



PREVOST

ENREGISTRÉ - REGISTERED
ISO 9001 & ISO 14001

INFORMATION DE MAINTENANCE

Im14-34D



DATE : MAI 2014	SECTION : 23 - Accessoires
SUJET : PREVOST AWARE RÉGULATEUR DE VITESSE ET D'ESPACEMENT • PROCÉDURE D'AJUSTEMENT DU CAPTEUR RADAR FLR20 & FLR21	

CETTE INFORMATION DE MAINTENANCE ANNULE LA VERSION PRÉCÉDENTE.
RÉVISION D : Ajouté : FLR21.

APPLICATION

Modèle	VIN	
Tous	Équipés du régulateur de vitesse et d'espacement À partir de Série H3: 2PCVS3493 <u>EC712660</u> incl. Série X3: 2PCG33496 <u>EC735694</u> incl.	

DESCRIPTION

Le régulateur de vitesse et d'espacement Prevost AWARE (système ACB) est un régulateur de vitesse optionnel qui comporte une fonction additionnelle à la régulation de la vitesse conventionnelle, bien connue de la plupart des automobilistes. Cette fonction additionnelle est le maintien de la distance. Cette fonction ajuste la vitesse de l'autocar afin de maintenir une distance sécuritaire constante derrière le véhicule qui précède. À l'aide d'un capteur radar fixé au pare-chocs avant, ce système mesure la distance entre les deux véhicules.

Si le capteur radar se trouve désaligné entre autres, un message s'affiche à l'écran DID pour avertir le conducteur qu'une vérification est nécessaire.

Si une anomalie est associée au capteur radar, un des messages suivants s'affiche à l'écran d'affichage.

CAPTEUR RADAR ACB MAUVAIS ALIGNEMENT CAPTEUR RADAR ACB LIEN DATA ROMPU

CAPTEUR RADAR ACB ANOMALIE CAPTEUR RADAR ACB OBSTRUÉ

Lorsqu'un client rapporte un mauvais fonctionnement du système (alertes erronées ou faible performance du système), vérifier en premier lieu si l'alignement du capteur radar est adéquat.

REMARQUE

La portée maximale du capteur radar est d'environ 500 pieds (150 mètres). Certaines conditions météorologiques telles que la neige ou la pluie peuvent réduire la portée du capteur radar et la performance du système. Si le capteur radar est obstrué par de la glace, de la neige ou de la boue, le message RADAR ACB OBSTRUÉ s'affichera à l'écran d'affiche DID.

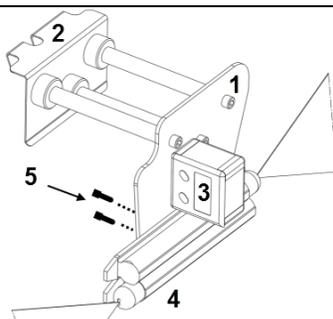
Le capteur radar du système ACB est ajusté à l'usine lors de l'installation du système et un réalignement ne devrait normalement pas être nécessaire. Cependant, le système ACB fonctionnera de façon inadéquate si le capteur radar est désaligné suite à un impact sur le pare-chocs avant. Un message s'affichera à l'écran d'affichage DID pour aviser le conducteur que le capteur radar est désaligné. Pour réaligner le capteur radar, un technicien compétent a besoin de la présente procédure et de l'outil d'alignement du capteur radar.

Outil d'alignement du capteur radar FLR20 & FLR21. Un exemplaire est disponible dans chacun des centres de service Prévost.

MATÉRIEL REQUIS

CANADA : outil d'ajustement #685592 (pour capteur radar FLR20 & FLR21). Voir l'image ci-dessous pour la liste de composantes.

USA : ensemble/kit #7770168 (pour capteur radar FLR20 & FLR21): Voir l'image ci-dessous pour la liste de composantes.



#685592 ou #7770168 comprennent :

1 - outil d'ajustement	Qté : 1
2 - plaquette métallique de montage	Qté : 1
3 - inclinomètre numérique	Qté : 1
4 - laser	Qté : 2
5 - vis de montage 1/4-20UNC X 3/8	Qté : 2

MARCHE À SUIVRE



DANGER

Stationner le véhicule de façon sécuritaire, appliquer le frein de stationnement, arrêter le moteur, placer l'interrupteur principal à la position ARRÊT (OFF) avant de travailler sur le véhicule.

Partie 1 VÉRIFICATION DE LA VALEUR DU DÉALIGNEMENT À L'AIDE DE BENDIX ACom

REMARQUE : Cette partie est facultative, vous pouvez débuter à la partie 2 si ACom n'est pas disponible.

