublant dans tout cela est de regarder le volant tourner de lui-même, effectuant des micro-ajustements pour maintenir la trajectoire de la voiture au centre de la voie, tandis que le système ralentit ou accélère également pour maintenir une distance de sécurité avec le véhicule vous devant. Très vite, c'est l'émerveillement : avec les mains libres et reposant sur les accoudoirs pendant que les systèmes automatisés sont aux commandes, vous pourriez commencer à croire que l'ère de la voiture à conduite autonome est enfin arrivée.

Cependant, bien que les capacités de BlueCruise soient impressionnantes et rendent la conduite plus relaxante, on est encore loin du stade où les voitures se conduisent vraiment d'elles-mêmes et en toute sécurité.

BlueCruise est un système d'aide à la conduite active (ADA, Active Driving Assistance). Pour simplifier, le système d'aide à la conduite active consiste à utiliser simultanément le régulateur de vitesse adaptatif du véhicule pour contrôler la vitesse et le système de suivi de trajectoire pour contrôler la direction. Le système ACC (Adaptive Cruise Control) est une version perfectionnée du régulateur de vitesse qui freine ou accélère pour maintenir la voiture à une distance donnée des véhicules qui vous précèdent dans votre

voie de circulation. Le système LCA (Lane Centering Assistance) apporte une aide à la direction qui permet de maintenir le véhicule au centre ou à proximité du centre de la voie.

« Les systèmes tels que BlueCruise constituent une avancée significative qui peut contribuer à rendre la conduite plus facile et moins stressante », déclare Jake Fisher, directeur des essais automobiles chez CR. Il permet par exemple au conducteur de relâcher la pression sur le volant, voire de le lâcher périodiquement, pendant que la voiture se tient à distance des autres véhicules sur une portion d'autoroute rectiligne et monotone ou en cas d'embouteillage. Les systèmes d'aide à la conduite active peuvent également présenter des avantages en matière de sécurité, par exemple en vous empêchant de franchir la ligne de démarcation d'une voie de circulation et de vous retrouver en situation de circulation à contresens, lors d'un moment d'inattention.

« Mais ces systèmes ne suffisent pas à rendre une voiture autonome », précise M. Fisher. « Au lieu de cela, ils proposent une nouvelle façon de conduire en interaction avec les ordinateurs embarqués dans le véhicule. Lorsque les constructeurs automobiles font preuve de bon sens, ils peuvent rendre la conduite plus sûre et plus pratique. En revanche, une mauvaise approche peut s'avérer dangereuse ».

Bien qu'ils soient encore relativement innovants, les systèmes ADA sont déjà disponibles sur plus de 50 % des modèles de véhicules de l'année 2023, d'après les données de CR. Il est donc probable que votre prochain véhicule neuf soit équipé d'un système ADA en option, voire en série.

Depuis notre dernier essai effectué fin 2022, nous avons ajouté les systèmes de trois autres constructeurs automobiles : Jaguar/Land Rover, Lucid et Subaru, qui ne figuraient pas encore dans la liste. Nous avons également testé les systèmes mis à jour de Hyundai et de Nissan. Cependant, même avec cette concurrence supplémentaire et un total de 17 systèmes testés, le BlueCruise de Ford reste le système ADA le mieux noté par CR, suivi par le Super Cruise de Cadillac et le Driver Assistance de Mercedes-Benz. Tesla, autrefois précurseur en matière de systèmes d'aide à la conduite active avec son système Autopilot, reste à peu près en milieu de peloton (le nouveau système ProPILOT Assist 2.0 de Nissan a déjà surpassé celui de Tesla). La raison étant que Tesla n'a pas apporté beaucoup de modifications aux fonctionnalités de base d'Autopilot depuis son lancement, se contentant d'y ajouter des fonctions supplémentaires, explique M. Fisher : « Après tout ce temps, Autopilot ne permet toujours pas la conduite collaborative et ne dispose pas d'un système de surveillance du conducteur efficace. Alors que d'autres constructeurs automobiles ont fait évoluer leurs systèmes ACC et LCA, Tesla a tout simplement pris du retard. ».

Nos testeurs ont constaté des améliorations significatives du système Highway Driving Assist 2 de Hyundai, qui a obtenu une note supérieure de 12 points à celle du système d'origine. Cela s'explique principalement par le fait que le système de suivi de voie de la nouvelle version est beaucoup plus performant lorsqu'il s'agit de maintenir le véhicule au centre de la voie, sans faire de va-et-vient entre les lignes de démarcation. Alors que le système d'origine est toujours classé dernier parmi les 17 systèmes testés, Highway Driving Assist 2 se classe en 11^{ème} position.



Nous avons évalué le système ProPILOT Assist sur la Nissan Rogue. La nouvelle Nissan Ariya sera équipée d'un système de surveillance directe du conducteur, mais celle-ci n'était pas disponible lors de nos essais. Photo : John Powers/Consumer Reports

Des systèmes qui contribuent à préserver la sécurité du conducteur

Tous les systèmes ADA ne se valent pas. M. Fisher et d'autres experts en matière de sécurité affirment que la conception de bon nombre de ces systèmes peut inciter les conducteurs à faire preuve de négligence, en leur donnant la fausse impression que la voiture s'occupe de tout à leur place. Cela peut s'avérer dangereux si le système d'aide à la conduite est confronté à une situation qu'il est incapable de gérer, comme des travaux routiers ou un véhicule en détresse, et que le conducteur n'est pas prêt à reprendre rapidement le contrôle du véhicule. Pour une utilisation en toute sécurité d'un système d'aide à la conduite, le conducteur doit maintenir une attention de tous les instants.

