

SECTION 06-102.00

ROUES ET PNEUS

PRÉCAUTIONS

RÈGLES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES CONCERNANT LES ROUES ET LES PNEUS

 **AVERTISSEMENT :**

Les pneus gonflés peuvent être très dangereux. Des accidents graves, voire mortels, peuvent survenir suite à la manipulation et à l'utilisation incorrectes des jantes et des roues d'autobus. Il est donc de la plus grande importance que les précautions décrites dans la présente section soient rigoureusement observées afin d'éviter des blessures corporelles et des dommages coûteux.

La réparation des roues et des pneus peut être dangereuse et présenter un risque de mort ou de blessures corporelles si des précautions et une formation appropriée ne sont pas suivies avant d'utiliser les outils et l'équipement appropriés.

Certaines administrations locales imposent des réglementations sévères concernant l'élimination des pneus usés. Il est essentiel de bien s'informer auprès de celles-ci pour déterminer la méthode d'élimination des pneus qui convient.

RÈGLES DE SÉCURITÉ SUR LA MANUTENTION DES ROUES ET DES PNEUS

1. **TOUJOURS PORTER DES LUNETTES DE SÉCURITÉ, DES GANTS DE SÉCURITÉ ET UN MASQUE ANTIPOUSSIÈRES** lors du montage ou du démontage des roues et des pneus.
2. **NE PAS COUPER OU ENTAILLER LA ROUE.** Manipuler les roues sur un plancher de bois ou sur un tapis de caoutchouc. Ne pas utiliser de marteau ou de masse, à l'exception de ceux faits de plastique, de caoutchouc ou de cuir.
3. **S'ASSURER QUE L'ASSEMBLAGE DE ROUE ENTIER EST PROPRE** lors d'un remplacement de roues ou de pneus et avant d'installer des roues sur les moyeux. Bien retirer la rouille, la saleté et les autres impuretés de toutes surfaces. Les brosses métalliques (manuelles ou électriques), le décapage par jet de sable et les bains chimiques sont permis.
4. **TOUJOURS EXAMINER LES PNEUS** pour des dommages avant de les installer.
5. **S'ASSURER QUE L'INTÉRIEUR DE LA ROUE ET DU PNEU EST SEC** avant l'installation.
6. **NE PAS UTILISER DE LUBRIFIANT À BASE D'EAU** lors de l'installation.
7. **L'AIR UTILISÉ POUR LE GONFLAGE DES PNEUS DOIT ABSOLUMENT ÊTRE SEC.** L'utilisation d'un dessiccateur d'air pour éliminer l'humidité du compresseur est essentielle.
8. **NE PAS SURGONFLER LES PNEUS.** N'appliquer que les pressions recommandées.
9. **NE JAMAIS AJOUTER D'AIR À UN PNEU COMPLÈTEMENT À PLAT OU À MOINS DE 80 % DE SA PRESSON RECOMMANDÉE.**



RÈGLES DE SÉCURITÉ SUR LA MANUTENTION DES ROUES ET DES PNEUS (SUITE)

10. NE JAMAIS UTILISER DE PIÈCES QUI SEMBLent INAPPROPRIÉES.
11. NE JAMAIS UTILISER DE PIÈCES NON APPROUVÉES PAR LE FABRICANT.
12. TOUJOURS UTILISER UN PNEU DE REMPLACEMENT DE MÊMES DIMENSIONS ET DU MÊME TYPE QUE L'ANCIEN.
13. NE JAMAIS GONFLER UN PNEU QUI SEMBLE LOGÉ INCORRECTEMENT SUR LA JANTE.
14. NE JAMAIS APPLIQUER UNE PRESSION SUPÉRIEURE À CELLE RECOMMANDÉE pour loger un pneu correctement sur la roue.
15. NE JAMAIS APPLIQUER UN PRODUIT INFLAMMABLE OU EXPLOSIF sur un pneu.
16. NE JAMAIS SOUDER SUR OU PRÈS D'UNE ROUE ASSEMBLÉE AVEC UN PNEU GONFLÉ. Ne pas souder ou appliquer une source de chaleur sur la roue pour aucune raison.
17. NE JAMAIS MARTELER OU INSÉRER DES COMPOSANTS LORSQUE LE PNEU EST TOTALEMENT GONFLÉ pour corriger un problème. Si le pneu n'est pas logé correctement, dégonfler le pneu et répéter l'opération.
18. TOUJOURS PLACER LES ROUES JUMELÉES ARRIÈRE DE FAÇON À CE QUE LES TIGES DE SOUPAPE SOIENT SITUÉES À 180° L'UNE DE L'AUTRE.



AVERTISSEMENT :

Pour de l'information sur le levage du véhicule, voir la section 18 : LEVAGE ET REMORQUAGE. Aussi, toujours se référer aux procédures de sécurité de votre établissement et utiliser de l'équipement de sécurité approprié pour votre protection.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Voir Figure 1.

Les véhicules Nova LFS sont équipés de roues à disque centrées sur le moyeu. Les roues avant du véhicule sont montées en simple et les roues arrière sont montées dans un ensemble jumelé. Lorsqu'applicable, les roues centrales d'un véhicule articulé sont montées en simple.

Des écrous à collet à deux pièces, qui touchent la face du disque, sont utilisés. Chaque roue avant, centrale (optionnel) et arrière extérieure est fixée par 10 écrous à collet, dont les filets ont tous une rotation à droite.

Ce type de roue requiert un couple de serrage à sec. L'utilisation d'un composé antigrippage augmente la tension de serrage et peut accroître le risque de rupture des goujons.

Sur toutes les roues, une tige de soupape conventionnelle est apparente. Toutefois, les roues arrière doubles peuvent être munies d'une extension de soupape pour faciliter le gonflage des pneus arrière.

Enfin, un odomètre de moyeu est posé sur la roue arrière droite du véhicule.

MONTAGE DES ROUES ET DES PNEUS

DÉPOSE

Pour obtenir les procédures et recommandations appropriées concernant la dépose des roues et des pneus, consulter le manuel d'entretien du fabricant de roues.

POSE

Voir Figure 2 et Figure 3.



ATTENTION :

Pour la pose des roues centrales sur un véhicule articulé, voir l'annexe B à la fin de ce document.

Prudence lors de la pose des roues avant et centrales sur le véhicule articulé. La dimension des roues et des pneus avant est complètement différente de celle des roues et des pneus du centre. NE PAS LES INTERCHANGER. Pour plus d'informations, voir l'annexe B à la fin de ce document.