1. Dans Google, rechercher « Bendix ACom diagnostics software ».
2. Télécharger la dernière version de l'application *Bendix ACom Diagnostics*® et installer sur votre ordinateur portable.

- Lancer l'application *Bendix ACom Diagnostics*®.
- Sélectionner *Wingman CAN TP20* puis cliquer sur *Start with ECU*.

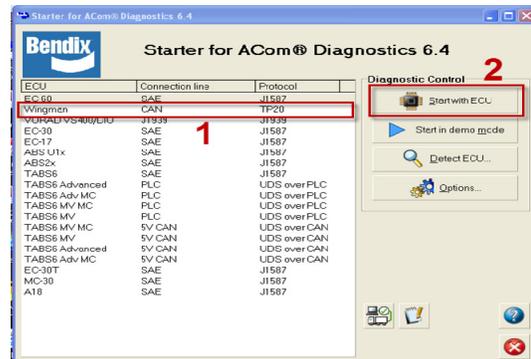


Fig.1

- Sélectionner le type de connexion (par exemple, connexion USB-Link) utilisé puis cliquer sur *Open*.

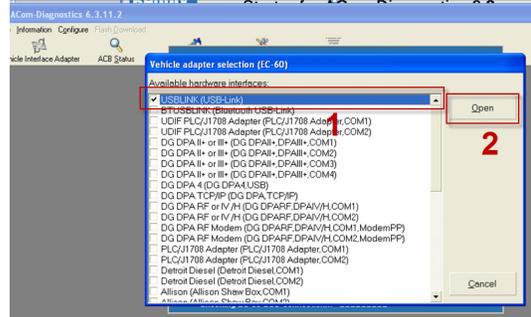


Fig.2

- Pour vérifier la valeur du désalignement (Misalignment Value), sélectionner *Controller Configuration*

Si la valeur du désalignement (Misalignment Value) est comprise entre -0.8deg et $+0.8\text{deg}$, le réalignement du capteur radar **n'est pas** nécessaire

Dans ce cas, consulter la section DÉPANNAGE à la fin de ce document pour aider à diagnostiquer les problèmes potentiels du système.

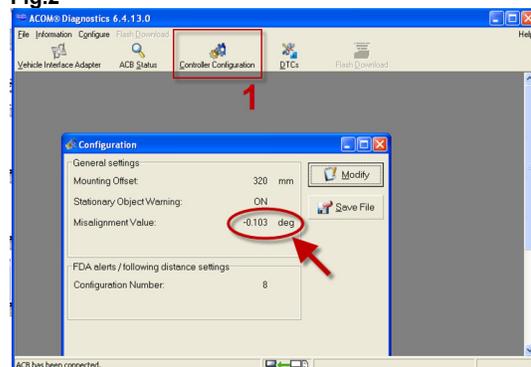


Fig.3

INTERVALLE DE LA VALEUR DU DÉALIGNEMENT

Aucun ajustement nécessaire si:

$$-0.8 \text{ deg} \leq \text{Misalignment Value} \leq +0.8 \text{ deg}$$

Réaligner le capteur radar verticalement et horizontalement si :

- Le capteur radar a tendance à détecter les véhicules roulant dans les files voisines.
- Le régulateur de vitesse n'est pas disponible et le témoin lumineux du système ACB reste allumé en rouge et le message « CAPTEUR RADAR ACB MAUVAIS ALIGNEMENT » s'affiche à l'écran DID.
- Le faisceau semble « plus court » qu'à l'origine, ou il y a plus d'alarmes qu'auparavant lorsque vous passez sous des ponts ou des panneaux de signalisation.

Partie 2 PRÉPARATION

7. Stationner le véhicule sur une surface plane et de niveau. La suspension doit être à la hauteur normale.
8. **Série H3** : Abaisser le pare-chocs et glisser la plaquette métallique de montage #688078 (steel clip) sur le capteur radar (fig.4 & 5). La plaquette doit être bien en aplat sur le capteur radar.
9. **Série H3** : Relever le pare-chocs.