Pnina Gershon, chercheuse au MIT AgeLab et au MIT Center for Transportation & Logistics, cite des données montrant que les conducteurs deviennent souvent trop dépendants des systèmes d'aide à la conduite après une période d'utilisation relativement courte. « Nous observons fréquemment des situations où le niveau d'attention accordé à la conduite est inférieur à ce que l'on attendrait habituellement d'un conducteur, en particulier compte tenu des lacunes connues de ces systèmes, qui exigent des conducteurs qu'ils soient prêts à reprendre le contrôle de leur véhicule en toute sécurité et en temps voulu », explique Mme Gershon. Les données révèlent également que la négligence au volant est plus commune lorsque l'on utilise des systèmes d'automatisation de la conduite. « Le but de l'automatisation est de permettre de libérer des ressources et, comme on peut s'y attendre, les conducteurs utilisent ces ressources « libérées » pour se concentrer sur d'autres activités que la conduite ».

Les deux systèmes d'aide à la conduite active les mieux notés par CR, le BlueCruise de Ford/Lincoln et le Super Cruise de General Motors (Chevrolet/Cadillac/GMC), emploient des systèmes de surveillance directe du conducteur (DDMS, Direct Driver Monitoring System) qui forcent le conducteur à garder les yeux sur la route même lorsque les systèmes gèrent la direction, l'accélération et le freinage de manière automatisée. Ces deux systèmes sont équipés de caméras infrarouges dirigées vers le visage du conducteur et émettent une alerte si ce dernier cesse de prêter attention à la

route, ne serait-ce que pendant quelques secondes. Si le conducteur ne tourne pas les yeux vers la route, le système se met alors rapidement à faire ralentir le véhicule.

Les experts en sécurité de CR affirment que ce type de système est un élément clé de la sécurité de tout système d'aide à la conduite, si bien que CR attribue des points supplémentaires à la note globale des modèles testés dont les systèmes d'aide à la conduite sont équipés de manière adéquate. Pour les modèles de véhicules de l'année 2024, nous déduirons des points si le système d'aide à la conduite n'est pas doté d'un système de surveillance directe du conducteur approprié. Pour l'instant, seuls les systèmes de Ford et de GM répondent à nos critères permettant d'obtenir des points supplémentaires, mais d'autres systèmes pourraient bientôt être ajoutés à la liste. Cependant, la plupart des systèmes d'aide à la conduite ne procèdent pas à une surveillance efficace des conducteurs. Ils se contentent d'exiger une pression occasionnelle sur le volant pour confirmer la vigilance du conducteur. Par conséquent, le conducteur peut trop facilement se contenter de donner un coup de volant sans regarder la route. « Si un constructeur automobile équipe un véhicule d'un système d'aide à la conduite, il doit prévoir des mesures de protection adéquates, ou renoncer à inclure l'aide au suivi de voie et le régulateur de vitesse adaptatif », déclare Kelly Funkhouser, responsable de la technologie embarquée au sein de CR.

Les experts en sécurité de CR s'inquiètent également des systèmes d'aide à la conduite de certains constructeurs automobiles qui autorisent la conduite de leurs véhicules pendant une durée excessivement longue sans que le conducteur n'ait à exercer une quelconque pression sur le volant, et qui ne procèdent pas non plus à des vérifications concernant la vigilance du conducteur. Dans le cadre de nos tests, nous avons constaté que les modèles des constructeurs Mercedes-Benz et Tesla permettaient au véhicule de rouler sur l'autoroute avec les mains libres pendant environ 30 secondes avant que le conducteur ne reçoive la première alerte sonore l'invitant à replacer ses mains sur le volant. « Cela signifie que la voiture pourrait parcourir près d'un kilomètre sur une autoroute sans que le conducteur n'ait les mains sur le volant et sans que celui-ci ne soit attentif, ce qui représente une situation à risque », explique Mme Funkhouser.

Cependant, la dernière version du Highway Driving Assist 2 de Hyundai fait encore pire. Lors de nos essais, le système a systématiquement permis à nos conducteurs de garder les mains complètement éloignées du volant pendant 2 minutes et 15 secondes avant que le premier avertissement sonore ne les incite à replacer leurs mains sur le volant. « C'est tout simplement irresponsable de la part du constructeur automobile », déclare Mme Funkhouser.



Lorsque le système d'aide à la conduite active est activé dans la Mercedes-Benz Classe C 2022, le tableau de bord du conducteur représente la voiture à l'intérieur des lignes de la voie, tandis que le volant vert avec l'icône des mains indique que le système de suivi de voie fonctionne. Photo : John Powers/Consumer Reports

Quels sont les éléments testés ?

