



SYSTÈME DE FREINAGE ANTIBLOCCAGE BENDIX® GUIDE D'UTILISATION

Bendix®

Renseignements importants sur l'innocuité



Les technologies de sécurité Bendix complètent les pratiques de bonne conduite. Aucune technologie de la sécurité des véhicules commerciaux ne peut remplacer un chauffeur compétent et vigilant ayant suivi une formation en sécurité au volant complète et proactive. Il incombe au chauffeur de toujours conduire prudemment.



Les blocs de commande électronique (ECU) de marque Bendix® ne sont pas conçus pour stocker des données à des fins de reconstitution d'un accident et le logiciel de diagnostic Bendix® ACom® PRO™ n'est pas destiné à récupérer des données à des fins de reconstitution d'un accident. Bendix ne fait aucune déclaration quant à l'exactitude des données ou des vidéos récupérées et interprétées à partir des ECU à des fins de reconstitution d'un accident. Bendix n'offre pas de services de reconstitution d'accident ou d'interprétation des données stockées. Les ECU Bendix ne sont pas protégés contre les incendies, les coupures de courant, les dommages dus aux chocs ou autres conditions pouvant survenir en cas de collision et pouvant rendre les données indisponibles ou irrécupérables.

Mandat pour le contrôle électronique de la stabilité (ESC)

Norme fédérale sur la sécurité des véhicules moteurs (Federal Motor Vehicle Safety Standard) (FMVSS) - Norme 136

FMVSS - 136 prescrit l'installation d'un système de contrôle électronique de la stabilité (ESC) sur les véhicules définis ci-dessous :

- 1er août 2017 - Tous les tracteurs « types », à savoir 6 x 4, 3 essieux
 - > Poids technique maximal sous essieu avant < 14 600 lb
 - > Poids technique maximal arrière combiné < 45 000 lb
- 24 juin 2018 - Les autocars/autobus dont le poids technique maximal sous essieu est supérieur à 33 000 lb
- 1er août 2019 - Tous les autres tracteurs, autocars/autobus dont le poids technique maximal sous essieu est entre 26 000 lb et 33 000 lb (y compris les tracteurs 4 x 2, 6 x 2 et de transport lourd).

La norme FMVSS 136 prévoit des exclusions. Communiquer avec le constructeur du véhicule ou consulter la norme FMVSS 136 pour plus de détails à ce sujet.

FMVSS 136 prescrit l'ajout sur le tableau de bord d'un voyant spécialisé (état du système ESC); ce voyant ne peut être utilisé pour signaler l'état du système d'antipatinage à l'accélération (ATC). *Consulter son guide d'utilisation du véhicule ou communiquer avec le constructeur du véhicule pour plus de détails sur le voyant ESC du tableau de bord.*

La norme FMVSS 136 exige que le système ESC soit fonctionnel à 20 km/h (12,4 mi/h) et plus. En conséquence, le fonctionnement hors route du système de freinage antiblocage (ABS) a été modifié dans les blocs de commande électronique (BCE) conformes à FMVSS 136.

Type de BCE	Fonctionnement ESC
Non conforme à FMVSS 136	ESC désactivé en dessous de 40 km/h (25 mi/h)
Conforme à FMVSS 136	ESC désactivé en dessous de 17,7 km/h (11 mi/h)

Bendix propose maintenant de BCE EC-80™ pour le système Bendix® ESP®, programmables par l'équipementier automobile pour satisfaire à la norme FMVSS 136. S'informer à ce sujet auprès de l'équipementier ou de Bendix. L'électro-stabilisateur programmé (ESP) de Bendix est un système de contrôle électronique de la stabilité (ESC).

Explication des systèmes de freinage antiblocage (ABS) Bendix® pour véhicules équipés de freins à air

Définition de l'ABS

L'ABS est un système de commande électronique qui améliore la stabilité et la directibilité du véhicule en empêchant le blocage des roues pendant le freinage.

Principe de fonctionnement de l'ABS Bendix

Le système ABS Bendix® surveille la rotation des roues; s'il détecte un début de blocage, l'ABS réduit automatiquement le serrage du frein à la roue touchée. Selon le besoin, le système ABS Bendix module automatiquement la pression en freinage à une ou plusieurs extrémités de roue. L'ABS maintient en outre la stabilité latérale en prévenant le blocage des roues pendant le freinage.