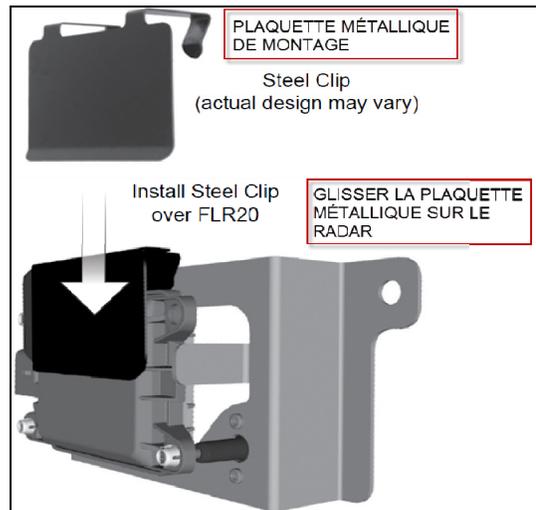


FIG.4 PLAQUETTE MÉTALLIQUE DE MONTAGE



FIG.5 SÉRIE H3 - PLAQUETTE MÉTALLIQUE DE MONTAGE POSÉE SUR LE CAPTEUR RADAR

10. **Série X3** : Abaisser le pare-chocs et enlever la trappe d'accès au capteur radar (fig.6).

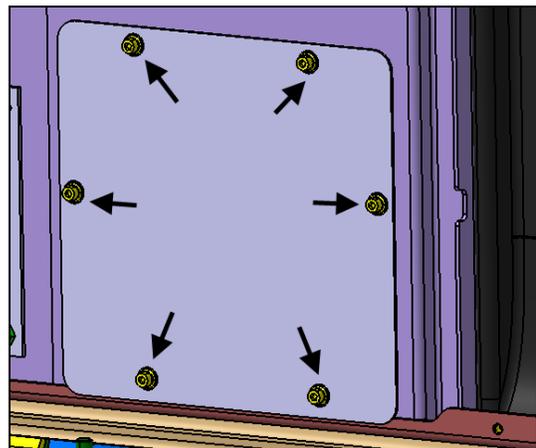


FIG.6 SÉRIE X3 - TRAPPE D'ACCÈS AU CAPTEUR RADAR

11. **Série X3** : Glisser la plaquette métallique de montage (steel clip) sur le capteur radar (fig.7). La plaquette doit être bien en aplat sur le capteur radar.
12. **Série X3** : Relever le pare-chocs.

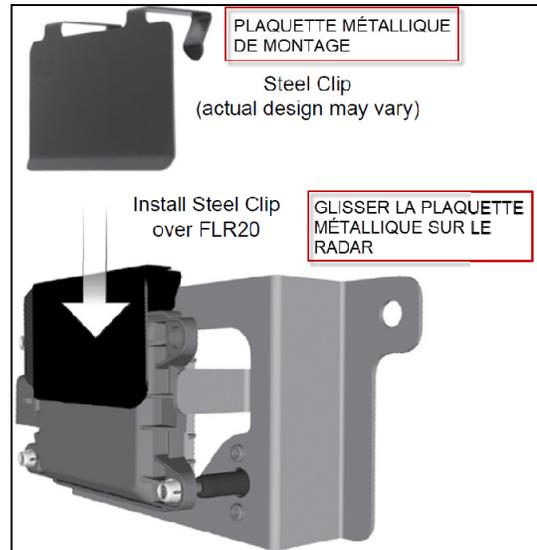


FIG.7

Partie 3 ALIGNEMENT VERTICAL

13. Mettre l'inclinomètre numérique en fonction en appuyant sur le bouton ON/OFF.

Suivre les instructions du manufacturier si nécessaire.



FIG.8

14. Placer l'inclinomètre numérique sur un tube horizontal du compartiment à bagages. Placer l'inclinomètre dans la même position que sur la figure 9.
15. Faire le zéro de l'inclinomètre. Pour ce faire, appuyer sur le bouton ZERO afin de régler l'inclinomètre à 0.0°. L'écran d'affichage devrait afficher 0.0°.



FIG.9

16. Placer l'inclinomètre numérique sur la surface de la plaquette métallique de montage tel que montré sur la figure 10.



FIG.10

17. La vis **A** sert à ajuster l'inclinaison (plan vertical). Tourner la vis **A** dans le sens horaire ou antihoraire selon la direction nécessaire jusqu'à ce que l'inclinomètre affiche $90.0^{\circ} \pm 0.2^{\circ}$. Utiliser un tournevis à lame Torx T-20 (voir figures 11 & 12).