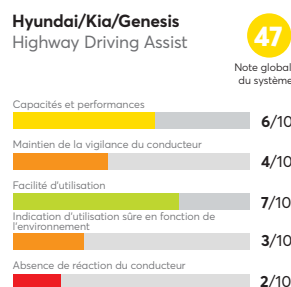
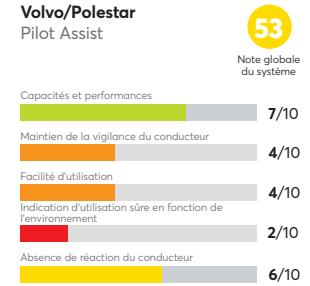
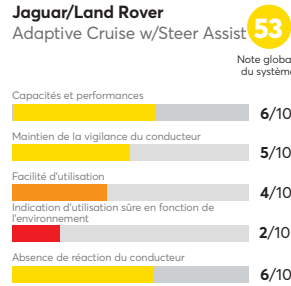
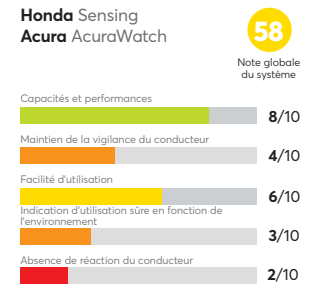
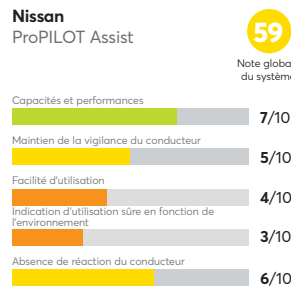
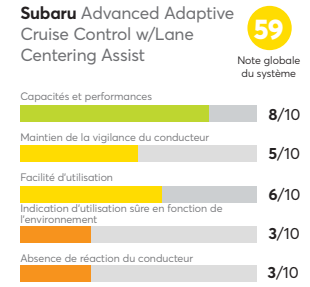
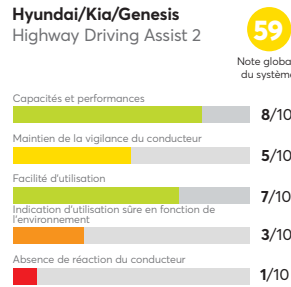
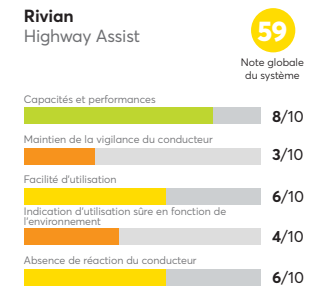
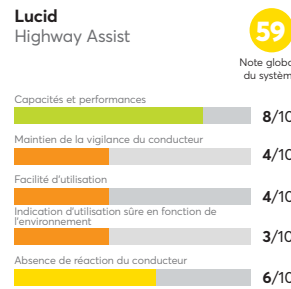
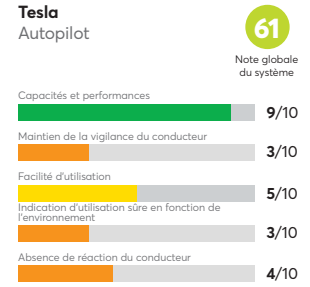
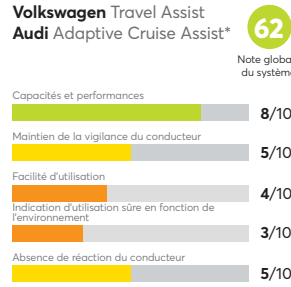
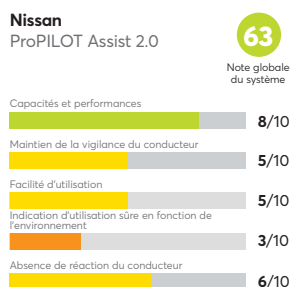
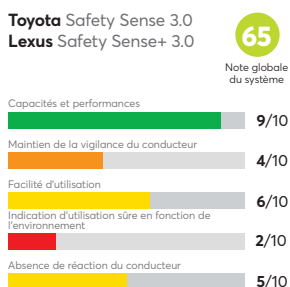
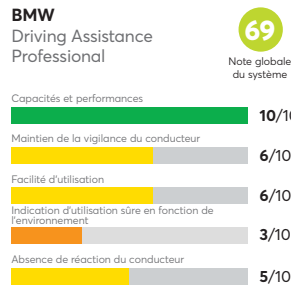
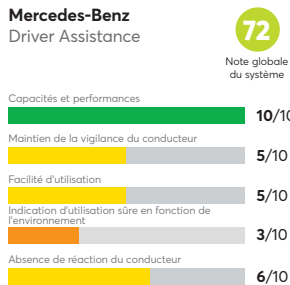
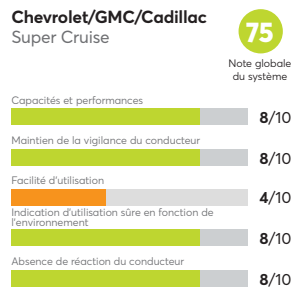
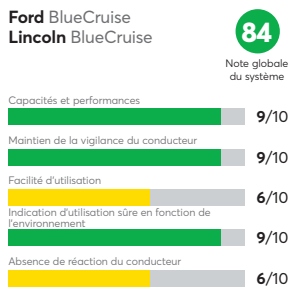
Dans le cadre de nos essais, nous n'avons inclus que des véhicules équipés d'un système permettant l'utilisation simultanée du régulateur de vitesse

adaptatif et du système de suivi de voie à grande vitesse. Les modèles des constructeurs Mazda, Porsche, Stellantis (Alfa Romeo, Chrysler, Dodge, Fiat, Jeep, Ram) n'ont pas été pris en compte car nous ne disposons pas d'un véhicule équipé de ces fonctionnalités dans notre flotte au moment où les tests ont été réalisés.