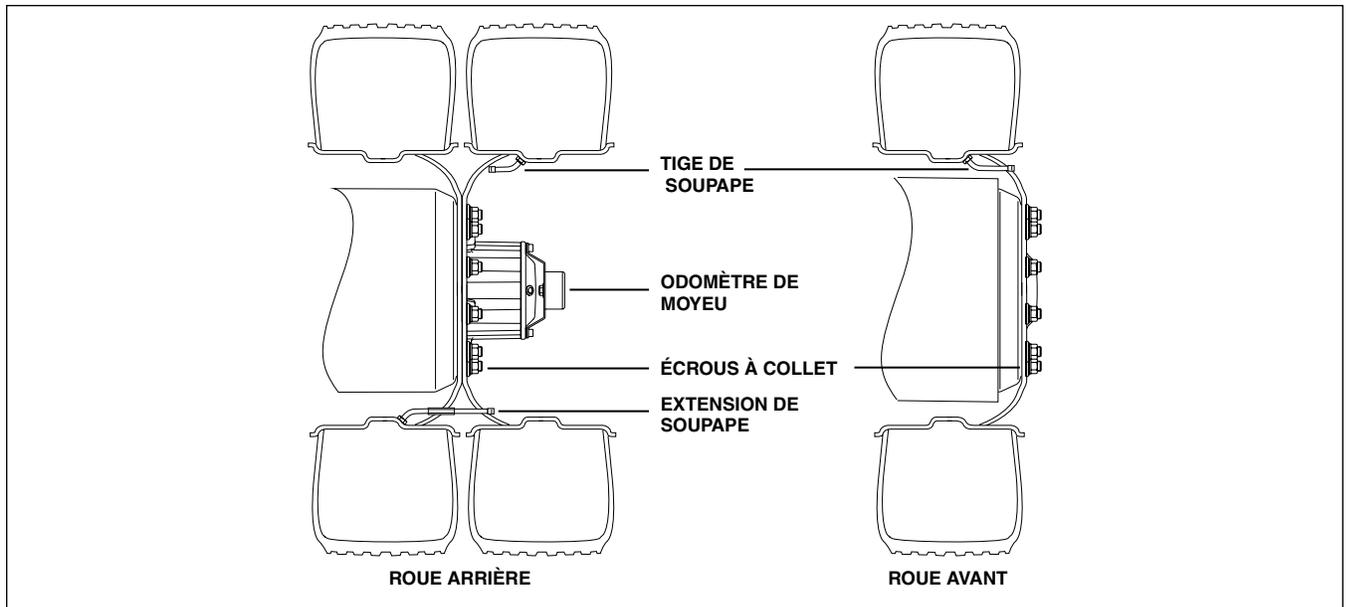


Figure 1 - Montage des roues

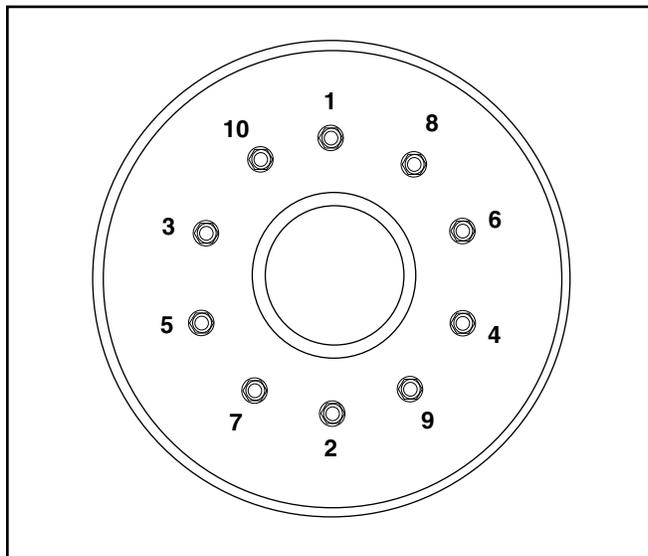


Figure 2 - Séquence de serrage

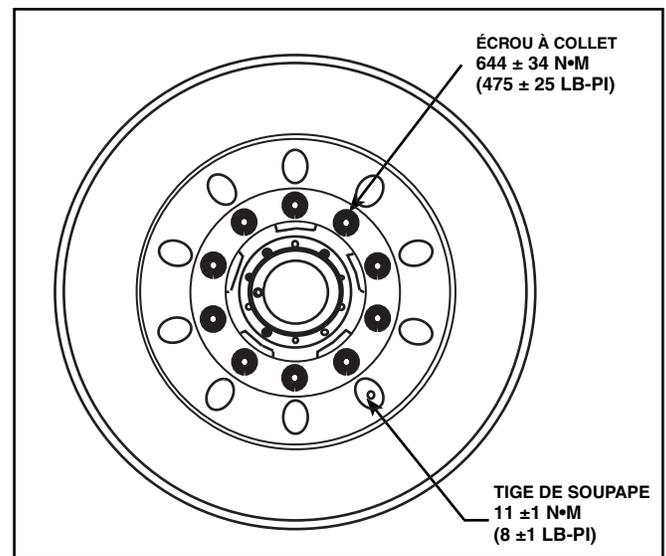


Figure 3 - Couples de serrage

AVERTISSEMENT :

Des pièces inappropriées et de mauvaises procédures d'installation peuvent entraîner la défaillance d'une roue en service. Un accident grave, même mortel, pourrait en résulter. Suivre toutes les instructions relatives à l'inspection et à l'installation des jantes et des roues. Pour tous les assemblages de roues, n'utiliser que les écrous de roues recommandés par le fabricant des roues. Ne pas substituer de pièces.

REMARQUE :

Pour obtenir de l'information et des procédures additionnelles concernant la pose des roues et des pneus, voir le manuel d'entretien du fabricant de roues. Il est également possible de consulter la procédure d'installation recommandée par le Technology & Maintenance Council (TMC) dans son manuel de procédures d'entretien recommandées (Recommended Maintenance Practices Manual).

SÉQUENCE DE SERRAGE DES ÉCROUS DE ROUE

Les écrous de roue doivent être serrés tour à tour sur les côtés opposés de la roue en suivant la méthode qui suit. Un ordre de serrage est proposé sur la Figure 2.

1. Serrer légèrement les écrous (selon l'ordre indiqué) de façon à ce que la roue soit concentrique par rapport au moyeu. **CECI EST IMPORTANT.** Dans cette opération initiale, ne serrer les écrous que suffisamment pour placer la roue correctement.
2. Avec une clé dynamométrique, serrer les écrous progressivement, dans l'ordre suggéré à la Figure 2, jusqu'à ce que le couple de serrage prescrit soit atteint. Voir Figure 3. Ne pas serrer chaque écrou complètement en une seule fois; passer d'un écrou à un autre de façon à ce que la roue soit serrée uniformément.

Afin de maintenir la sécurité de l'assemblage sur les écrous de roue, Nova Bus suggère de s'assurer que les filets de goujon de roue soient au moins égaux à l'écrou.

3. Maintenir le couple de serrage des écrous à la valeur recommandée au moyen de vérifications périodiques planifiées. Un programme d'entretien et des conditions d'exploitation appropriés influenceront la fréquence de ces vérifications. Voir la rubrique **INTERVALLES DE SERRAGE** dans cette section pour plus de détails.

Pour assurer un serrage adéquat, des clés dynamométriques de grand format doivent être utilisées. Si une clé à chocs pneumatique est utilisée, elle doit servir au serrage initial des écrous seulement pour placer la roue correctement sur le moyeu et doit être étalonnée régulièrement. Le serrage final doit être obtenu à l'aide d'une clé dynamométrique pour s'assurer que tous les écrous sont serrés également et sans dépasser la limite indiquée sur la Figure 3.

TENSION DE SERRAGE

Une fois installé sur le véhicule, l'assemblage de la roue et du pneu passe une période de rodage. Durant cette période, les composants de l'assemblage fixé, incluant la poussière, la saleté, la peinture et la corrosion sur les surfaces de la roue, des écrous et des filets de goujon, se stabilisent ou se déplacent, ce qui entraîne une perte de la tension de serrage.

L'état des composants, la méthode d'installation, le nombre de fois que les roues ont été installées à l'aide de la même boulonnerie, la quantité et la condition de la peinture sur les jantes et la boulonnerie, ne sont que quelques facteurs qui influencent la perte de tension de serrage. Même les nouvelles installations perdent de leur tension de serrage.

Pour s'assurer que la bonne tension de serrage est appliquée, il est essentiel de resserrer les écrous de roues afin que les roues restent bien fixées au véhicule.

INTERVALLES DE SERRAGE

Suite à l'installation des roues et des pneus sur le véhicule, l'industrie recommande de serrer les écrous de roue une fois après les premiers 80 à 160 km (50 à 100 mi). Ensuite, il est recommandé d'examiner les écrous de roue lors de chaque entretien périodique ou à un intervalle maximum de 16 000 km (10 000 mi). Si le véhicule est assujéti à des conditions difficiles, les vérifications visuelles des écrous doivent être quotidiennes, peu importe la distance parcourue.

ÉTABLIR UN INTERVALLE DE SERRAGE PROPRE À UNE FLOTTE

Il est possible d'établir son propre intervalle de serrage selon les conditions d'exploitation du véhicule et les antécédents relatifs au serrage des roues du véhicule. Pour déterminer la fréquence adéquate de serrage, il est nécessaire de mesurer la perte de tension de serrage qui se produit régulièrement sur les assemblages de roue après leur installation.

1. Suivre la procédure de pose recommandée.
2. Effectuer le serrage final des écrous de roue à l'aide d'une clé dynamométrique.
3. Enregistrer l'état de la boulonnerie dans le **FORMULAIRE DE VÉRIFICATION DU COUPLE DE SERRAGE DES ÉCROUS DE ROUE**. Voir Tableau 1.



REMARQUE :

Avant de procéder, changer toute pièce de fixation inutilisable en service, puisque l'état de la boulonnerie modifie la tension de serrage des roues.