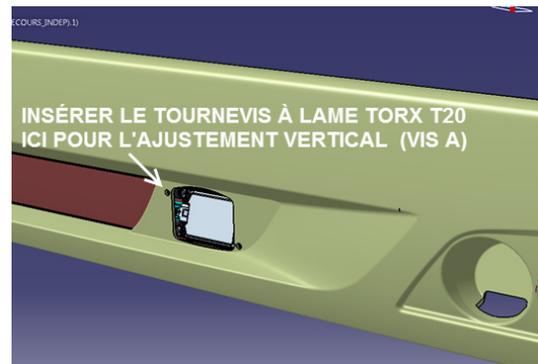


FIG.11

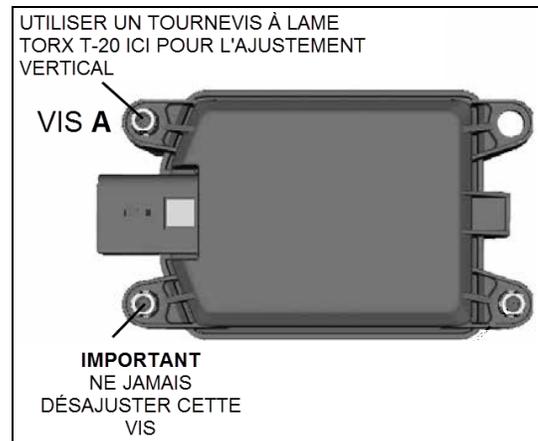


FIG.12

Partie 4 ALIGNEMENT HORIZONTAL

18. Sur le pare-chocs, définir deux positions de référence situées à la verticale des phares symétriques et à la même hauteur. À une étape ultérieure de cette procédure, la distance entre la surface du pare-chocs à la position de référence et le faisceau laser sera mesurée et comparée. Un ajustement sera fait afin que les deux mesures soient égales de chaque côté.

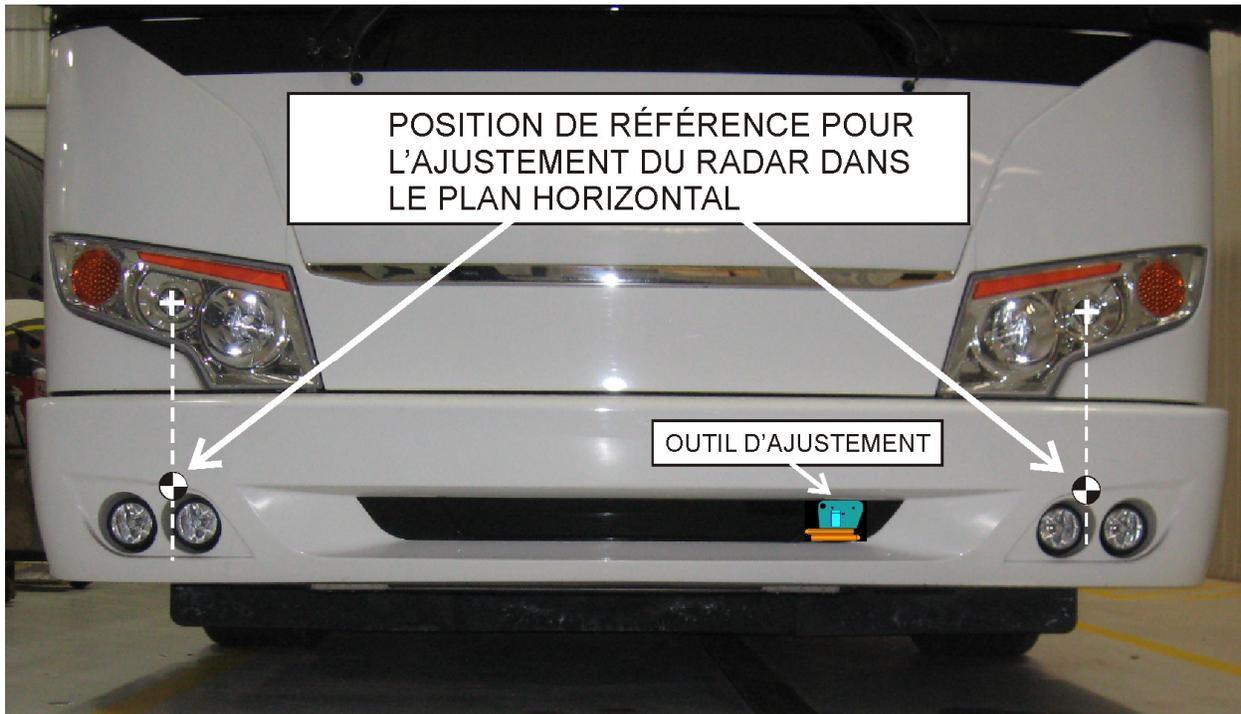


FIG.13



FIG.14

19. Retirer l'inclinomètre numérique de sur la plaquette métallique de montage.
20. En passant par l'ouverture pratiquée dans la face avant du pare-chocs, fixer l'outil d'alignement sur la plaquette métallique de montage en utilisant les bases magnétiques aux bouts des 3 tiges (fig.15).