Comment les systèmes ont-ils été évalués ?

Les 17 systèmes d'aide à la conduite active que nous avons testés ont été mis à l'épreuve sur la piste de notre centre d'essais automobiles de 130 hectares dans le Connecticut et sur une boucle de 80 km sur les routes publiques entre septembre et décembre 2022, et entre juin et août 2023. Les performances de chaque système ont été évaluées dans le cadre de 40 essais distincts, notamment en ce qui concerne la direction de la voiture, le contrôle de la vitesse et le maintien de la sécurité et de la vigilance du conducteur lors de la conduite. Des fonctions supplémentaires telles que le changement de voie automatique ou la réaction aux feux de circulation n'ont pas été évaluées dans le cadre de ces essais (découvrez la boucle d'essai des systèmes d'aide à la conduite de Consumer Reports, d'une valeur d'un million de dollars). Les véhicules spécifiques que nous avons testés reflètent généralement les performances d'autres modèles de la gamme de chaque constructeur automobile équipés de systèmes similaires, bien qu'il puisse y avoir des différences entre les modèles, les années de fabrication et les équipements qui pourraient affecter certains paramètres de fonctionnement du système. Les testeurs de CR ont évalué les performances de chacun des 17 systèmes dans cinq catégories spécifiques : capacités et performances, maintien de la vigilance du conducteur, facilité d'utilisation, indication d'utilisation sûre en fonction de l'environnement et absence de réaction du conducteur.

Overall System Scores



*Audi Adaptive Cruise Assist avec système de suivi de trajectoire

Capacités et performances

Contrairement aux systèmes de sécurité active, tels que le freinage automatique d'urgence (AEB, Automatic Emergency Braking), qui n'interviennent que momentanément pour éviter une collision, les systèmes d'aide à la conduite active fournissent une assistance continue destinée à faciliter la conduite, par exemple, lors de longs trajets ennuyeux sur l'autoroute ou en cas d'embouteillage. Dans cette catégorie, nous avons évalué la capacité du système de suivi de voie de chaque système à maintenir le véhicule au centre de la voie, ainsi que la fluidité et l'intuitivité avec lesquelles le régulateur de vitesse adaptatif est capable d'ajuster sa vitesse par rapport aux autres véhicules.

En ce qui concerne le système de suivi de voie, les systèmes de Ford, Mercedes-Benz et Tesla se caractérisent tous par une direction souple et par une bonne capacité à maintenir la voiture au centre de la voie ou à proximité de celui-ci, que ce soit en ligne droite ou dans les virages. Ce type de performances rassure le conducteur sur les capacités de ces systèmes.

La version précédente du système d'aide à la conduite sur autoroute de Hyundai/Kia/Genesis a été critiquée pour son assistance à la direction moins performante, qui provoquait le va-et-vient du véhicule entre les lignes de la voie, alors que le système est censé maintenir le véhicule près du centre de la voie. Par moments, le système a provoqué des rapprochements gênants avec un véhicule circulant sur une voie adjacente, et nos testeurs ont constaté que le système était parfois incapable de maintenir le véhicule sur sa voie dans les virages. La version actualisée du système Hyundai/Kia/Genesis, nommée Highway Driving Assist 2 (évaluée sur une Hyundai Ioniq 6), a obtenu de bien meilleurs résultats grâce à son système de suivi de voie nettement amélioré, qui ne peine plus à maintenir le véhicule près du centre de la voie.

Le système Jaguar/Land Rover Adaptive Cruise w/Steer Assist (testé sur un Land Rover Range Rover Sport) est le moins performant de tous les systèmes quant au maintien du véhicule au centre, voire à l'intérieur de la voie, en ville. À de nombreuses reprises, le système se mettait soudainement en mode « veille » et interrompait l'assistance à la direction, puis quittait la voie. Il est également arrivé que l'assistance à la direction reste active, mais que le conducteur doive intervenir pour empêcher le véhicule de franchir la ligne de démarcation de la voie. Le système se comporte beaucoup mieux sur l'autoroute, au point de donner l'impression d'être un système totalement différent.

Le système Pilot Assist de Volvo/Polestar a perdu des points en raison de ses passages fréquents en mode « veille », c'est-à-dire que le système ne fournit pas d'assistance à la direction, sans que le conducteur ne soit clairement averti. Les changements de mode réguliers créent une incertitude quant à la question de savoir si le système fournit ou non une assistance active à la direction, ce qui amène le conducteur à regarder fréquemment le tableau de bord pour s'en assurer plutôt que de garder les yeux sur la route.