4. Sur une distance d'un minimum de 8 km (5 mi), conduire le véhicule chargé sur une route avec bretelles d'accès ou de sortie qui permettent d'effectuer plusieurs virages. La longueur du parcours peut varier selon l'état du véhicule, sa charge utile, la condition des routes, etc. Le véhicule doit absolument être chargé.
5. Au retour, mesurer le couple de serrage à l'aide d'une clé dynamométrique calibrée. Enregistrer les résultats dans le formulaire de vérification.
6. Un échantillonnage statistique ou des vérifications multiples doivent être effectués sur un nombre représentatif de véhicules selon plusieurs conditions d'exploitation. Si la valeur de couple des écrous est anormalement basse, retirer les roues pour rechercher le problème et corriger. Si les valeurs de couple continuent à être anormalement basses, revoir les recommandations d'installation et d'entretien. Lorsqu'une valeur de couple se trouve sous la plage recommandée, resserrer et réviser l'intervalle de serrage. Si la valeur de couple est continuellement dans la plage recommandée, les intervalles de serrage peuvent être distancés.

FORMULAIRE DE VÉRIFICATION DU COUPLE DE SERRAGE DES ÉCROUS DE ROUE

NUMÉRO D'UNITÉ _____ ANNÉE _____ COUPLE DE SERRAGE REQUIS _____
 DATE D'INSTALLATION _____ KILOMÉTRAGE _____
 ÉTAT DE LA BOULONNERIE (goujons / écrous) NEUF BON PASSABLE FAIBLE

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COUPLE D'INSTALLATION										
1 Avant droit										
2 Avant gauche										
3 Arrière gauche intérieur										
4 Arrière gauche extérieur										
5 Arrière droit intérieur										
6 Arrière droit extérieur										
7 Centre droit (véhicule articulé seulement)										
8 Centre gauche (véhicule articulé seulement)										
VÉRIFICATION DU SERRAGE										
1 Avant droit										
2 Avant gauche										
3 Arrière gauche intérieur										
4 Arrière gauche extérieur										
5 Arrière droit intérieur										
6 Arrière droit extérieur										
7 Centre droit (véhicule articulé seulement)										
8 Centre gauche (véhicule articulé seulement)										

NUMÉRO DES ÉCROUS SOUS LE COUPLE RECOMMANDÉ _____

7. Après qu'un intervalle de serrage a été établi, il est recommandé de continuer à récolter des données régulièrement pour s'assurer que l'intervalle demeure approprié. Il est possible de procéder à un contrôle ponctuel ou de récolter de l'information au cours de l'année. Un minimum de 30 assemblages de roues sélectionnées au hasard doivent être inclus dans l'échantillonnage.

**REMARQUE :**

Pour s'assurer de vérifier les mêmes écrous à chaque fois, marquer l'écrou situé à la droite de la tige de soupape du numéro 1 et toujours suivre la même séquence de vérification.

ENTRETIEN DES ROUES

**REMARQUE :**

Voir le manuel d'entretien du fabricant de roues plus de détails sur l'entretien des roues. Il est également possible de consulter le Manuel de procédures d'entretien recommandées (Recommended Maintenance Practices Manual) du Technology & Maintenance Council (TMC).

Il est très important de suivre les procédures d'entretien des roues pour aider à réduire les surchauffes et pour prolonger leur durée de vie.

Les roues doivent être inspectées fréquemment pour un fonctionnement sans risque. Vérifier les points suivants lors des opérations d'entretien régulières (une attention particulière doit être portée aux endroits plus exposés et à l'essieu avant) :

- Bouchon de soupape manquant.
- Écrou de roue manquant, usé ou desserré.
- Goujon brisé ou usé. Dans ce cas, le remplacer et remplacer également ceux de chaque côté.
- Trace de rouille provenant des trous des goujons.
- Fissure des collets des écrous.
- Roue montée incorrectement.
- Fissure ou dommage sur l'un des composants de la roue.
- Piqûre ou corrosion ayant réduit l'épaisseur du métal.

Les écrous doivent être maintenus serrés en tout temps. De la saleté s'échappant des écrous peut indiquer un desserrement. Voir la rubrique **INTERVALLES DE SERRAGE** de cette section pour plus de détails sur la vérification des écrous de roue. Vérifier également les jantes, le siège du talon, les anneaux et la surface d'assemblage.

ENTRETIEN DANS LES ENVIRONNEMENTS CORROSIFS

Certains agents utilisés notamment dans les opérations de déneigement, tels que le sel, le calcium et autres matériaux forts en alcali, peuvent être dommageables pour les jantes. Il est suffisant de les laver (ne pas employer de produits de nettoyage forts en alcalis) pour les garder en bon état pendant plusieurs années. Toutefois, si l'air utilisé pour gonfler les pneus sans chambre n'est pas sec, les surfaces de roue sous les pneus peuvent se corroder sévèrement.

Lorsque ces conditions sont remplies, suivre cette procédure de nettoyage et de protection des jantes :

1. Nettoyer fréquemment à la vapeur ou à haute pression. Utiliser un détergent doux, ce qui accélérera le processus de nettoyage.
2. Lorsque les pneus sont retirés, la roue entière doit être nettoyée et vérifiée. La corrosion de la portée du talon et de la tige de soupape est souvent causée par de l'humidité emprisonnée, contenant des éléments corrosifs.
3. La corrosion légère doit être enlevée complètement avec une brosse métallique et la jante doit être protégée en appliquant une couche de lubrifiant à pneu de type Freylube, ou un équivalent.
4. Mettre hors service toute roue corrodée sévèrement.

Pour plus d'informations sur l'entretien des roues, voir le manuel d'entretien du fabricant.

ENTRETIEN DES PNEUS

L'un des facteurs les plus importants du fonctionnement du véhicule est l'entretien systématique et correct des pneus. Les pneus doivent supporter le poids du véhicule chargé, mais ils font aussi parties intégrantes des systèmes de boîte de vitesse et de freinage. Donc, les pneus devraient recevoir un entretien soigneux, systématique et régulier, comme les autres unités de fonctionnement. Pour plus d'informations à ce sujet, voir le manuel du fabricant de pneus.

GONFLAGE DES PNEUS

Voir les recommandations du fabricant pour les directives de gonflage. Voir le manuel du conducteur Nova Bus pour les pressions de gonflage indiquées.

GUIDE DE DÉPANNAGE		
PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
<p>Usure des pneus anormale. <i>Tout type d'usure résultant d'un problème de suspension ou d'alignement, d'une défaillance interne d'un pneu ou d'une conduite avec pneus sous ou sur gonflés, se présentant sous motifs bosselés, directionnels, croisés ou bombés sur la bande de roulement.</i></p>	<p>a. Pression des pneus incorrecte. b. Suspension usée. c. Pincement des roues incorrect. d. Roues, pneus, tambour de frein débalancés.</p>	<p>a. Pression des pneus corrigée. b. Inspecter et remplacer les pièces de suspension usées. c. Si l'usure est à l'avant des pneus, ajuster le pincement. Si l'usure est à l'arrière, vérifier la suspension arrière pour des dommages. d. Remplacer si nécessaire.</p>
<p>Roues branlantes.</p>	<p>a. Roues fléchies. b. Roulements de roue désajustés ou endommagés. c. Roues désalignées.</p>	<p>a. Remplacer les roues. b. Ajuster les roulements. c. Vérifier l'ajustement des roues.</p>
<p>Vibrations reliées aux pneus et aux roues <i>Faire tourner les pneus jusqu'à ce qu'ils soient chauds pour éliminer tout aplatissement suite à leur état stationnaire.</i></p>	<p>a. Balancement roue/pneu incorrecte. b. Pneu mal logé sur la jante. c. Point lourd sur les pneus. d. Point raide sur les pneus. e. Pneu ovalisé.</p>	<p>a. Vérifié pour des poids manquants, de la boue ou de la saleté logée derrière la jante, ou pour des débris enfoncés dans la bande de roulement du pneu. Remplacer les poids. Nettoyer toute saleté ou débris. b. Reloger le pneu sur la jante. c. Rebalancer le pneu. d. Rebalancer le pneu. e. Remplacer le pneu.</p>
<p>Véhicule dérive ou tire</p>	<p>a. Pneus usés ou insuffisamment gonflés. b. Alignement des roues incorrect. c. Roulements de moyeu usés. d. Pièces de la suspension avant ou arrière desserrées ou brisées. e. Mécanisme de direction désajusté ou brisé.</p>	<p>a. Remplacer les pneus ou les gonfler à la pression prescrite. b. Vérifier l'alignement des roues. c. Remplacer le roulement de moyeu. d. Serrer ou remplacer les pièces de suspension. e. Ajuster ou réparer le mécanisme de direction.</p>
<p>Véhicule balance ou tangué sèchement</p>	<p>a. Pneus mal gonflés. b. Barre stabilisatrice tordue ou brisée. c. Amortisseur usé.</p>	<p>a. Gonfler les pneus à la pression prescrite. b. Inspecter la barre stabilisatrice. c. Remplacer l'amortisseur.</p>
<p>Dandinement des roues avant</p>	<p>a. Pneus usés ou insuffisamment gonflés. b. Roues débalancées. c. Amortisseur usé. d. Alignement des roues incorrect. e. Roulements de moyeu usés. f. Joints à rotule ou coussinets usés. g. Mécanisme de direction désajusté ou brisé.</p>	<p>a. Remplacer les pneus ou les gonfler à la pression prescrite. b. Balancer les roues. c. Remplacer l'amortisseur. d. Revérifier l'alignement des roues avant. e. Remplacer les roulements de moyeu. f. Inspecter les joints à rotule et les coussinets. g. Ajuster ou réparer le mécanisme de direction.</p>