Définition du mode optionnel ABS hors route Bendix

Le mode optionnel ABS hors route Bendix est une commande sur le tableau de bord, utile pour la conduite « hors route » sur un sol meuble; dans de telles conditions, il améliore le fonctionnement de l'ABS à des vitesses inférieures à 40 km/h [25 mi/h] (véhicules non conformes à FMVSS 136) ou à 18 km/h [11 mi/h] (véhicules conformes à FMVSS 136). Si le véhicule est doté de cette fonction, sélectionner le mode « ABS off-road » pour la conduite sur un sol meuble. **Ne jamais oublier d'éteindre la fonction ABS hors route Bendix dès que la chaussée est dure.** Couper-remettre le contact ou réappuyer sur la commande pour désactiver le mode et rétablir le fonctionnement ABS normal et, s'il est installé, le fonctionnement intégral du système ESP® Bendix®. *Les pages 7 et 8 de ce guide donnent un complément d'information sur les fonctions optionnelles des systèmes Bendix ESP et ATC.*



Le mode ABS hors route ne doit pas être utilisé sur les routes revêtues normales, car il risque de diminuer la stabilité et la directibilité du véhicule. Le voyant ABS clignotera lentement pour signaler au chauffeur l'activation du mode ABS hors route.



La mise en service du mode hors route du système ABS Bendix désactive les fonctions de stabilité lorsque la vitesse est inférieure à 40 km/h [25 mi/h] (véhicules non conformes à FMVSS 136) ou à 18 km/h [11 mi/h] (véhicules conformes à FMVSS 136). Le voyant du système Bendix® ATC™/ESP s'allumera pour signaler la désactivation des fonctions de stabilité.

Renseignements importants de sécurité sur les systèmes de freinage antiblocage (ABS) Bendix®

Freinage avec l'ABS Bendix®

- **Ne pas pomper les freins.** Freiner de manière constante et uniforme. Exercer sur la pédale de frein la même pression qu'un freinage sans ABS. Lorsque l'on tracte une remorque non équipée d'ABS, il faut dans certains cas moduler son freinage. Cf. ci-dessous.
- **Ne pas essayer de moduler le freinage pour prévenir le blocage des roues.** Le système contrôle d'emblée la pression de freinage exercée à chaque roue pour l'empêcher de bloquer.

Limites du système ABS Bendix

- **Le serrage des freins par le système ABS Bendix n'est pas automatique.** Il incombe au chauffeur de freiner au bon moment et d'exercer la force adéquate sur la pédale de frein. Un système élémentaire ABS intervient uniquement après que l'on a appuyé sur la pédale de frein. **Remarque :** Si le véhicule est équipé d'un système de stabilité ESP® Bendix®, celui-ci **peut** réduire les gaz et serrer un ou des freins (freinage sélectif) pour maintenir la stabilité du véhicule. Cf. page 8.
- **Le système ABS Bendix ne remplace pas une conduite prudente.** Même avec un système ABS Bendix, le chauffeur doit rester vigilant, réagir de façon appropriée et en temps opportun, et pratiquer une conduite préventive. Ne pas prendre de risques inutiles. Des pratiques de conduite prudentes – comme conserver une distance de sécurité avec le véhicule précédent, respecter les limites de vitesse, prévoir les obstacles et modifier la vitesse du véhicule selon la météo, la circulation et les conditions routières – sont essentielles à une conduite sécuritaire.



Si des pneus de remplacement d'un diamètre différent de la taille de pneu spécifiée par l'OEM sont utilisés, la nouvelle taille de pneu doit être programmée dans le contrôleur ABS à l'aide du logiciel de diagnostic Bendix® ACom® PRO™.

Remorques tractées sans ABS

Certains véhicules remorqués, en particulier les vieilles remorques fabriquées avant 2001, ne sont pas équipés de leur propre système ABS. Redoubler de vigilance lorsqu'on tracte une remorque non équipée d'un système ABS. En freinage d'urgence ou sur une chaussée glissante, une remorque sans ABS pourrait perdre sa stabilité latérale et déraiper si ses roues se bloquent. Regarder attentivement dans les rétroviseurs et moduler le freinage selon le besoin pour maintenir en ligne le tracteur et la remorque sans ABS. Un tracteur avec ABS aidera à réduire la tendance à la mise en portefeuille, mais il ne pourra empêcher une remorque sans ABS de se déporter.

Explication du système d'antipatinage à l'accélération (ATC™) Bendix® (le cas échéant)

Définition du système Bendix® ATC™

Le système Bendix ATC est une fonction optionnelle pour les véhicules avec ABS Bendix; il empêche le patinage des roues motrices à l'accélération, afin d'améliorer la traction.

- Si une roue patine, le système ATC Bendix intervient aussitôt et y exerce une pression de freinage, tout en transférant la puissance du moteur aux roues motrices qui ont une bonne adhérence. Cette fonction entre en service uniquement à une vitesse inférieure à 40 km/h (25 mi/h).
- Si toutes les roues motrices commencent à patiner, le système ATC Bendix réduit les gaz pour augmenter leur adhérence.