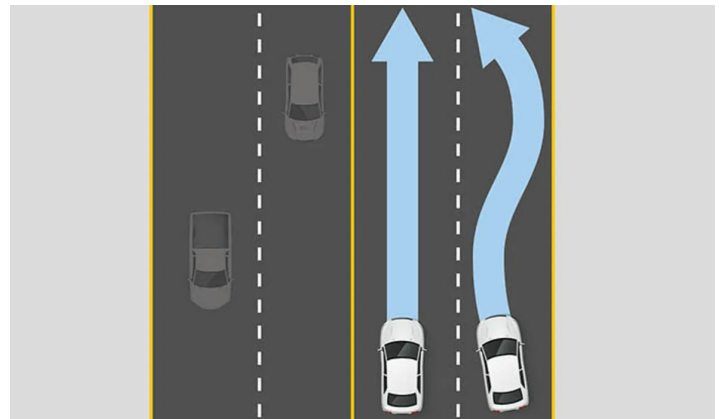
Les régulateurs de vitesse adaptatifs de Mercedes et de Lexus/Toyota ont obtenu les meilleures notes pour leurs bons paramétrages concernant le respect des distances de sécurité. Nos testeurs ont estimé que le réglage de distance le plus proche était satisfaisant dans les zones à forte densité de circulation, sans pour autant laisser trop d'espace aux autres véhicules susceptibles de leur couper continuellement la route. Nous apprécions également le fait que les régulateurs de vitesse adaptatifs de Mercedes et Subaru disposent de paramètres permettant au conducteur d'ajuster la force de décélération et d'accélération avec laquelle le véhicule ralentit et accélère en fonction de la circulation.

Le système Driving Assistance Professional de BMW et le système Super Cruise de GM sont dotés d'une caméra de surveillance du conducteur qui s'assure que ce dernier garde les yeux fixés sur la route lorsque le régulateur de vitesse adaptatif arrête complètement le véhicule, pendant une durée pouvant aller jusqu'à 30 secondes. Cela permet de bénéficier d'une fonction « stop-and-go » adaptée à la plupart des embouteillages, sans avoir à réenclencher le régulateur de vitesse adaptatif dès la reprise de la circulation. La caméra sert de dispositif de sécurité permettant de s'assurer que les conducteurs sont vigilants sur la route. La plupart des autres systèmes passent en mode régulateur de vitesse adaptatif après seulement quelques secondes d'arrêt du véhicule, ce qui supprime les avantages de l'utilisation du régulateur de vitesse adaptatif en cas d'arrêts et de départs successifs.

« Le régulateur de vitesse adaptatif du système Autopilot de Tesla est capable d'arrêter le véhicule, par exemple au niveau d'un feu rouge derrière un autre véhicule, pendant une durée illimitée avant de reprendre sa route. Mais en l'absence d'une caméra de surveillance du conducteur appropriée, cette fonction est potentiellement dangereuse, car il n'y a aucun moyen de savoir si le conducteur est toujours attentif lorsque le véhicule recommence à avancer. »

KELLY FUNKHOUSER

Responsable de la technologie des véhicules pour Consumer Reports



Le véhicule sur la voie de droite est équipé d'un système d'assistance au maintien de la trajectoire (LKA, Lane Keeping Assistance), qui permet au conducteur d'éviter de quitter sa voie de circulation en agissant sur la direction du véhicule. Le véhicule sur la voie de gauche est équipé d'un système de suivi de voie (LCA, Lane Centering Assistance), qui permet au conducteur de maintenir le véhicule au centre de la voie ou à proximité de celui-ci. Consumer Reports - Chris Griggs

Maintien de la vigilance du conducteur

Lorsqu'un système gère la vitesse et la direction d'un véhicule, le conducteur risque de se sentir plus libre de décrocher son téléphone portable, de manger un sandwich ou d'adopter d'autres comportements imprudents ou négligents. C'est pourquoi nous pensons qu'il est essentiel que les systèmes d'aide à la conduite active emploient des systèmes de surveillance directe du conducteur pour s'assurer que celui-ci est attentif sur la route. Un système de qualité incite le conducteur à rester activement concentré, par exemple en lui permettant de donner des coups de volant sans craindre que le système de suivi de voie ne s'arrête.

Un système de surveillance du conducteur utilisant une caméra et une technologie de suivi du regard et des mouvements de la tête vérifie si le conducteur fixe la route. C'est pourquoi le BlueCruise de Ford et le Super Cruise de GM sont bien supérieurs à la concurrence lorsqu'il s'agit de maintenir l'attention du conducteur. Bien que certains autres systèmes soient dotés de caméras, nous avons constaté qu'ils continuent à fonctionner même si leurs caméras sont recouvertes (dans certains cas, les caméras peuvent être désactivées) ce qui n'est pas le cas du BlueCruise ou du Super Cruise. Les systèmes dépourvus de caméras de surveillance du conducteur exigent seulement que le conducteur tienne le volant de temps à autre, ce qui ne signifie pas nécessairement qu'il regarde la route devant lui.

Le système BlueCruise de Ford place la barre très haut parmi les systèmes d'aide à la conduite, grâce à une caméra infrarouge qui surveille les yeux du conducteur pour déterminer s'il regarde la route. Si le conducteur détourne son regard de la route pendant plus de 5 secondes (que ce soit pour regarder son téléphone portable, manipuler l'écran du système d'infodivertissement ou parce qu'il s'est endormi), le système lui envoie un avertissement visuel et un signal sonore. Sur les autoroutes pré-cartographiées qui permettent la conduite mains-libres, BlueCruise invite le conducteur à remettre les mains sur le volant avant tout événement à risque, tel qu'un changement de voie ou

un virage. Cette fonction encourage les conducteurs à être prêts à prendre le contrôle du véhicule en cas de besoin et ne désactive pas le système de suivi de voie lorsqu'ils le font.