Suite page suivante...

<p>Pas de retour <i>Le volant ne revient pas au centre.</i></p>	<p>a. PNEUS - Courroie usée ou séparée.</p> <p>b. ESSIEU AVANT - Axe de pivotement. - Extrémité des barres d'accouplement. - Tige d'entraînement. - Alignement avant ne répond pas aux spéc. - Pincement des roues incorrect. - Angle de chasse insuffisant.</p> <p>c. ESSIEUX ARRIÈRE ET CENTRAL - Essieux désalignés ou composants de suspension usés ou tordus.</p> <p>d. COLONNE DE DIRECTION - Lubrification insuffisante ou arbre de direction tordu.</p> <p>e. MÉCANISME DE DIRECTION - Servodirection restreinte, boîtier de direction défectueux ou désajusté, ou support de montage du mécanisme tordu ou désaligné.</p>	<p>a. Remplacer les pneus.</p> <p>b. Remplacer les pièces usées ou endommagées. Assurer un alignement adéquat.</p> <p>c. Remplacer les pièces usées ou endommagées. S'assurer d'un alignement adéquat.</p> <p>d. S'assurer d'une lubrification adéquate des composants. Remplacer toute pièce endommagée.</p> <p>e. Vérifier le mécanisme de direction pour un fonctionnement adéquat et remplacer toute pièce endommagée.</p>
<p>Les roues se détachent</p>	<p>a. Écrous de roue desserrés.</p> <p>b. Écrous de roue trop serrés.</p> <p>c. Jantes usées ou craquées. <i>Le craquage des jantes survient principalement en raison d'un surserrage des écrous de roue.</i></p> <p>d. Défaillance des roulements de roue. <i>Contamination du lubrifiant par les débris de la route, par l'eau et par d'autres particules. Dommages aux roulements survenant durant l'installation ou installation de roulements inférieurs aux normes.</i></p> <p>e. Défaillance de fusée ou de la boulonnerie de fusée. <i>L'écrou du moyeu à la fusée est craqué ou endommagé, trop serré, non verrouillé ou ses filets sont déformés. Des dommages en services sont survenus, résultant en une fusée tordue ou affaiblie. Une défaillance des roulements antérieure a résultée en des températures appliquées à la fusée suffisamment élevées pour réduire ses capacités de fonctionner dans les conditions de service normales.</i></p> <p>f. Mauvais balancement des pneus et des roues. <i>Plusieurs raisons peuvent en être la cause. Perte des poids de roue, pression de pneus inconstante, adhérences et accumulations d'accrétions de la route et délaminations du pli interne des pneus. Balancement incorrect ou une absence de balancement lors de l'entretien des roues de périodique.</i></p> <p>g. Accélération du taux de fatigue des composants du à partir du poids ou de la charge du véhicule.</p>	<p>a. S'assurer que les écrous de roue et que les faces roue/moyeu soient en contact avec des surfaces métalliques propres. S'assurer que les valeurs de couple et que la séquence recommandées sont observées. S'assurer que les filets des goujons sont propres et en bonne condition.</p> <p>b. Remplacer atouts les écrous de roue ou goujons qui on été trop serrés.</p> <p>c. Réparer immédiatement.</p> <p>d. Lubrification insuffisante ou mauvais type ou grade de lubrifiant. Ajouter ou changer de lubrifiant. Un composant rempli d'huile fuit, a un couvercle d'inspection craqué ou brisé, ou a perdu son bouchon de remplissage. Réparer.</p> <p>e. Vérifier pour une défaillance structurelle dans les matériaux.</p> <p>f. Vérifier les poids de roue. Maintenir les bonnes pressions dans les pneus. Nettoyer régulièrement les roues à la pression. Vérifier l'intégrité des pneus.</p> <p>g. Augmenter la fréquence d'inspection et d'entretien.</p>

Tableau 2 - Guide de dépannage (suite)

SECTION 06-102.00A

ROUES ALCOA

USURE ET REMPLACEMENT DES JANTES

L'usure du rebord de la jante se produit sur le côté de la jante près de la zone de contact avec le siège du talon du pneu. Cela est dû à l'interaction entre le flanc du pneu et le côté du rebord de la roue, surtout à cause du fléchissement du flanc du pneu durant l'utilisation normale.

Cette usure peut être aggravée par la présence de saleté et de crasse dans cette zone de contact. Les charges transportées sont aussi des facteurs contributifs. Les charges ayant un centre de gravité élevé ont tendance à augmenter le mouvement latéral, ce qui augmente le fléchissement du flanc et l'usure du rebord de la jante. Les conditions routières sont aussi un facteur d'usure parce que les routes secondaires offrant beaucoup de courbes et de virages accentuent le mouvement latéral et le fléchissement du talon.

On peut réduire l'usure du rebord de la jante en utilisant des pneus à flancs plus rigides et en s'assurant que la pression du pneu respecte les recommandations du fabricant pour les charges transportées.

Le gabarit ci-dessous (voir Figure A1) peut être utilisé pour mesurer le rebord des roues Alcoa, de pair avec un guide d'interprétation. Le gabarit représente la quantité du rebord de la roue qui peut être usée. Lorsque ce point est atteint, nous exigeons que la roue soit retirée du service. Tant que ce stade d'usure n'est pas atteint, une lime ou une meule peuvent être utilisées pour briser toute arête vive qui pourrait se former sur le côté intérieur de la zone d'usure sur le rebord de la roue. Cela aidera à prévenir les dommages au flanc du pneu.

Si la hauteur du rebord empêche le gabarit de reposer à plat contre le siège du talon, il est acceptable de garder la jante en service, tel que montré sur Figure A2(i) et Figure A2(ii).

Si le gabarit repose fermement sur la zone du siège du talon et qu'il y a un jeu entre le rebord et le gabarit, la roue devrait être retirée du service, tel que montré sur Figure A2(iii) et Figure A2(iv).