Conduite d'un véhicule doté du système Bendix® ATC™

Dès qu'une roue motrice commence à chasser pendant l'accélération, l'ATC entre en service et assiste le chauffeur. Le voyant ATC/ESP clignotera alors rapidement pour lui signaler l'assistance ATC en accélération (véhicules non conformes à FMVSS 136). Le voyant ATC clignotera alors rapidement pour lui signaler l'assistance ATC en accélération (véhicules conformes à FMVSS 136).

Remarque : Si le véhicule est doté d'une commande de blocage du différentiel inter-ponts, consulter son guide d'utilisation pour obtenir un complément d'information sur celle-ci. Normalement, le guide conseille d'arrêter d'abord le patinage des roues, puis d'enclencher le blocage du différentiel inter-ponts. Néanmoins, toujours suivre les instructions particulières données dans le guide d'utilisation du véhicule concernant cette commande et la configuration propre au véhicule.

Commande de désactivation du système d'antipatinage

Il s'agit d'une autre fonction optionnelle sur le tableau de bord. Lorsqu'elle est en service, le voyant ATC reste allumé pour signaler la désactivation du système ATC.

Mode optionnel boue/neige profondes

Il s'agit également d'une commande ATC optionnelle montée sur le tableau de bord. Elle assure l'augmentation de la puissance du moteur et du patinage des roues pendant une intervention ATC. Si le véhicule est doté de cette fonction, enfoncer la commande à la position « Mud/Snow » sur une chaussée meuble. Le voyant ATC clignotera lentement (toutes les 2,5 secondes) pour signaler l'activation du mode boue/neige. À chaque intervention du système ATC, le voyant ATC se mettra à clignoter rapidement (2,5 fois par seconde). ***Ne jamais oublier d'éteindre la fonction boue/neige dès que la chaussée est dure.*** Couper-remettre le contact ou réappuyer sur la commande pour éteindre cette fonction.

Explication du SMART ATC™ Bendix®

Le système Bendix® SMART ATC™ surveille la position de l'accélérateur pour aider à fournir une traction et une stabilité du véhicule optimales. Ce système intelligent mesure l'accélération par le chauffeur et adapte le comportement des roues motrices à la situation de conduite; il permet une augmentation du patinage lorsque l'accélérateur est enfoncé au-delà d'un seuil prédéfini. Par ailleurs, le Smart ATC Bendix réduit en virage le patinage autorisé pour améliorer la stabilité.

Explication de l'électro-stabilisateur programmé ESP® Bendix®

Définition de l'ESP® Bendix®

L'électro-stabilisateur programmé (ESP®) Bendix® est une fonction optionnelle pour les véhicules équipés de l'ABS Bendix®; elle réduit les risques de capotage, de mise en portefeuille, et autres situations où le chauffeur perd la maîtrise du véhicule. L'ESP Bendix inclut le contrôle antiroulis (RSC) et le contrôle du lacet.

Contrôle antiroulis

Définition du contrôle antiroulis

Le contrôle antiroulis est une fonction sur les véhicules équipés du système de stabilité intégrée ESP Bendix qui réduit les risques de capotage.

Utilité du contrôle antiroulis RSC

Le RSC neutralise la tendance d'un véhicule, ou d'un train routier, à basculer lors d'un changement de trajectoire (normalement, en virage). En effet, la force latérale en virage pousse le tracteur ou le tracteur-remorque à l'extérieur de sa trajectoire : si l'adhérence pneus/chaussée maintient le véhicule sur sa trajectoire, le véhicule risque de commencer à basculer et pourrait se renverser.

Pour réduire le risque de capotage, le contrôle antiroulis détecte les conditions propices à un retournement et ralentit alors le véhicule, en réduisant les gaz (donc, le couple moteur) et en serrant au besoin les freins de service du tracteur et de la remorque aux roues appropriées.

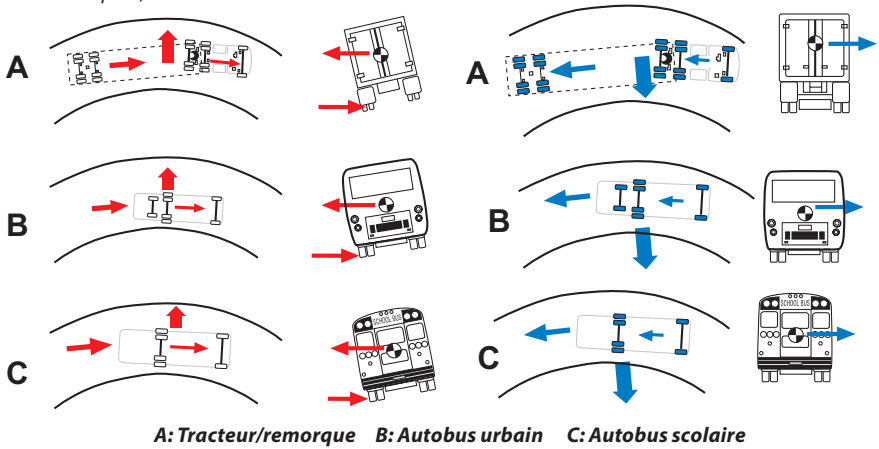


L'intervention du contrôle antiroulis fait décélérer le véhicule. Le RSC ralentira le véhicule avec ou sans le freinage par le chauffeur, et même lorsque le chauffeur accélère.