Le système Highway Assist de Lucid et le système ProPILOT Assist 2.0 de Nissan intègrent déjà des caméras de surveillance du conducteur dans le véhicule. Cependant, dans les deux systèmes, la caméra peut être désactivée à partir d'un menu de réglages, mais le système d'aide à la conduite peut toujours être utilisé. Lorsque nous avons interrogé Nissan sur la raison pour laquelle les conducteurs pouvaient utiliser le système d'aide à la conduite de la nouvelle Ariya EV sans avoir à utiliser également la caméra de surveillance du conducteur, un porte-parole de la marque nous a répondu que le constructeur automobile « ... continuera à étudier le paysage de cette technologie émergente ainsi que les réactions des clients et les exigences réglementaires, mais (nous n'avons) pas l'intention pour le moment de supprimer cette option sur le système ProPilot Assist pour nos clients ».

« Il est décevant de constater que Lucid et Nissan disposent de cet équipement dans leurs véhicules, mais qu'ils n'exploitent pas tout le potentiel de sécurité qu'il offre », déclare Mme Funkhouser.

CR a contacté les constructeurs automobiles qui disposent d'un système d'aide à la conduite, mais pas d'un système de surveillance du conducteur par caméra, afin d'obtenir des commentaires et des informations sur leurs projets. Plusieurs constructeurs automobiles n'ont pas répondu, tandis que d'autres ont refusé de donner plus de détails, affirmant que ces informations étaient confidentielles. Parmi ceux qui ont répondu, Polestar (la branche des véhicules électriques de Volvo) a déclaré que le système de surveillance directe du conducteur sera inclus de série dans son prochain SUV Polestar 3, qui sera commercialisé en 2024. De son côté, Audi nous a indiqué que le système de surveillance directe du conducteur « n'est pas disponible à l'heure actuelle ». Rivian a reconnu que sa caméra est désactivée dans la plupart des véhicules lorsque le système Highway Assist est actif, et a déclaré qu'il tiendrait CR au courant de ses projets d'ajout d'un système de surveillance directe du conducteur. Mercedes équipe certains modèles, comme la Classe EQS et la Classe S, d'une caméra orientée vers le conducteur pour détecter le manque d'attention, mais le système d'aide à la conduite continue de fonctionner même s'il estime que le conducteur est inattentif. De plus, la caméra de surveillance du conducteur peut être désactivée, même en cas d'utilisation du système d'aide à la conduite.

« Lorsque le système de suivi de voie et la trajectoire manuelle du conducteur collaborent harmonieusement, le conducteur est encouragé à rester vigilant et à garder le contrôle. »

KELLY FUNKHOUSER

Responsable de la technologie des véhicules pour Consumer Reports

BMW et Mercedes se classent en tête lorsqu'il s'agit de permettre au conducteur d'agir lui-même sur la trajectoire (ce que l'on appelle la « conduite collaborative »), par exemple s'il faut dévier de la voie pour éviter un nid-de-poule ou laisser la place à un cycliste. BlueCruise permet également la conduite collaborative, et se démarque ici de Super Cruise, Autopilot, Highway Assist de Lucid et Highway Assist de Rivian, qui désactivent tous immédiatement le système de suivi de voie si le conducteur tourne le volant, ce qui oblige (de façon ennuyeuse) le conducteur à réactiver le système par la suite à chaque fois. Cela indique au conducteur que soit le système gère la trajectoire, soit le conducteur lui-même, mais il est impossible de faire fonctionner les deux options simultanément.

Facilité d'utilisation

Pour beaucoup, la prochaine voiture qu'ils achèteront marquera leur première expérience avec un système d'aide à la conduite active. Ces systèmes étant encore très récents, il est important que les constructeurs automobiles les rendent aussi faciles à utiliser que possible, avec des commandes simples, des affichages clairs et un bon retour d'informations sur l'état du système, de sorte que le conducteur connaisse les actions effectuées par le système et la raison pour laquelle il fonctionne d'une certaine manière.

Nos testeurs ont évalué le degré de facilité avec lequel les conducteurs pouvaient activer les systèmes et en modifier les réglages. Ils ont également étudié le type et la quantité d'informations communiquées aux conducteurs, ainsi que la facilité avec laquelle il était possible de connaître et de comprendre le fonctionnement du système.

Les systèmes Highway Driving Assist et Highway Driving Assist 2 équipant les modèles Hyundai/Kia/Genesis ont été les mieux notés en termes de facilité d'utilisation (les commandes sont quasiment identiques entre les deux systèmes), en grande partie grâce à de bonnes performances dans la catégorie « commandes ». Les systèmes Hyundai/Kia/Genesis et Honda Sensing/Acura Watch disposent tous deux de commandes séparées sur le volant permettant au conducteur d'activer le régulateur de vitesse adaptatif et le suivi de voie indépendamment, ce qui permet aux conducteurs d'expérimenter et de comprendre chaque fonction séparément. Cela permet, par exemple, au conducteur d'utiliser le système de suivi de voie sans le régulateur de vitesse adaptatif s'il le souhaite. Et cela évite toute confusion potentielle, par exemple, lorsque le système de suivi de voie s'active automatiquement lorsque le conducteur actionne le régulateur adaptatif.