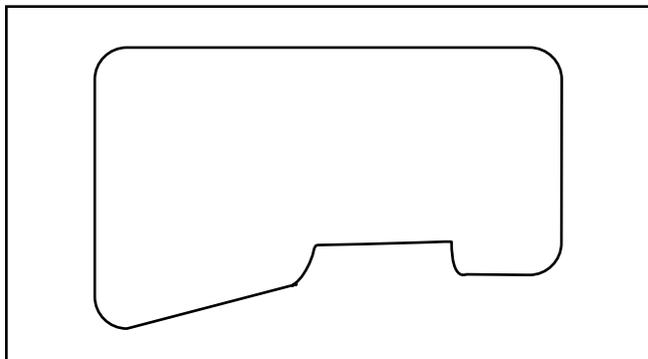


Figure A1 - Gabarit de rebord de jante Alcoa

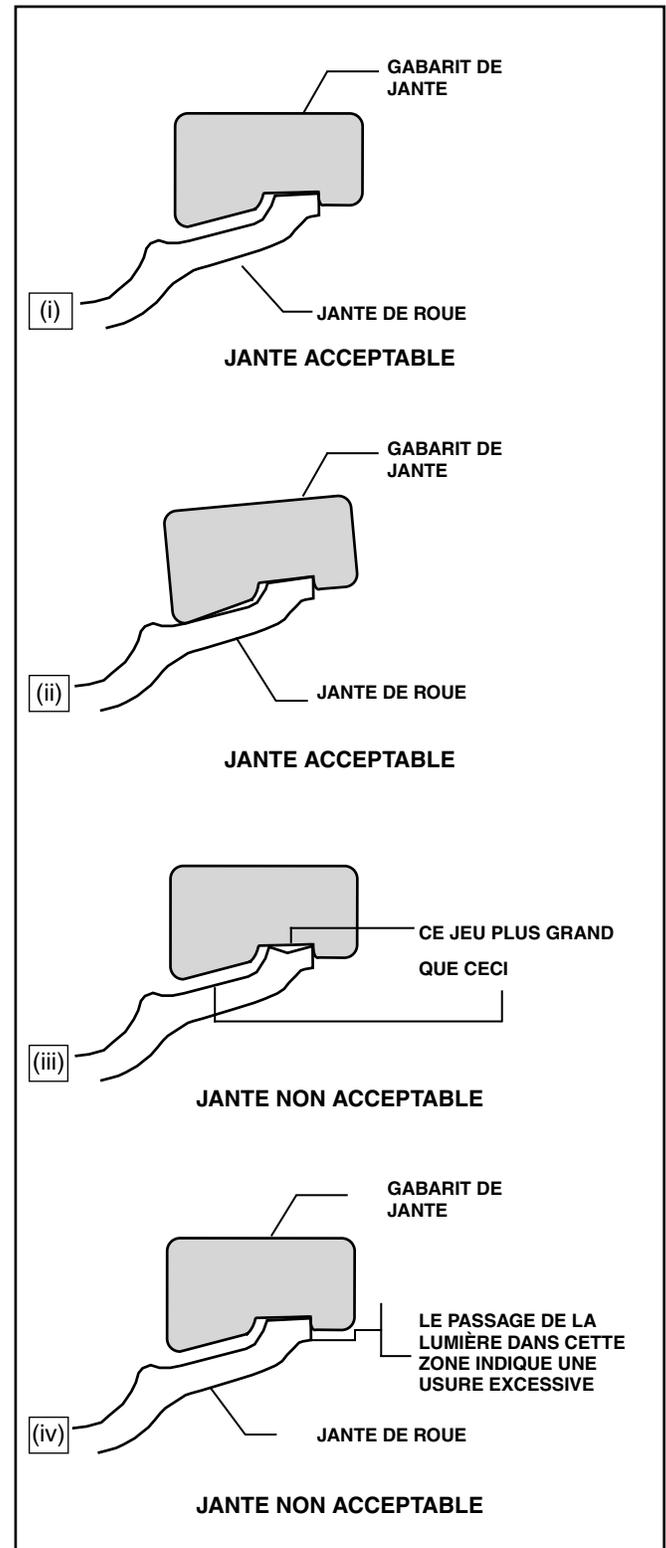


Figure A2 - Guide d'interprétation

PAGE BLANCHE

SECTION 06-102.00B

ROUES CENTRALES-VÉHICULE ARTICULÉ

POSE

**AVERTISSEMENT :**

Lors de la pose des roues centrales sur un véhicule articulé, s'assurer que l'orientation des roues est correcte. Si la roue est installée incorrectement, elle pincera sur la carrosserie. Il y a un décalage de 34 mm vers l'extérieur de la roue. Voir Figure B1.

Les véhicules Nova LFS articulés sont équipés des roues centrales montées en simple (une roue extra large). Les données techniques de ces pneus, de même que celles des pneus utilisés sur les essieux avant et arrière d'un véhicule Nova LFS articulé, sont inscrites dans le tableau ci-dessous.

L'installation des pneus extra larges de l'essieu central est identique à celle des pneus installés sur les essieux avant et arrière. Les mêmes outils utilisés pour le remplacement d'un pneu conventionnel sont exigés pour le remplacement d'un pneu extra large. Monter la roue avec des écrous à collet (31 mm), Voir Figure B1 pour le couple de serrage des écrous de roue.

Pour s'assurer de l'installation adéquate du pneu extra large, le personnel d'entretien doit installer ces pneus avec la tige de soupape accessible du côté extérieur.

Description	Dimension du pneu	Grandeur du pneu	Poids du pneu	Position d'essieu
Pneu extra large	385/55 R22.5	15 pouces	66 kg (145 lb)	Centre
Pneu de plancher bas	305/70 R22.5	9 pouces	60 kg (133 lb)	Avant et arrière

Tableau B1 - Données techniques du pneu (véhicule articulé)

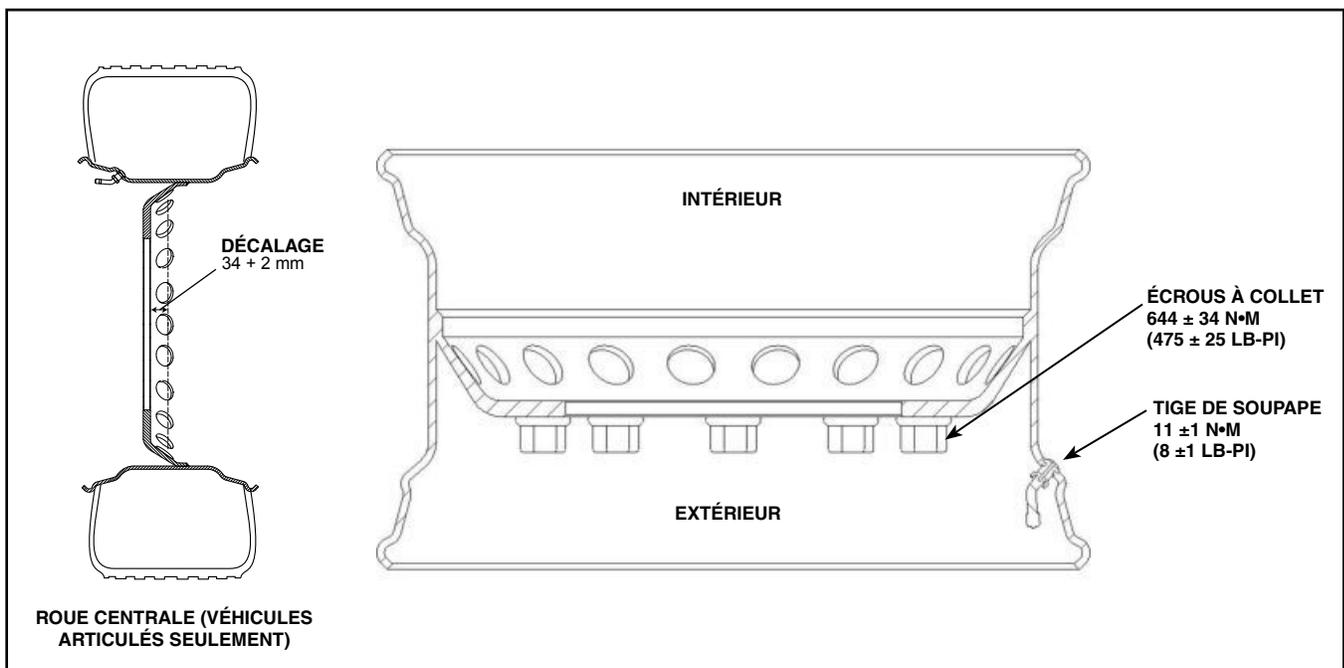


Figure B1 - Roue centrale pour pneu extra large du véhicule articulé

PAGE BLANCHE

SECTION 06-102.00C

SYSTÈME AUTOMATIQUE DE LA PRESSION DES PNEUS

SURVOL

Le système SmarTire^{MD} de surveillance de la pression des pneus pour autobus (Tire Pressure Monitoring System ou TPMS) fourni au chauffeur en temps réel, des données sur la pression et la température des pneus. Les données stockées peuvent aussi être téléchargées sur un lecteur portatif par les mécaniciens au garage.

