



# CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR :

SYSTÈMES AVANCÉS D'AIDE À LA CONDUITE ET RÉPARATION DE LA DIRECTION ET DE LA SUSPENSION

Les véhicules modernes utilisent les données provenant de divers capteurs de sécurité, de contrôle de la conduite et de confort. Ces capteurs interagissent pour former un réseau. Voici ce que vous devez savoir pour effectuer une réparation réussie.

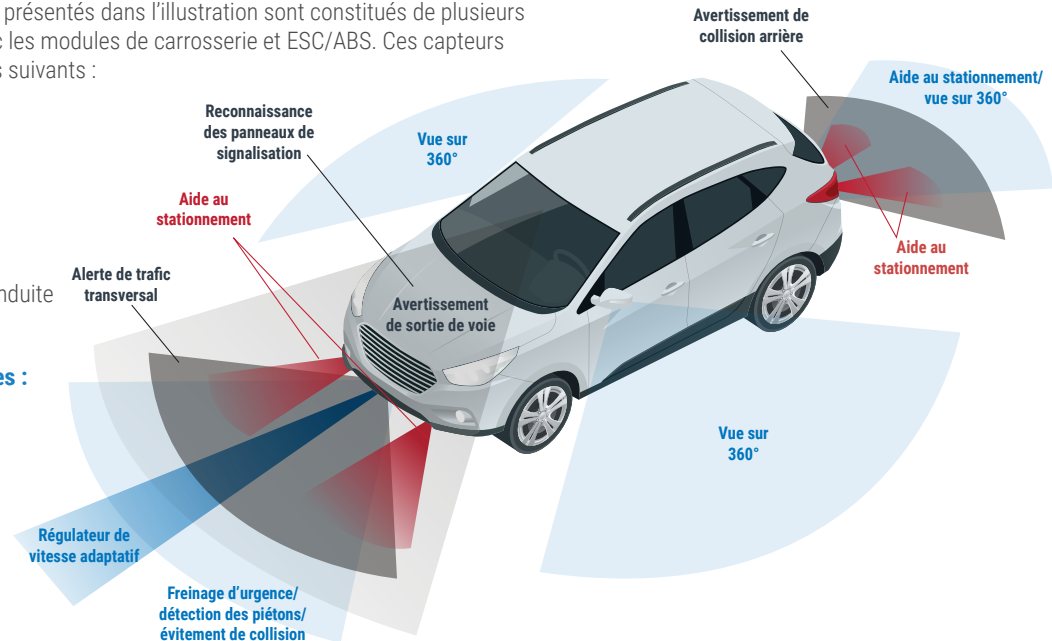
## APERÇU DES SYSTÈMES AVANCÉS D'AIDE À LA CONDUITE (ADAS)

Les systèmes avancés d'aide à la conduite présentés dans l'illustration sont constitués de plusieurs capteurs et caméras qui interagissent avec les modules de carrosserie et ESC/ABS. Ces capteurs comprennent, sans s'y limiter, les éléments suivants :

- Capteurs de vitesse de roue
- Capteur de vitesse de lacet
- Capteur d'accélération latéral
- Capteur de couple de direction
- Capteur d'angle de direction
- Capteur de niveau ou de hauteur de conduite

**Les données de ces capteurs peuvent également être utilisées aux fins suivantes :**

- Gestion du moteur
- Gestion de la transmission
- Navigation et télémétrie
- Commande de la conduite ou du châssis (suspension active, adaptative ou semi-adaptative)
- Éclairage adaptatif





## CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR :

### SYSTÈMES AVANCÉS D'AIDE À LA CONDUITE ET RÉPARATION DE LA DIRECTION ET DE LA SUSPENSION

#### CONSEILS DE RÉPARATION

Afin d'assurer une réparation optimale, effectuez les étapes suivantes après avoir réparé la direction ou la suspension d'un véhicule équipé des systèmes avancés d'aide à la conduite :