Pendant une intervention du contrôle antiroulis, le chauffeur peut toujours enfoncer la pédale de frein pour augmenter la pression de freinage exercée. Toutefois, si la pression de freinage exercée par le chauffeur est insuffisante – ou même s’il arrête de freiner lors d’une intervention – le système continuera d’exercer la pression de freinage nécessaire aux roues appropriées pour réduire le risque d’un capotage.

Un véhicule prend un virage trop vite sur une chaussée à forte adhérence et, en conséquence, les forces latérales agissent au centre de gravité du véhicule. La forte adhérence pneus/chaussée produit un effet « charnière » : les forces risquent alors d’entraîner un retournement (le produit d’un déplacement et d’une symétrie par rapport à une droite d’un plan).

Le système réduit automatiquement le couple moteur et exerce une force de freinage (proportionnelle au risque de retournement calculé), afin de ralentir le véhicule et, donc, la tendance au retournement.



Contrôle du lacet

Définition du contrôle du lacet

Le contrôle du lacet est une fonction sur les véhicules équipés du système de stabilité intégrale ESP® Bendix® qui réduit le risque de mise en portefeuille, et autres situations où le chauffeur perd la maîtrise du véhicule.

Si les roues commencent à glisser dans un virage, le contrôle du lacet neutralise la tendance du véhicule à déraper (glissement latéral), réduisant ainsi le risque de mise en portefeuille, et autres situations où le chauffeur perd la maîtrise du véhicule. Plusieurs facteurs – notamment les conditions routières, la répartition du chargement et le comportement au volant – peuvent provoquer le début d'un lacet.

Un lacet surviendra dans les cas suivants : (a) perte d'adhérence des roues arrière – risquant de causer une mise en portefeuille si l'on tracte une remorque; ou (b) perte d'adhérence des roues avant, diminuant la capacité du véhicule à réagir aux braquages du chauffeur.

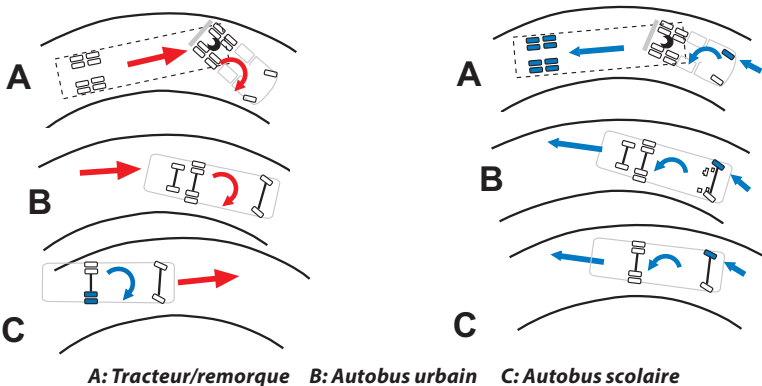
Le contrôle du lacet surveille en permanence le sens de braquage et la réaction du véhicule à ces braquages. Si le système détecte un début de glissement latéral, le contrôle du lacet réduit les gaz, exerce un freinage sélectif aux quatre coins du véhicule – et peut également utiliser les freins de remorque – pour aider à garder la maîtrise du véhicule.



L'intervention du contrôle du lacet fait décélérer le véhicule. Le contrôle du lacet ralentira le véhicule avec ou sans le freinage par le chauffeur, et même lorsque le chauffeur accélère

*Exemple concret d'un contrôle du lacet :
Une vitesse excessive entraîne le dépassement du seuil d'adhérence, créant une situation propice à un lacet et à une mise en portefeuille.*

Le contrôle du lacet réduit les gaz et exerce un freinage sélectif pour réduire la tendance à la mise en portefeuille.



Renseignements importants de sécurité sur l'électro-stabilisateur programmé ESP® de Bendix®

Le système de stabilité intégrale ESP® Bendix® est susceptible de ralentir lui-même le véhicule

Le système ESP Bendix a en effet la capacité de faire décélérer le véhicule. Le système ESP ralentira le véhicule avec ou **sans le freinage par le chauffeur, et même lorsque le chauffeur accélère.**

Pour minimiser la décélération inattendue et réduire le risque de collision, le chauffeur doit :

- Éviter de donner des coups de volant et de prendre les virages à la corde; ne pas changer de voie brusquement à haute vitesse, sinon le système de stabilité risque d'intervenir.
- Toujours pratiquer une conduite prudente et préventive, prévoir les obstacles et demeurer vigilant au volant; observer les conditions atmosphériques et de circulation. Les systèmes de stabilité ABS, ATC et ESP ne remplacent pas une conduite prudente et vigilante.