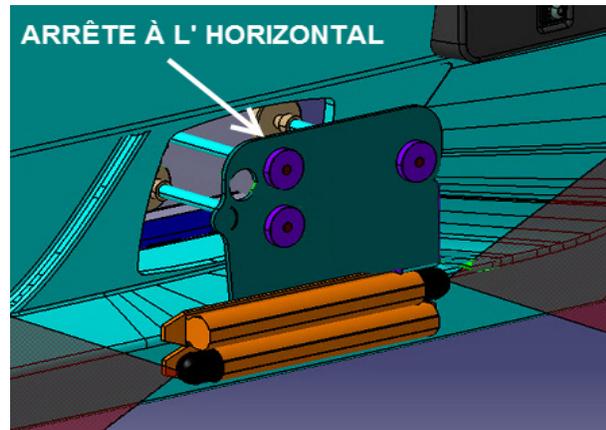


FIG.15

21. Allumer les lasers et sélectionner le mode de projection à faisceau plat.
22. À l'aide d'une règle, mesurer la distance entre la surface du pare-chocs aux positions de référence et la trace du faisceau laser. Pour un ajustement parfait, cette mesure devrait être égale de chaque côté.

L'alignement du radar est adéquat si la différence entre les deux mesures n'excède pas 15mm

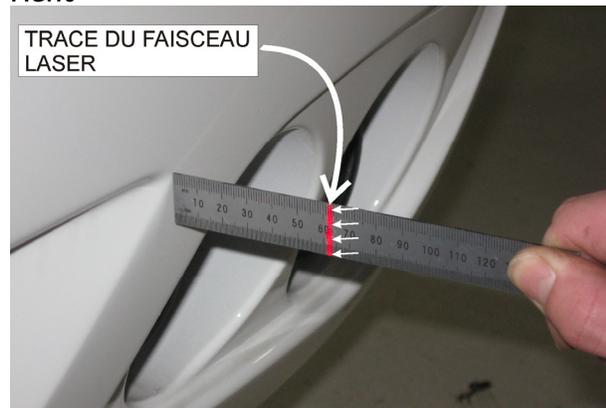


FIG.16

23. La vis **B** sert à ajuster l'orientation du radar dans le plan horizontal (de gauche à droite) (fig.17 & 18). Tourner la vis **B** dans le sens horaire ou antihoraire selon la direction nécessaire pour que la distance entre la position de référence et la trace du faisceau laser soit la même de chaque côté.

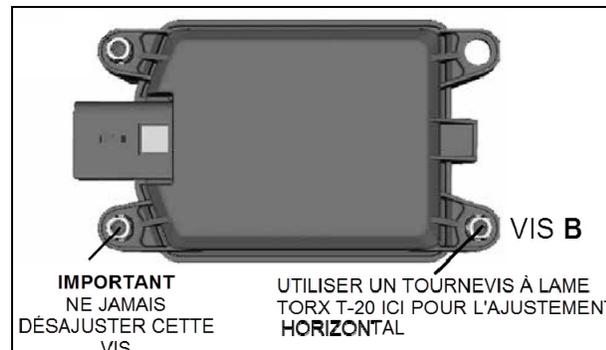


FIG.17

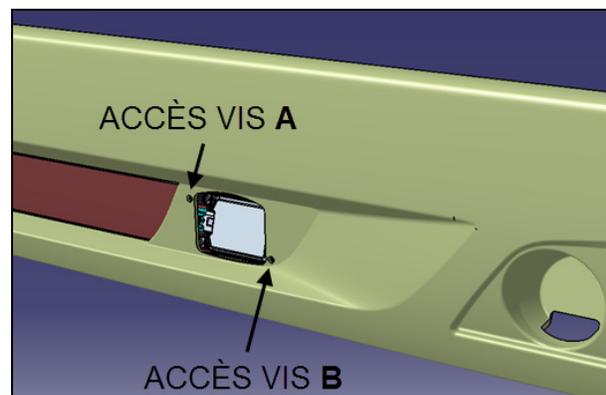


FIG.18

Partie 5 TEST ROUTIER

24. Effectuer un test routier d'environ 30 minutes afin d'évaluer le comportement de régulateur de vitesse et d'espacement.