- Réinstallez tous les capteurs de direction, de suspension et d'extrémité de roue. Assurez-vous que le câblage ou l'armature des capteurs n'est pas coincé, pincé ou autrement entravé.
- Effectuez le réglage de la géométrie du véhicule afin de rétablir la géométrie de la suspension et de minimiser les conditions suivantes :
  - Les charges non désirées ou la défaillance prématurée du nouveau composant
  - La résistance au roulement ou la friction inutile
  - L'usure excessive des pneus
  - La diminution de la tenue de route et du confort du véhicule
  - L'augmentation de la consommation d'essence
- Vérifiez que toutes les fixations sont serrées au couple approprié lorsque le véhicule est configuré à la bonne hauteur de conduite.
- Effectuez l'éetalonnage ou le réapprentissage des systèmes avancés d'aide à la conduite du véhicule.

#### IL EST IMPORTANT D'EFFECTUER UN RÉÉTALONNAGE

Bien que la plupart des capteurs et des modules comportent un point zéro qui peut permettre une tolérance de quelques degrés dans le déport des roues, le remplacement d'un composant de suspension peut créer une situation dans laquelle les capteurs ne sont pas « en accord ».

Par exemple, un capteur de vitesse de lacet peut signaler une accélération en lacet nulle, alors que le capteur d'angle de direction peut signaler un angle de braquage en dehors de la plage de tolérance admissible en raison du nouveau composant.

Cela peut également se produire après avoir effectué un réglage de la géométrie du véhicule. Jusqu'à ce que ces valeurs soient réconciliées par un réetalonnage, les fonctions d'ADAS, d'ESC, d'ABS ou de TCS pourraient ne pas fonctionner correctement ou être temporairement désactivées.

#### ÉLÉMENTS À SURVEILLER :

- Témoin d'avertissement ABS, TCS ou témoin d'anomalie du moteur sur le tableau de bord
- Mouvement erratique ou sensation excessive de relâchement du volant, tout particulièrement sur les véhicules équipés d'une direction assistée électrique
- Fonctionnement inattendu ou incorrect des fonctions du véhicule telles que le régulateur de vitesse ou encore l'aide au suivi de voie ou l'avertissement de sortie de voie.

Selon la marque et le modèle du véhicule, les capteurs peuvent être réetalonnés à l'aide d'un outil de diagnostic ou d'une procédure d'autoréapprentissage. Assurez-vous de vérifier quelle méthode est applicable. De plus, cette opération est normalement effectuée sur un sol plat et de niveau, et non sur un pont élévateur.

#### RÉGLAGE DE LA GÉOMÉTRIE DES QUATRE ROUES ET SYSTÈMES AVANCÉS D'AIDE À LA CONDUITE

Alors que les véhicules à traction intégrale et à quatre roues motrices gagnent en popularité et maintenant que la mise en œuvre des systèmes de contrôle électronique de la stabilité (ESC) est devenue obligatoire, il est essentiel de vérifier tous les angles de géométrie, en particulier l'angle de poussée, en effectuant un réglage de la géométrie des quatre roues après avoir remplacé un composant de direction ou de suspension.

Une valeur incorrecte de l'angle de poussée peut non seulement se manifester par un volant décentré et une déviation ou une traction du véhicule, mais cela peut aussi, par exemple, déclencher une activation non demandée du système ECS/ABS lorsque le véhicule tente de compenser une situation de sous-virage. Cette condition de non-conformité aux spécifications pourrait également nuire au fonctionnement adéquat des fonctions des systèmes avancés d'aide à la conduite.

Le réglage de la géométrie des quatre roues mesure les valeurs de pincement, de carrossage et de chasse et ajuste celles qui sont applicables, en plus de confirmer si les quatre roues sont « équerres » entre elles et qu'il n'y a pas de décalage important entre l'avant et l'arrière.