Le TPMS comprend les composants suivants :

1. Affichage
2. Récepteurs
3. Capteurs
4. Antennes
5. Sangles métalliques de fixation

Voir Figure C1.



REMARQUE :

Pour plus d'informations, voir le manuel du fabricant fourni par Nova Bus.

FONCTION

Des capteurs fixés aux jantes à l'aide des sangles métalliques mesurent la pression et la température des pneus. Ces données, ainsi que le numéro d'identifiant du capteur sont transmis par voie sans fil à un récepteur monté dans le véhicule. Les antennes de réception se situent en dessous du véhicule.

Les données sont affichées au tableau de bord. À la simple pression d'un bouton, le chauffeur peut recevoir les données sur la pression et la température des pneus. Aussitôt qu'un problème est détecté le chauffeur est averti par une alarme sonore et un témoin lumineux clignotant rouge.

SmarTire pour autobus fournit trois alertes de pneu :

ALERTE D'ÉCART DE PRESSION (PRESSURE DEVIATION ALERT)

L'ALERTE D'ÉCART DE PRESSION donne le premier signe d'un pneu sous-gonflé. Un calcul de température compensé permet à SmarTire d'avertir le chauffeur en cas de manque de pression ou de pneu surchauffé. Pour calculer la bonne pression, SmarTire se sert du réglage de gonflage à froid et l'écart de pression recensé d'un pneu. Si la pression mesurée dans le pneu est différente de celle de la consigne, une alarme sonore et un témoin lumineux clignotant alertent le chauffeur à cette condition.

Le réglage par défaut déclenche l'alerte lorsque le pneu est sur ou sous-gonflé de 10 po/pi². Ce réglage peut être ajusté.

ALERTE DE PRESSION EXTRÊMEMENT BASSE (CRITICAL LOW PRESSURE ALERT)

L'ALERTE DE PRESSION EXTRÊMEMENT FAIBLE est déclenchée lorsque la pression d'un pneu descend plus bas qu'un point de consigne défini par l'utilisateur. Une alarme à la fois sonore et visible alerte le chauffeur lui permettant ainsi de prendre une action immédiate.

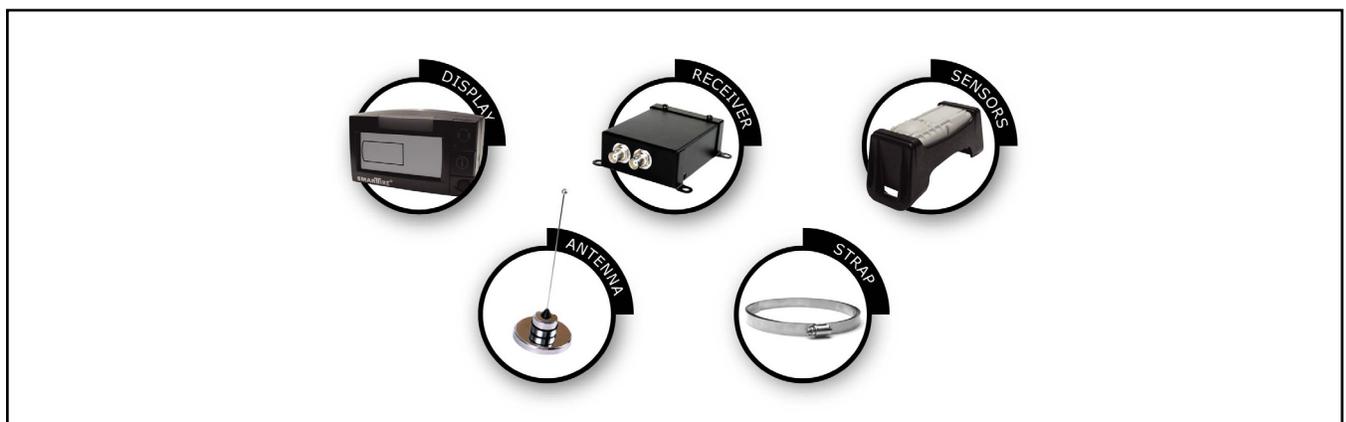


Figure C1 - Composants d'un Système automatique de la pression des pneus (typique)

Contrairement à L'ALERTE À LA DÉVIATION DANS LA PRESSION, l'ALERTE DE PRESSION EXTRÊMEMENT FAIBLE n'emploie pas un calcul de compensation de la température. Alors, si la pression d'un pneu tombe plus bas que le point de consigne (10 po/pi² plus bas que la pression de gonflage à froid) le pneu se trouve dans un état critique et on doit en prendre soin immédiatement.

Tout comme L'ALERTE À LA DÉVIATION DANS LA PRESSION, l'utilisateur peut régler le point de consigne pour l'ALERTE DE PRESSION EXTRÊMEMENT FAIBLE.

ALERTE À LA TEMPÉRATURE HAUTE (HIGH TEMPERATURE ALERT)

L'ALERTE À LA TEMPÉRATURE HAUTE signale au chauffeur que la température excède un seuil prédéfini. Le réglage par défaut est 90 ° C (195 ° F) pour un jeu de six roues.

Les hautes températures sont causées typiquement par un sous-gonflage. Le système signale une ALERTE À LA DÉVIATION DANS LA PRESSION ou une ALERTE DE PRESSION EXTRÊMEMENT FAIBLE bien en avance d'une ALERTE À LA TEMPÉRATURE HAUTE. Cette alerte s'active toute seule et peut signaler un problème tel un frein mal ajusté ou faille au niveau d'un roulement.

Tout comme les deux alertes précédentes, l'utilisateur peut régler le point de consigne.

DÉPOSE DE PNEU : MÉTHODE MACHINE À PNEUS HORIZONTALE

1. Après avoir déposé du véhicule la jante avec son pneu dégonflé, déloger le talon de pneu du côté opposé de son capteur et de sa soupape de pneu. Le capteur se trouve normalement près de la tige de la soupape et un autocollant devrait normalement indiquer l'emplacement du capteur. Voir Figure C2. Ne pas casser le talon de pneu en proximité de la soupape.

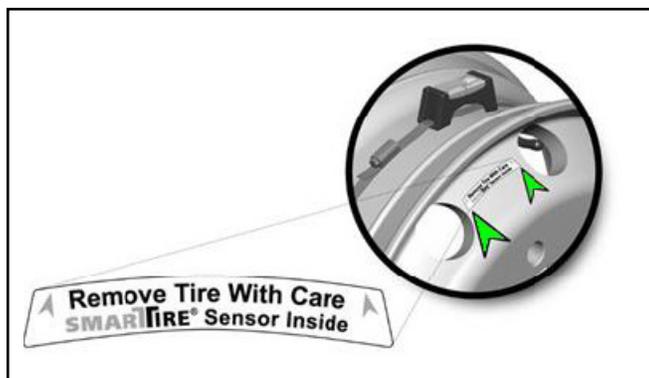


Figure C2 - Etiquette de localisation du capteur

2. Lubrifier la jante et la positionner sur la machine. Aligner le capteur avec la tête de démontage.
3. Détalonner le pneu en faisant tourner dans le sens horaire.
4. Refaire les étapes 3 et 4 afin d'enlever le talon inférieur.

POSE DE PNEU AVEC CAPTEUR PRÉINSTALLÉ

REMARQUE :

Lire attentivement cette section et suivre les consignes afin d'éviter d'endommager le capteur lorsqu'on pose le pneu sur sa jante. Si les étapes préventives ne sont pas suivies le capteur qui est situé dans le creux de la jante peut être endommagé.



Figure C3 - Placer la jante sur la machine



Figure C4 - Pose de pneu

POSE DE PNEU : MÉTHODE MACHINE À PNEUS VERTICALE

1. Placer la jante sur la machine. Orienter le crochet de bord de jante à la position 12 heures. Le capteur est à la position 2 heures et le crochet de montage est à la position 8 heures. Voir Figure C3.
2. Tourner la jante dans le sens horaire. L'accrochage des deux côtés du pneu se fait simultanément. Le pneu doit s'y accrocher sans contacter/accrocher le capteur. Voir Figure C4.