*POUR PLUS D'INFORMATION SUR LES FAÇONS DE DIAGNOSTIQUES LES PROBLÈMES DU CAPTEUR RADAR FLR20 & FLR21, CONSULTER LE FEUILLET « **BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR** ».*

AIDE AU DÉPANNAGE

NOTIONS ÉLÉMENTAIRES

QUESTIONS AU CHAUFFEUR	ÉTAPES À FAIRE
<p>Demandez au chauffeur d'exécuter l'autotest sur démarrage.</p>	<p>Autotest sur démarrage Ce diagnostic automatique vérifie le bon fonctionnement du système.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stationnez le véhicule. Coupez le moteur. 2. Mettez la clé de contact sur Marche (ne démarrez pas pour l'instant). 3. Allumez et éteignez au moins une fois le régulateur de vitesse, puis laissez le commutateur sur Marche. 4. Démarrez, mais laissez le véhicule stationnaire. <p>À noter que si le commutateur du régulateur est sur Arrêt, ou le véhicule roule, le test ne démarrera pas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. L'autotest commence après 15 secondes, et dure environ cinq (5) secondes. <p>Pour lancer l'autotest une seconde fois, éteindre le moteur puis répéter les étapes ci-haut.</p> <p>(À noter que d'autres autotests de systèmes véhicule, par ex., la vérification ABS par le son, peuvent être faits pendant les 15 premières secondes après le démarrage.)</p> <p>Pendant l'autotest, le chauffeur entendra une série de bips brefs. Le test vérifie la communication avec le moteur, la boîte de vitesse et le système de freinage. En outre, sur certains véhicules, le test affichera momentanément un message d'alarme de créneau ou allumera l'icône de détection du véhicule devant ; cela est normal.</p>
<p>Le chauffeur entend-il un bip d'alarme qui se prolonge ?</p>	<p>En l'absence d'anomalie après que le test se soit déroulé avec succès, aucun bip/voyant ne se manifestera et aucun code d'anomalie ne sera défini.</p> <p>En cas d'anomalie détectée empêchant le système de bien fonctionner, un long bip d'alarme retentira pour alerter le chauffeur, et un code d'anomalie sera consigné dans le système (normalement avec un message à l'écran d'affichage. Recherchez immédiatement des codes d'anomalie avec le logiciel de diagnostic ACom de Bendix Pour une description de tous les codes d'anomalie, consulter le feuillet « BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR ».</p>
<p>Demandez au chauffeur de décrire le comportement du système qu'il croit être un signe de mauvais fonctionnement.</p>	<p>Lors du diagnostic du système, en particulier lorsqu'il n'y a aucun code d'anomalie consignée, recherchez quel comportement du système semble anormal.</p>

CERNER L'ANOMALIE

Les questions du tableau ci-dessous vous aideront à établir le bon fonctionnement du système. Veillez à acquérir une parfaite compréhension du comportement normal du radar: le temps de dépannage en sera d'autant réduit. Le tableau aide à répondre aux questions élémentaires de diagnostic d'anomalies et donne les correctifs possibles. Consulter le feuillet « BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR » pour plus de détails.

