



## Modes de défaillance courants des capteurs ABS et dépannage

<b>Marque</b>	Supreme/TTX	<b>Produit</b>	Moyeux et roulements de roue	<b>Date</b>	Mai 2021
<b>Numéro(s) de pièce</b>	Divers				

Les capteurs ABS ou de vitesse de roue mesurent la vitesse et la rotation des roues individuelles. Ces données sur la vitesse des roues sont utilisées par plusieurs systèmes de contrôle du véhicule, dont les suivants :

- Le module ABS et les sous-systèmes de sécurité connexes (ESC, DSC, TCS)
- Gestion du moteur
- Gestion de la boîte de vitesses
- Navigation et télémétrie
- Contrôle de la suspension et/ou du châssis (suspension active, adaptative et/ou semi-adaptative, système avancé d'aide à la conduite)

Situé à l'extrémité de la roue, un capteur ABS est généralement constitué de deux composants qui fonctionnent en tandem : un capteur magnétique ou à effet Hall et un réducteur ou un anneau de tonalité. Ces composants peuvent être unis et intégrés dans un ensemble de moyeu de roue ou séparés et distincts. Dans ce dernier cas, le capteur ABS est fixé à la fusée d'essieu ou à l'axe, tandis que le réducteur ou l'anneau de tonalité est monté sur l'arbre de roue.

### Modes de défaillance courants des capteurs ABS

Les raisons classiques d'une défaillance du capteur ABS sont, entre autres, les suivantes :

- L'augmentation du jeu des roulements de roue ou un état hors spécifications résultant d'une usure excessive, d'un accident ou d'un choc avec la bordure de route.
- Dommages accidentels lors du remplacement de composants connexes (notamment les freins).
- Mauvaise manipulation lors de l'installation ou orientation incorrecte d'une nouvelle pièce.
- Court-circuit interne dû à un dommage ou à l'infiltration d'un contaminant.
- Perforation et autres dommages au câblage ou au capteur.
- Dommages causés à la bobine ou à l'anneau de tonalité par des débris de la route.
- Accumulation de contaminants de la route sur le réducteur ou l'anneau de tonalité ou l'extrémité du capteur ABS (en particulier les fines particules métalliques).



Voici quelques indicateurs observables liés à un capteur ABS qui ne fonctionne pas correctement :

- Témoin d'avertissement ABS, TCS ou témoin d'anomalie sur le tableau de bord.
- Patinage accru des roues sur une route mouillée ou glacée.
- Diminution de la puissance de freinage, notamment en cas de freinage intensif. Le véhicule peut également perdre de l'adhérence en cas de freinage intensif.

En outre, la défaillance du capteur ABS peut se manifester par la désactivation fonctionnelle ou temporaire des systèmes de contrôle du véhicule susmentionnés. Dans certains cas, la fonctionnalité peut être conservée, mais elle peut être sporadique, incorrecte ou être activée de manière imprévue.

### Dépannage

Bien que la liste suivante ne soit pas exhaustive en raison des variations des procédures spécifiques aux véhicules, elle vous aidera à diagnostiquer les défaillances de capteur ABS :

- S'assurer que le câblage est correctement positionné et acheminé et fixer solidement tous les connecteurs.
- Inspecter le câblage et les connecteurs, tant du côté du moyeu de la roue que du côté de la carrosserie du véhicule, pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés, abrasés, coincés, pincés et/ou contaminés.
- Inspecter le réducteur ou l'anneau de tonalité pour voir s'il n'est pas endommagé (notamment s'il manque des dents) et s'il n'y a pas d'accumulation de débris de la route.
- Vérifier toutes les tolérances des roulements de roue et les spécifications de service.
- À l'aide de l'outil et de la méthode de diagnostic appropriés, enregistrer les données de sortie en direct du capteur ABS et les vérifier par rapport aux spécifications d'entretien.
- Le cas échéant, à l'aide de l'outil et de la méthode de diagnostic appropriés, tester la tension et les signaux de sortie du capteur ABS et du module ABS et les vérifier par rapport aux spécifications d'entretien.

Toujours veiller à se référer au manuel de réparation de l'usine pour les procédures de diagnostic correctes, les méthodes de retrait et d'installation des composants et les valeurs de couple de serrage.