INSTALLATION DU CAPTEUR SUR LE PNEU

1. Placer la sangle métallique avec sa vis sans fin dans la partie la plus creuse de la jante. Marquer la sangle à 25 mm (1 po.) de la vis sans fin.
2. Couper la sangle à cet endroit.
3. Jeter l'excédant. Sinon, l'excédant peut se rompre et endommager le pneu. Voir Figure C5.
4. Insérer le bout de la sangle dans la vis sans fin et serrer.
5. Orienter le capteur près de la soupape. Le bout de la vis sans fin doit être à une distance de 100 mm (4 po.) du bout du capteur. Le capteur doit toujours être installé près de la soupape de façon à le repérer après que le pneu est posé sur la jante. Voir Figure C6.
6. À l'aide d'un tournevis hexagonal de 8 mm (5/16 po.), tourner la vis sans fin pour serrer la sangle.



AVERTISSEMENT :

Ne pas trop serrer. Appliquer un couple de 4 N•m (35 lb-po.).

7. Appliquer l'autocollant à un endroit propre et sec sur la face extérieure de la jante pour localiser le capteur. Voir Figure C2.

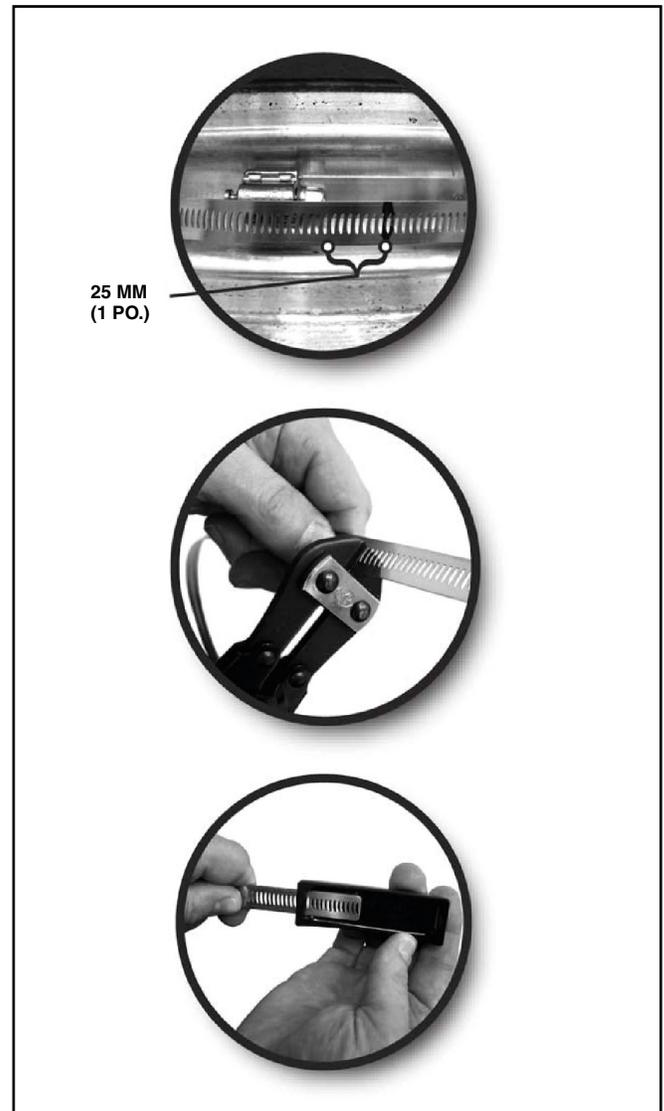


Figure C5 - Installation du capteur sur la sangle

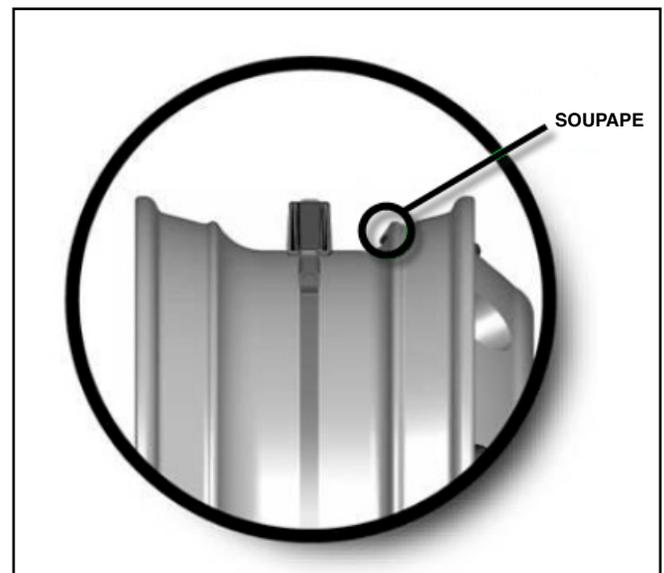


Figure C6 - Capteur installé près de la soupape

CALIBRATION DE L'UNITÉ DE CONTRÔLE (ECU) « SMARTIRE »

1. Brancher l'unité Nexiq entre l'ordinateur portable et le port de diagnostic du panneau supérieur gauche. Voir Figure C7.

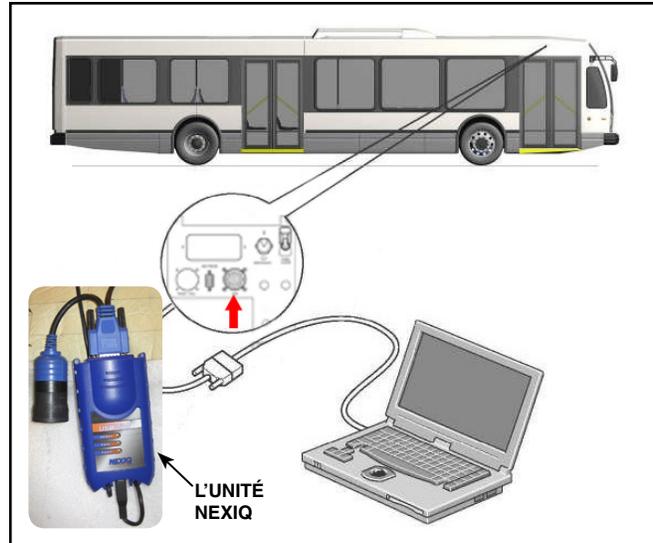


Figure C7 - Connection de l'ordinateur portable

2. Démarrer le logiciel ACom, version 6.5 ou plus récente. Les versions antérieures ne supportent pas le TPMS.
3. Sélectionner TPMS et cliquer **START WITH ECU**. Voir Figure C8.

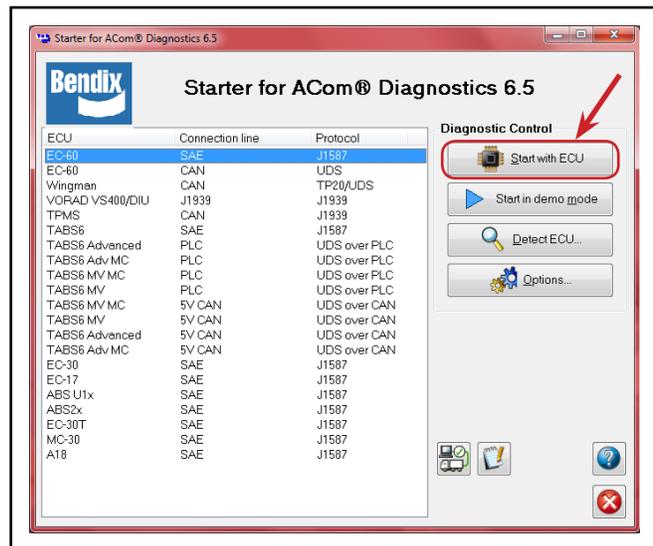


Figure C8 - Logiciel ACom v 6.5 (ou version plus récente)

4. À l'aide de l'outil « Smartwave » effacer les données stockées dans les capteurs. Voir Figure C9



Figure C9 - Effacer les données

- Initialiser tous les capteurs. Commencer avec le pneu avant de côté droit. Continuer dans le sens antihoraire. Il y en a 6 capteurs en tout. See Figure C10.