QUESTION	ÉTAPES À FAIRE
<p>Anomalies d'alignement</p> <p>L'endroit de fixation du capteur radar (pare-chocs) est-il endommagé ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans les virages, le radar semble-t-il perdre, ou « ne plus suivre », le véhicule devant ? • Le radar a-t-il tendance à détecter les véhicules roulant dans les files voisines ? • De fausses alarmes se déclenchent-elles lorsque vous dépassez d'autres véhicules ? • Le radar semble-t-il réagir en retard lorsqu'un autre véhicule se rabat devant l'autocar ? • Le faisceau semble-t-il « plus court » qu'à l'origine, où il y a plus d'alarmes qu'auparavant lorsque vous passez sous des ponts ou des signalisations ? • La détection des véhicules devant par le radar semble-t-elle irrégulière ? 	<p>Rectifiez l'alignement du radar, verticalement et horizontalement.</p>
<p>Blocages du capteur radar</p> <p>Le capteur radar est-il recouvert de boue ou de neige ?</p> <p>La ligne de visée du capteur est-elle bloquée ?</p>	<p>La lentille du capteur doit être au plus tôt nettoyée. Essayez le capteur, puis mettez le système en marche et regardez s'il y a encore des codes d'anomalie. Recherchez immédiatement des codes d'anomalie avec le logiciel de diagnostic ACom de Bendix.</p> <p>Si une vitesse est réglée et que le capteur est bloqué (glace, neige, boue, ou à la suite d'une modification) et ne peut détecter un véhicule devant, un code d'anomalie sera consigné par le système ACB. Ce code s'effacera de lui-même une fois le capteur dégagé. Le blocage du capteur entraîne également un code d'anomalie du régulateur de vitesse, qu'il faut effacer en coupant puis en remettant le contact.</p> <p>Ajoutez à la liste de vérifications avant départ du chauffeur un examen visuel du capteur du radar.</p>
<p>Fausse alarmes éventuelles</p> <p>La traversée de tronçons de travaux ou la conduite sous des ponts semblent-elles déclencher de fausses alarmes ?</p>	<p>Plusieurs situations routières ont tendance à déclencher de fausses alarmes, notamment les zones de travaux et les ponts. Cette réaction du système est normale, à moins de se produire trop souvent. Traverser un tronçon de travaux avec une vitesse de consigne réglée est déconseillé. Si le chauffeur continue de se plaindre d'une anomalie, posez-lui des questions pour mieux délimiter la situation routière occasionnant cette anomalie. Consultez le guide d'utilisation au sujet des conditions appropriées de fonctionnement.</p>
<p>Autres questions</p>	<p>Ceci est le signe évident d'un changement, tel un désalignement du</p>

Le système fonctionnait bien par le passé et fonctionne mal désormais.	capteur radar. Référez-vous avec le chauffeur aux questions ci-dessus pour mieux cerner et diagnostiquer l'anomalie.
Le support de fixation semble-t-il endommagé ou modifié ?	Sauf éraflures prévisibles sur la surface ou une décoloration avec le temps, le support du capteur radar ne doit avoir aucun dommage manifeste. Rectifiez l'alignement du capteur, verticalement et horizontalement. Le support doit être remplacé lorsque le capteur bouge et ne reste pas aligné. Regardez si le pare-chocs est intact.
Avec une vitesse réglée, le système serre-t-il constamment les freins de base lorsqu'un véhicule devant ralentit ?	Cette action fait partie d'un fonctionnement normal. Continuez à poser des questions au chauffeur pour diagnostiquer l'anomalie. Le capteur radar pourrait être bloqué ou faussé. Le technicien en entretien et réparation devra également vérifier les codes d'anomalie. <ul style="list-style-type: none"> • Contrôlez l'alignement vertical • Contrôlez l'alignement latéral (horizontal) Montage du radar – Une surface de fixation solide est nécessaire au radar pour qu'il reste aligné. Si le pare-chocs ou la traverse de montage sont endommagés, remplacez d'abord la pièce, puis posez et alignez le capteur radar.
Le système est-il désactivé à la suite d'un freinage ?	Cette action fait partie d'un fonctionnement normal. Le chauffeur doit rétablir la vitesse ou la régler à nouveau pour réactiver la fonction d'espacement.
Le freinage désactive-t-il parfois le système, parfois non ?	Cette action fait partie d'un fonctionnement normal. En effet, lorsque l'on tracte une remorque légèrement chargée, ou avec un tracteur haut-le-pied, le système avec fonction de freinage du système ACB pourrait continuer d'être en service, même après un freinage automatique. Aucune intervention du chauffeur n'est nécessaire.
Le connecteur ou le câblage sont-ils endommagés ?	La corrosion peut attaquer les fils si le capteur radar est mal branché. Nettoyez les connecteurs du faisceau de fils et le capteur radar, puis rebranchez-le. Remplacez le faisceau en cas d'usure des fils par frottement. Vérifiez également les codes d'anomalie. Recherchez immédiatement des codes d'anomalie avec le logiciel de diagnostic ACom de Bendix . Consulter le feuillet « BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR ».
Le système génère-t-il un code d'anomalie dans une descente, mais ce code s'efface par après ?	Cette action fait partie d'un fonctionnement normal. Le système avec fonction de freinage n'est pas destiné à être utilisé dans les descentes. Il produira donc un code d'anomalie s'il détecte une descente. Vérifiez l'absence de codes d'anomalie avec le logiciel de diagnostic ACom de Bendix. Utilisez dans les descentes les techniques de conduite appropriées.
Le radar a-t-il des signes manifestes de dommage, autre qu'une décoloration ou des éraflures de surface normales ?	Le capteur radar et le support sont très durables. Cependant, si le boîtier du capteur est cassé ou la lentille est fendue, recherchez immédiatement des codes d'anomalie avec le logiciel de diagnostic ACom de Bendix et remplacez le capteur radar. Consulter le feuillet « BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR ».