Limites du système de stabilité

L'efficacité du système de stabilité sera grandement réduite dans les cas suivants :

- Déplacement du chargement à la suite d'un arrimage déficient, d'un dommage consécutif à un accident, ou mobilité intrinsèque de certaines charges – par ex., viandes suspendues, animaux vivants ou citernes partiellement vides;
- Centre de gravité du véhicule anormalement haut ou décentré;
- Freins mal réglés ou mal entretenus; ou
- Le véhicule mord l'accotement et l'angle d'inclinaison trop grand ne peut être contré par une réduction de vitesse.

Mesures assurant une efficacité optimale du système de stabilité Bendix ESP :

- Répartir uniformément le chargement – de l'avant à l'arrière et d'un côté à l'autre – et toujours l'arrimer convenablement.
- Redoubler de vigilance au volant et, à plus forte raison dans les cas suivants, éviter de prendre les virages à la corde, de donner des coups de volant et de changer de voie brusquement à haute vitesse, surtout dans les cas suivants :
 - transport d'un chargement susceptible de se déplacer;
 - le véhicule ou son chargement a un centre de gravité anormalement haut – ou décentré – lorsqu'il est chargé; ou
 - le tracteur tire plusieurs remorques.

Modifications du châssis

Le système de Programme de Stabilité Électronique (ESP®) de Bendix® est spécifiquement calibré et validé exclusivement pour la configuration d'origine de votre véhicule. En cas de modification des composants du châssis (par ex., une extension ou réduction de l'empattement ; une pose ou dépose d'un essieu traîné ; une modification importante de la carrosserie, comme la conversion d'un tracteur en camion porteur ; ou la modification d'un essieu, de la suspension ou d'un composant de la direction), le bloc de commande électronique (ECU) de l'ESP doit être mis à jour afin de prendre en compte ces modifications. Contactez votre équipementier avant d'apporter des modifications à votre véhicule.



Si vous modifiez votre véhicule sans mettre à jour l'ECU de l'ESP, le système ESP peut ne pas fonctionner comme prévu. Des problèmes sérieux de freinage et de performances peuvent en résulter, y compris des interventions inutiles du système ESP, une distance d'arrêt régulée excessive et/ou des défaillances du système entraînant une perte des fonctions du système. Ces types de défaillances peuvent entraîner une perte de contrôle du véhicule et/ou des collisions, provoquant des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

Nouvel étalonnage du capteur d'angle de braquage

Le capteur d'angle de braquage doit être à nouveau étalonné dans les cas suivants : remplacement du capteur, entretien ou réparation du mécanisme de direction, de la tringlerie, du boîtier de direction, réglage de la voie.



Si l'on ne réétalonne pas le capteur d'angle de braquage, le contrôle du lacet risque de mal fonctionner et d'entraîner une perte de maîtrise du véhicule.



Si l'on remplace le volant, utiliser uniquement un volant approuvé par le constructeur du véhicule et veiller à ne pas endommager le capteur d'angle de braquage pendant l'installation. Étalonner à nouveau le capteur.



Si l'on monte des pneus dont le diamètre est différent de celui indiqué d'origine, entrer ces nouvelles données de pneus dans le régulateur ABS au moyen du logiciel de diagnostic ACom® de Bendix®.



Ne pas modifier l'emplacement et l'orientation du capteur de vitesse angulaire en lacet. Lors d'une maintenance, un composant identique doit être utilisé, avec la même orientation (au moyen de supports d'origine et au couple conforme). Pendant l'installation, suivre les directives de mise de niveau données par l'équipementier.

Explication des voyants de l'ABS (véhicules non conformes à FMVSS 136)



Voyant ABS

Le tableau de bord comporte normalement un voyant ABS jaune.