« Il devrait y avoir des contrôles séparés et indépendants pour l'activation du régulateur de vitesse adaptatif et du système de suivi de voie. En les regroupant sur une seule commande ou en les activant en plusieurs étapes, on prive les conducteurs de la liberté d'utiliser chaque fonction de manière autonome. Cela implique également que les capacités du système sont supérieures à la somme des deux fonctions lorsqu'elles sont utilisées seules. »

KELLY FUNKHOUSER

Responsable de la technologie des véhicules pour Consumer Reports

Rivian, BMW et Mercedes ont obtenu de très bons résultats en matière d'affichage. Ces véhicules sont en effet équipés d'un tableau de bord qui fournit des informations détaillées sur les lignes de démarcation, indiquant par exemple la distance entre le véhicule et celles-ci, ainsi que la distance par rapport aux véhicules alentours. Cela aide les conducteurs à comprendre la « vision » du système et, par conséquent, les raisons qui expliquent le comportement de ce dernier.

En revanche, chez Nissan/Infiniti, les symboles confus et mal identifiés sur le volant rendent l'utilisation du ProPILOT Assist et de sa version actualisée ProPILOT Assist 2.0 peu intuitive, ce qui affecte la note attribuée à la facilité d'utilisation.

Le Super Cruise de GM aurait obtenu la moins bonne note en matière d'affichage sans l'indicateur LED vert vif situé en haut du volant, qui indique clairement que le système est activé. En dehors de cela, le Super Cruise ne fournit que peu d'informations sur le tableau de bord, en dehors d'une petite icône sur le volant qui indique que le système est actif. Il n'affiche pas, par exemple, le véhicule, les lignes de la voie ou la voiture qui précède, comme le font d'autres systèmes.



Photo : John Powers/Consumer Reports

Indication d'utilisation sûre en fonction de l'environnement

Les systèmes d'aide à la conduite les plus récents sont plus sûrs à utiliser sur les longs trajets sur autoroute ou dans les embouteillages, des situations dans lesquelles ils peuvent contribuer à réduire au maximum la fatigue et le stress du conducteur. D'autre part, l'utilisation de ces systèmes sur des routes étroites et sinueuses ou à proximité de piétons peut s'avérer dangereuse et source de stress pour les conducteurs.

Nous avons évalué les systèmes en fonction de la clarté avec laquelle ils indiquent en temps réel à quel moment les conducteurs doivent ou non utiliser cette technologie. Nous avons également étudié la façon dont ces systèmes « s'expliquent » dans les cas où ils ne s'activent pas ou se désactivent brusquement.

Bien que les systèmes d'aide à la conduite ne soient généralement pas conçus pour les routes étroites et sinueuses, la plupart d'entre eux permettent aux conducteurs de les utiliser dans ce type d'environnement. Nous estimons qu'il est judicieux de la part des systèmes Super Cruise de GM, Highway Assist de Lucid et Highway Assist de Rivian d'utiliser un système de géorepérage basé sur le GPS pour garantir un fonctionnement dans des environnements de conduite relativement sûrs, tels que les autoroutes séparées.

La grande différence entre le BlueCruise de Ford, le Super Cruise de GM et le Highway Assist de Lucid tient au fait que le BlueCruise peut être utilisé même lorsque vous ne conduisez pas sur l'autoroute, alors que le Super Cruise et le Highway Assist ne le permettent pas. Ford parvient à intégrer le suivi de voie sur des routes ordinaires, hors autoroute, car le système nécessite non seulement de garder les yeux sur la route (via le système de surveillance directe du conducteur), mais aussi de garder les mains sur le volant dans certaines situations. Nous apprécions également le fait que, même en conduisant sur des autoroutes séparées pré-cartographiées qui sont théoriquement des « zones adaptées à la conduite mains libres », BlueCruise exige des conducteurs qu'ils replacent leurs mains sur le volant avant de rencontrer des situations à risque, telles que les virages serrés ou les fusions de voies.

Jaguar/Land Rover, Lexus/Toyota, Tesla et Volvo se classent dans le bas du tableau lorsqu'il s'agit d'indiquer clairement à quel moment ces systèmes peuvent (ou ne peuvent pas) être utilisés en toute sécurité. L'Autopilot de Tesla et le Safety System+ 3.0 de Lexus peuvent être utilisés même dans les cas où il n'y a qu'une seule ligne de voie au milieu de la route, ce qui peut inciter le conducteur à les utiliser dans des situations à risque. Les systèmes tentent de déterminer le « centre » de la voie, mais finissent souvent par se rapprocher du bord de la route.

Nous avons été déçus par le système Pilot Assist de Volvo/Polestar pour de nombreuses raisons, notamment parce que nous avons constaté trop souvent que le système se passait de lui-même en mode veille (ce qui signifie que le régulateur de vitesse adaptatif contrôle toujours la vitesse de la voiture, mais

que le système de suivi de voie ne fournit plus d'assistance à la direction) sans aucune raison apparente. « Il en résulte que le système Pilot Assist n'est pas d'une grande utilité pour le conducteur. La plupart de ces problèmes auraient pu être résolus si Volvo avait simplement installé une caméra orientée vers le conducteur », déclare Mme Funkhouser. Nous prévoyons d'évaluer le système Polestar 3 lorsqu'il sera doté d'un système de surveillance directe du conducteur.