SURVOL D'ANOMALIES POSSIBLES

Certains problèmes qu'éprouve le client proviennent en fait d'une méconnaissance du système et de son fonctionnement normal. Le tableau ci-dessous vous aidera à trouver la cause d'anomalies possibles en cas de mauvais fonctionnement du système. Un examen visuel permet de cerner certains problèmes, tandis qu'un code d'anomalie sera consigné avec d'autres. Consulter le feuillet « BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR » pour plus de détails.

ANOMALIES	EXPLICATIONS
Connaissances insuffisantes du système	Vérifiez le bon fonctionnement du radar : des chauffeurs qui connaissent mal le système pourraient se plaindre des déclenchements de bips ou du serrage des freins. Référez-vous à la Section 3.0 : <i>Prélude au dépannage</i> , Section 4.3 : <i>Codes d'anomalie</i> , et la Section 3.1 : <i>Questions au chauffeur</i> , pour contrôler le système, avant de poursuivre. Consulter le feuillet « BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR ».
Des conditions de fonctionnement temporaires causent des codes d'anomalie	Certains codes d'anomalie signalent une condition temporaire ; ils seront effacés lorsque cette condition se termine. Une recherche plus fouillée doit être réalisée lorsque ces codes persistent. <i>Voir: Notions élémentaires</i> , consulter le feuillet « BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR ».
Capteur radar désaligné	Si le fonctionnement du système est irrégulier ou capricieux, l'alignement du capteur doit parfois être rectifié, verticalement et horizontalement. S'il y a un code d'anomalie et le radar ne fonctionne pas, le désalignement est sévère. Le système ACB ne fonctionnera à nouveau qu'après avoir rectifié le capteur. Examinez l'avant du véhicule. Lorsque l'avant est endommagé, ou le faisceau du radar n'est pas droit, il faut réparer l'anomalie avant de faire le dépannage du système. Consulter le feuillet « BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR ».
Capteur radar bloqué	Si le radar ne semble pas fonctionner du tout, son capteur est probablement bloqué. Un code d'anomalie sera également consigné. Examinez le capteur, nettoyez-le, mettez le contact, puis mettez le système en marche. Consulter le feuillet « BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR ».
Codes d'anomalie du véhicule	Le système ACB ne fonctionnera pas et un code d'anomalie sera défini lorsque l'un des systèmes véhicule suivant a également un code d'anomalie : moteur, régulateur de vitesse, instrumentation, ABS Bendix®, ATC Bendix®, ESP Bendix® ou boîte de vitesses. Ces composants doivent être réparés, leurs codes d'anomalie effacés, avant de passer au dépannage du système ACB. <i>(REMARQUE : L'effacement des codes d'anomalie véhicule sera parfois la seule étape nécessaire pour établir la pleine fonctionnalité du système ACB. Cf. Section 4.4 : Effacement des codes d'anomalie.</i> Consulter le feuillet « BENDIX SD-61-4960 WINGMAN ADVANCED FLR20 SENSOR ».
Capteur radar ou support endommagé	Si le chauffeur a eu un accident, le capteur radar devra probablement être réaligné ou remplacé. Regardez si la lentille et le boîtier du capteur sont intacts. Une décoloration ou de légères éraflures sur le capteur sont acceptables. Un dégât important exige le remplacement du capteur radar. Indifféremment de l'état extérieur du capteur, vérifiez s'il y a des codes d'anomalie, expliqués dans la Section 4.3 : <i>Codes d'anomalie</i> du feuillet Bendix SD-61-4960 pour décider du remplacement ou non du capteur.
Connecteur ou câblage endommagés	Examinez le connecteur et le faisceau de fils (corrosion, usure par frottement). <i>Cf. la Section 4.5, Codes d'anomalie – Alimentation électrique</i> du feuillet Bendix SD-61-4960 pour continuer le dépannage.

Anomalies de réseau J1939	Si tout le système ne fonctionne pas, il s'agit peut-être d'une anomalie réseau J1939. Suivez les instructions de la Section 4.6, <i>Liaison par réseau (J1939) des données sérielles</i> du feuillet Bendix SD-61-4960.
Anomalie électrique du capteur radar	Aucune alimentation électrique au capteur est une autre cause probable d'une panne du système. Suivez les instructions de la Section 4.5, <i>Codes d'anomalie – Alimentation électrique</i> du feuillet Bendix SD-61-4960