- Le voyant ABS doit s'allumer chaque fois qu'on met le contact (vérification de l'ampoule) pendant environ trois (3) secondes, puis s'éteindre. **Si le voyant ne s'allume pas quand on met le contact, faire réparer le système dès que possible par un mécanicien qualifié.** Remarque : Un voyant défectueux nécessitera d'établir l'état ABS avec un outil de diagnostic externe.
- Un voyant qui demeure allumé plus de trois secondes après avoir mis le contact, ou qui s'allume en conduite, indique un système ABS partiellement fonctionnel ou complètement désactivé. Si l'ABS est complètement désactivé ou fonctionne mal, les freins de service seront malgré tout opérationnels et le véhicule pourra être conduit, mais sans les avantages de l'ABS. **Faire réparer le véhicule dès que possible par un mécanicien qualifié pour rétablir le fonctionnement ABS intégral.**
- Le voyant ABS sert également à signaler le mode optionnel ABS hors route. Le voyant clignotera alors en permanence lorsque le véhicule roule en mode hors route. **[Remarque : L'activation du mode ABS hors route désactive les fonctions de stabilité à des vitesses inférieures à 40 km/h (25 mi/h). Le voyant ATC/ESP s'allumera alors pour signaler la désactivation des fonctions de stabilité. Cf. page 4 de ce guide pour des sources de renseignements supplémentaires sur le mode hors route ABS.]**

Voyant ABS de la remorque

- Le voyant ABS remorque est également sur le tableau de bord.
- Toutes les remorques fabriquées depuis mars 2001 peuvent communiquer avec le véhicule tracteur et faire fonctionner le voyant sur son tableau de bord. Le fonctionnement du voyant ABS remorque est identique à celui du voyant ABS tracteur : il s'allume trois secondes à chaque mise de contact, puis demeure éteint – sauf en cas d'anomalie de l'ABS remorque pendant la conduite.
- Toutes les remorques fabriquées depuis le 1er mars 2009 possèdent un voyant orange ABS situé vers l'arrière de la remorque, côté chauffeur. Le fonctionnement du voyant remorque est soumis à l'alimentation du système ABS :
 - a. Si l'ABS reçoit une alimentation permanente (normalement, par le fil bleu du connecteur J560) : Le voyant ABS remorque fonctionnera exactement comme le voyant ABS tracteur susmentionné.
 - b. Si l'ABS est alimenté par le feu de freinage : Chaque fois qu'on freine, le voyant s'allume environ trois (3) secondes, puis s'éteint. Un voyant qui demeure allumé en freinage signale une panne possible de l'ABS remorque. Les freins de la remorque seront toujours opérationnels, mais sans les avantages de l'ABS. **Faire réparer la remorque dès que possible par un mécanicien qualifié pour rétablir le fonctionnement ABS.**

Voyant ATC™/ESP® Bendix® (optionnel)

Le tableau de bord comportera un troisième voyant lorsque le véhicule est également équipé de fonctions optionnelles de stabilité (ATC™ ou ESP® de Bendix®). (Le même voyant signalera aussi le mode ATC boue-neige.)

- Lors de la vérification de l'ampoule à la mise de contact, le voyant ATC/ESP s'allumera deux secondes et demie environ, puis il s'éteindra. Le système ATC ou ESP risque d'être partiellement fonctionnel ou complètement désactivé dans les cas suivants : le voyant ATC/ESP ne s'allume pas quand on met le contact; le voyant reste allumé sans clignoter après qu'on a mis le contact; ou le voyant s'allume, mais ne clignote pas, pendant la conduite (sauf en mode hors route). Dans ces cas-là, les freins de service seront malgré tout opérationnels et le véhicule pourra être conduit, mais sans les avantages d'un système Bendix ATC ou ESP. Faire réparer le véhicule dès que possible par un mécanicien qualifié pour rétablir le fonctionnement intégral du système Bendix ATC/ESP.

- Par ailleurs, le voyant du système Bendix® ATC™/ESP® clignotera sans arrêt – à diverses fréquences – pour signaler ce qui suit :
 - a. le mode boue/neige est en service, ou
 - b. le système Bendix ATC ou ESP vient d'intervenir.
- À des vitesses inférieures à 40 km/h (25 mi/h), si le véhicule roule en mode – optionnel – hors route du système Bendix® ABS, le voyant ATC™/ESP® s'allumera et restera allumé pour rappeler au chauffeur la désactivation actuelle du système ESP de Bendix.