« Hormis BlueCruise et Super Cruise, les systèmes d'aide à la conduite que nous avons testés n'indiquent pas clairement aux conducteurs à quel moment ils peuvent être utilisés en toute sécurité. Par ailleurs, nous constatons que la plupart des manuels d'utilisation des véhicules sont trop vagues, ce qui donne l'impression que ceux-ci servent davantage à réduire la responsabilité des constructeurs qu'à aider les conducteurs à bien comprendre et à utiliser ces systèmes hautement technologiques. »

KELLY FUNKHOUSER

Responsable de la technologie des véhicules pour Consumer Reports

Absence de réaction du conducteur

Les systèmes capables de contrôler la direction et la vitesse d'un véhicule devraient également être conçus pour aider le conducteur dans les moments où il en a le plus besoin, par exemple en cas d'urgence médicale incapacitante ou si le conducteur s'endort au volant. Nous avons évalué l'efficacité avec laquelle les systèmes intensifient les avertissements au conducteur et prennent en charge le contrôle de la direction et de la vitesse dans de tels situations, en accordant une attention particulière au temps qui s'écoule avant que le premier avertissement sonore ne retentisse (car un conducteur inattentif ou endormi ne remarquerait probablement pas l'avertissement visuel).

Bien que la plupart des véhicules que nous avons testés ne soient pas en mesure de surveiller le regard du conducteur, la plupart sont équipés d'un système qui émet une alerte si le système estime que le conducteur est inattentif pendant une période prolongée, puis immobilise la voiture (en allumant les feux de détresse) et lance un appel à l'aide extérieur.

Le système BlueCruise de Ford est le plus performant lorsqu'il s'agit de déterminer si un conducteur est inattentif, grâce à son système de surveillance directe du conducteur. Si le système détecte que le conducteur n'a pas le regard tourné vers l'avant pendant 4 à 5 secondes, un signal sonore lui rappelle de rester attentif à la route.

Cependant, si le conducteur ne réagit pas, le système BlueCruise se contente de ralentir le véhicule à une vitesse de 10 km/h et de continuer à circuler indéfiniment sur la même voie. Le système n'arrête pas complètement la voiture, n'allume pas les avertisseurs d'urgence et n'appelle pas à l'aide. En revanche, avec le Super Cruise de GM et le Driver Assistance de Mercedes, si le conducteur ne réagit pas à l'invitation du système à reprendre la conduite, la voiture allume les avertisseurs d'urgence, s'arrête complètement (dans la voie où elle se trouve) et appelle les secours. Nous estimons qu'il s'agit là d'une solution plus efficace.

« Il est alarmant de constater que, sur les modèles Kia et Honda, si le conducteur ne réagit pas aux avertissements l'invitant à poser les mains sur le volant, les systèmes d'aide à la conduite se désactivent avant d'immobiliser le véhicule. Cela signifie que si le conducteur est distrait ou en état d'ébriété, le véhicule continuera à avancer (potentiellement en quittant la route à grande vitesse) sans assistance à la direction ni contrôle de la vitesse, jusqu'à ce qu'il s'arrête ou qu'il entre en collision avec un obstacle. »

KELLY FUNKHOUSER

Responsable de la technologie des véhicules pour Consumer Reports

Le nouveau Highway Driving Assist 2 de Hyundai ne vaut pas mieux que le système d'origine à cet égard. En réalité, il est moins performant sur certains points. Lorsque le système Highway Driving Assist 2 détermine que le conducteur ne réagit pas, il désactive le suivi voie, mais le régulateur adaptatif maintient le véhicule à une vitesse de 65 km/h, sans assistance à la direction, plutôt que de le laisser s'arrêter. De la même manière, le système de Subaru désactive le système de suivi de voie, mais le régulateur de vitesse adaptatif reste actif à la vitesse programmée, sans que le véhicule ne ralentisse.

À l'exception de BlueCruise et de Super Cruise, aucun des systèmes testés ne signale au conducteur de prêter attention s'il se contente de poser la main sur le volant en exerçant une légère pression, même si le conducteur ne regarde pas la route et pourrait même s'être endormi.

Essayer avant d'acheter

Lors de l'achat d'une nouvelle voiture, demandez au vendeur de vous expliquer en détail le fonctionnement de ces technologies avancées et de vous expliquer comment procéder aux réglages spécifiques.

Étant donné que ces systèmes sont disponibles sur un plus grand nombre de véhicules neufs, il est important que les consommateurs comprennent leurs limites. Peu importe le message publicitaire des constructeurs automobiles, aucun des systèmes testés ici n'est capable de conduire à votre place.

« Les constructeurs automobiles doivent également se rendre compte que plus leurs systèmes d'aide à la conduite sont performants, plus il y a de chances que le conducteur détourne son attention et laisse la conduite à la voiture », explique Mme Funkhouser. « C'est pourquoi la surveillance directe du conducteur par caméra est si importante et devrait être un outil essentiel de tout bon système d'aide à la conduite active à l'avenir ».

Les systèmes d'aide à la conduite active en action

Les systèmes d'aide à la conduite active s'appuient sur plusieurs dispositifs de haute technologie du véhicule fonctionnant conjointement. Regardez les vidéos ci-dessous, réalisées avec la flotte de véhicules d'essai de CR, pour découvrir la différence entre le système de suivi de voie, le système d'alerte de sortie de voie et le système d'aide au maintien dans la voie, le fonctionnement du régulateur de vitesse adaptatif, les caractéristiques d'un système de surveillance directe du conducteur efficace et les systèmes d'aide à la conduite les plus performants dans l'ensemble de nos tests.