		Mode	Voyant ABS	Voyant ATC/ESP	Voyant ABS remorque	
Au démarrage du véhicule		Contact mis – sous tension (remorque avec CPL)	S'allume trois (3) secondes*	S'allume 2,5 secondes*	S'allume trois (3) secondes*	*Si l'état de marche du voyant diffère de celui expliqué – ou s'il demeure allumé en conduite – faire réparer le véhicule dès que possible par un mécanicien qualifié pour rétablir le fonctionnement intégral du système.
		Trois (3) secondes après le contact (aucun code d'anomalie)	Voyant éteint*	Voyant éteint*	Voyant éteint*	
Mode d'utilisation spécial	Mode ABS hors route	Normal	Le voyant clignote lentement (toutes les 2,5 secondes)	Voyant allumé (l'ESP est désactivé)	<ul style="list-style-type: none"> • Utilise la commande embarquée • Déconseillé pour les chaussées dures • Augmentation du blocage permis des roues (intervention ABS réduite) • Mode réservé aux vitesses inférieures à 40 km/h (25 mi/h). Si le véhicule dépasse 40 km/h, le système revient à l'ABS intégral – dont l'ESP, et le voyant ATC/ESP s'éteint. 	
		Pendant une intervention ATC		Le voyant clignote rapidement		
	Mode boue/neige profondes	Normal	Éteint	Le voyant clignote lentement (toutes les 2,5 secondes)		<ul style="list-style-type: none"> • Utilise la commande embarquée • Augmente le patinage admissible des roues pendant les interventions ATC • Déconseillé pour les chaussées dures
		Pendant une intervention ATC/ESP	Éteint	Le voyant clignote rapidement		
Pendant une intervention du système d'antipatinage à l'accélération (ATC)				Clignote rapidement	<ul style="list-style-type: none"> • Réduit le patinage des roues en accélération à faible vitesse 	
Pendant une intervention ESP				Clignote rapidement	<ul style="list-style-type: none"> • Intervention du système pour réduire les risques de capotage, de la perte de maîtrise du véhicule, etc. 	
<i>Se référer à la fiche technique particulière du régulateur ABS.</i>						

Explication des voyants de l'ABS (Véhicules conformes à FMVSS 136)



Voyant ABS

Le tableau de bord comporte normalement un voyant ABS jaune.

- Le voyant ABS doit s'allumer chaque fois qu'on met le contact (vérification de l'ampoule) pendant environ trois secondes, puis s'éteindre. **Si le voyant ne s'allume pas quand on met le contact, faire réparer le système dès que possible par un mécanicien qualifié.** Remarque : Un voyant défectueux nécessitera d'établir l'état ABS avec un outil de diagnostic externe.
- Un voyant qui demeure allumé plus de trois secondes après avoir mis le contact, ou qui s'allume en conduite, indique un système ABS partiellement fonctionnel ou complètement désactivé. Si l'ABS est complètement désactivé ou fonctionne mal, les freins de service seront malgré tout opérationnels et le véhicule pourra être conduit, mais sans les avantages de l'ABS. **Faire réparer le véhicule dès que possible par un mécanicien qualifié pour rétablir le fonctionnement ABS intégral.**
- Le voyant ABS sert également à signaler le mode optionnel ABS hors route. Le voyant clignotera alors en permanence lorsque le véhicule roule en mode hors route. [Remarque : L'activation du mode ABS hors route désactive les fonctions de stabilité à des vitesses inférieures à 18 km/h (11 mi/h). Le voyant ESC s'allumera alors pour signaler la désactivation des fonctions de stabilité.] Cf. page 4 de ce guide pour des sources de renseignements supplémentaires sur le mode hors route ABS.

Voyant ABS de la remorque

Le voyant ABS remorque est également sur le tableau de bord.

- Toutes les remorques fabriquées depuis mars 2001 peuvent communiquer avec le véhicule tracteur et faire fonctionner le voyant sur son tableau de bord. Le fonctionnement du voyant ABS remorque est identique à celui du voyant ABS tracteur : il s'allume trois secondes à chaque mise de contact, puis demeure éteint – sauf en cas d'anomalie de l'ABS remorque pendant la conduite.

- Toutes les remorques fabriquées depuis le 1er mars 2009 possèdent un voyant orange ABS situé vers l'arrière de la remorque, côté chauffeur. Le fonctionnement du voyant remorque est soumis à l'alimentation du système ABS :
 - a. Si l'ABS reçoit une alimentation permanente (normalement, par le fil bleu du connecteur J560) : Le voyant ABS remorque fonctionnera exactement comme le voyant ABS tracteur susmentionné.
 - b. Si l'ABS est alimenté par le feu de freinage : Chaque fois qu'on freine, le voyant s'allume environ trois (3) secondes, puis s'éteint. Un voyant qui demeure allumé en freinage signale une panne possible de l'ABS remorque. Les freins de la remorque seront toujours opérationnels, mais sans les avantages de l'ABS. Faire réparer la remorque dès que possible par un mécanicien qualifié pour rétablir le fonctionnement ABS.

Voyant ATC™ Bendix® (optionnel)

Le tableau de bord comportera un troisième voyant si le véhicule est également équipé de la fonction optionnelle de stabilité ATC™ de Bendix®. (Le même voyant signalera aussi le mode ATC boue-neige.)

- Lors de la vérification de l'ampoule à la mise de contact, le voyant ATC s'allumera deux secondes et demie environ, puis il s'éteindra. Le système ATC risque d'être partiellement fonctionnel ou complètement désactivé dans les cas suivants : le voyant ATC ne s'allume pas quand on met le contact; le voyant reste allumé sans clignoter après qu'on a mis le contact; ou le voyant s'allume, mais ne clignote pas, pendant la conduite (sauf en mode hors route). Dans ces cas-là, les freins de service seront malgré tout opérationnels et le véhicule pourra être conduit, mais sans les avantages d'un système Bendix ATC. **Faire réparer le véhicule dès que possible par un mécanicien qualifié pour rétablir le fonctionnement intégral du système Bendix ATC.**
- Par ailleurs, le voyant du système Bendix ATC clignotera sans arrêt – à diverses fréquences – pour signaler ce qui suit :
 - a. le mode boue/neige est en service, ou
 - b. le système Bendix ATC ou ESP® vient d'intervenir.

Voyant ESC

Le tableau de bord comportera un voyant ESC.

- Le voyant ESC doit s'allumer chaque fois qu'on met le contact (vérification de l'ampoule) pendant environ trois (3) secondes, puis s'éteindre. **Si le voyant ne s'allume pas quand on met le contact, faire réparer le système dès que possible par un mécanicien qualifié.** Remarque : Un voyant défectueux nécessitera d'établir l'état ESC avec un outil de diagnostic externe.
- Un voyant qui demeure allumé plus de trois (3) secondes après avoir mis le contact, ou qui s'allume en conduite, indique un système ESC partiellement fonctionnel ou complètement désactivé. Si l'ESC est complètement désactivé ou fonctionne mal, les freins de service seront malgré tout opérationnels et le véhicule pourra être conduit, mais sans les avantages de l'ESC. **Faire réparer le véhicule dès que possible par un mécanicien qualifié pour rétablir le fonctionnement ESC intégral.**
- Une intervention ESC peut faire clignoter le voyant ESC.
- L'activation du mode ABS hors route désactive l'ESC; le voyant ESC sera allumé à des vitesses inférieures à 18 km/h (11 mi/h).



	Mode	Voyant ABS	Voyant ATC	Voyant ABS remorque	Voyant ESC	
Au démarrage du véhicule	Contact mis – sous tension (remorque avec CPL)	S'allume trois (3) secondes*	S'allume 2,5 secondes*	S'allume trois (3) secondes*	S'allume trois (3) secondes*	* Si l'état de marche du voyant diffère de celui expliqué – ou s'il demeure allumé en conduite – faire réparer le véhicule dès que possible par un mécanicien qualifié pour rétablir le fonctionnement intégral du système.
	3 secondes après le contact (aucun code d'anomalie)	Voyant éteint*	Voyant éteint*	Voyant éteint*	Voyant éteint*	

Mode d'utilisation spécial		Mode ABS hors route	Normal	Le voyant clignote lentement (toutes les 2,5 secondes)	Voyant éteint	Voyant allumé à des vitesses inférieures à 18 km/h (11 mi/h)	<ul style="list-style-type: none"> Utilise la commande embarquée Déconseillé pour les chaussées dures Augmentation du blocage permis des roues (intervention ABS réduite) Mode réservé aux vitesses inférieures à 18 km/h (11 mi/h) Si le véhicule dépasse 18 km/h (11 mi/h), le système revient à l'ABS intégral – dont l'ESP, et le voyant ESC s'éteint.
Mode boue/neige profondes	Normal	Voyant éteint	Le voyant clignote lentement (toutes les 2,5 secondes)	Le voyant clignote lentement (toutes les 2,5 secondes)	ATC/ESP Éteint	<ul style="list-style-type: none"> Utilise la commande embarquée Augmente le patinage admissible des roues pendant les interventions ATC Déconseillé pour les chaussées dures 	
	Pendant une intervention ATC	Voyant éteint	Le voyant clignote rapidement	Le voyant clignote rapidement	Voyant Éteint		
		Pendant une intervention du système d'antipatinage à l'accélération (ATC)		Le voyant clignote rapidement	Voyant Éteint	<ul style="list-style-type: none"> Réduit le patinage des roues en accélération à faible vitesse 	
		Pendant une intervention ESP		Voyant éteint	Le voyant clignote rapidement	<ul style="list-style-type: none"> Intervention du système pour réduire les risques de capotage, de la perte de maîtrise du véhicule, etc. 	

Se référer à la fiche technique particulière du régulateur ABS.

B2BENDIX.COM
ACCÈS 24H/24 7 JOURS/7 JOURS AN
UN SERVICE COMPLET À LA POINTE DE VOS DOIGTS

SOUTIEN TECHNIQUE
1-800-AIR-BRAKE (1-800-247-2725)
TECHTEAM@BENDIX.COM

BRAKE-SCHOOL.COM
FORMATION EN LIGNE CONNECTEZ-VOUS
ET PUSSEZ À LA MEILLEURE SOURCE