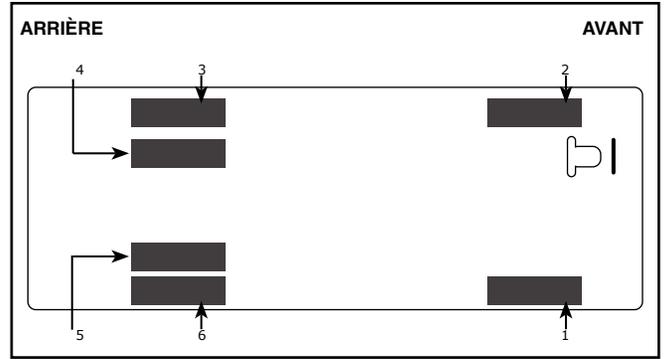


Figure C10 - Initialisation des capteurs

- Placer l'antenne de l'outil contre le flanc du pneu près de la jante à la soupape. Voir Figure C11.



Figure C11 - Lecture des capteurs

- Dans l'application ACom, cliquer L'ICÔNE AXLE pour accéder à l'interface AXLE SETUP. Voir Figure C12

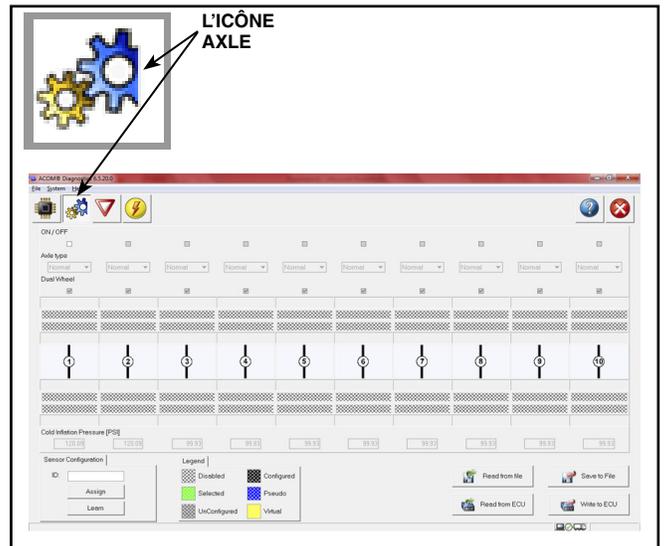


Figure C12 - « L'Interface Axle »

- Configurer le nombre et les types d'essieux (simple ou double) en cliquant dans les cases de sélection comme indiquer à la Figure C13.

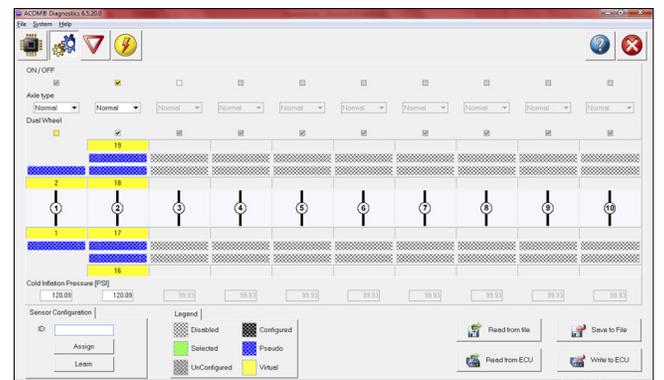


Figure C13 - Configuration des essieux

9. Recenser les numéros des capteurs : cliquer et maintenir le bouton du centre de l’outil Smartwave. Voir Figure C14.



Figure C14 - L’outil « Smartwave »

10. Dans le logiciel ACom, assigner un numéro de capteur à chaque case de pneu. Voir Figure C15.

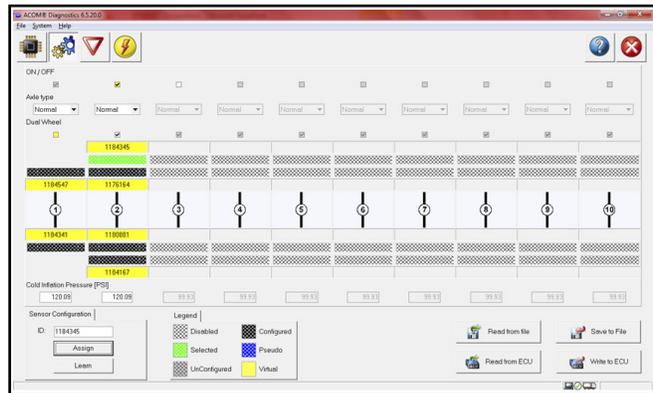


Figure C15 - Assigner un numéro de capteur

11. Mettre le point de consigne du COLD INFLATION PRESSURE (pression de gonflage à froid) à 827 kPa (120 lb/po²). Voir Figure C16.

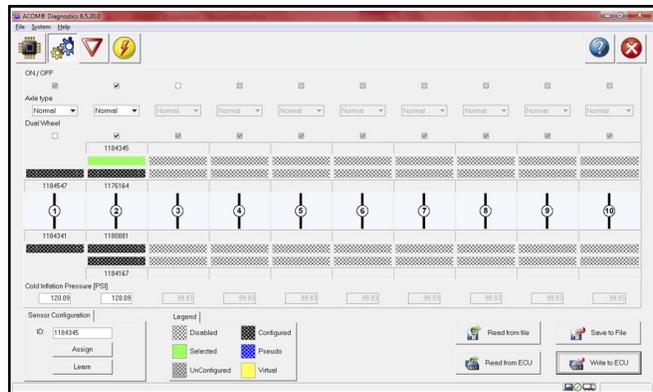


Figure C16 - Pression de gonflage à froid

12. Cliquer WRITE TO ECU. Voir Figure C17.

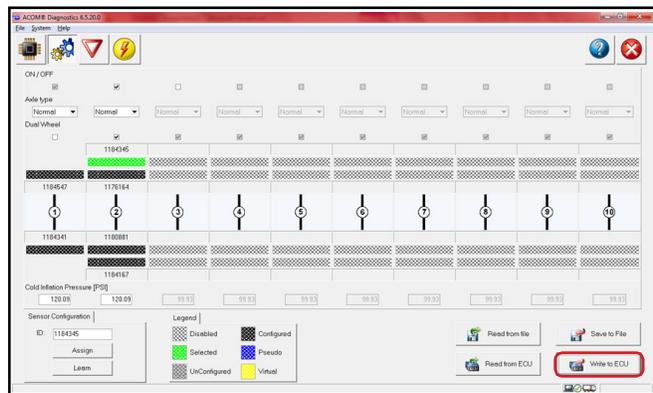


Figure C17 - Transférer à ECU

13. Cliquer le bouton **READ FROM ECU** pour s'assurer que les données sont bien enregistrées dans le logiciel ACom.
Voir Figure C18.

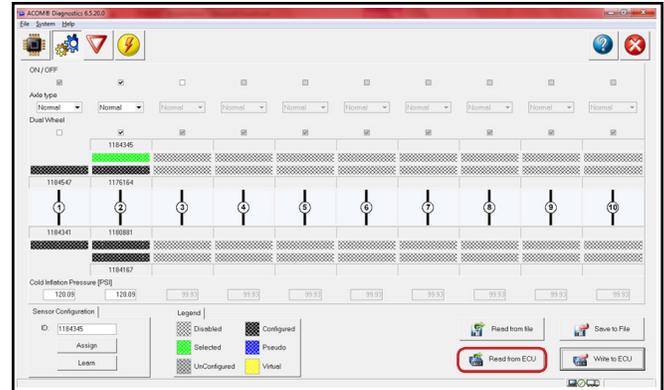


Figure C18 - Relecture des données

14. Cliquer l'icône **GLOBAL ALERT SETTINGS** (paramètres globaux d'alerte) pour faire apparaître la boîte de dialogue.
Voir Figure C19.
15. Dans la boîte de dialogue, définir les paramètres pour les alertes de premier et de deuxième niveau (« **FIRST AND SECOND LEVEL ALERT COMPENSATION** »).
16. Définir le premier niveau (**FIRST ALERT LEVEL**) à 10 % et le deuxième niveau (**SECOND LEVEL ALERT**) à 17 %.
17. Définir l'alerte de haute température (**HIGH TEMPERATURE ALERT**) à 85° C (185° F).
18. Cliquer le bouton **WRITE TO ECU** (sauvegarde).
19. Cliquer le bouton **READ FROM ECU** pour vérifier que les données sont bien enregistrés dans le logiciel ACOM.

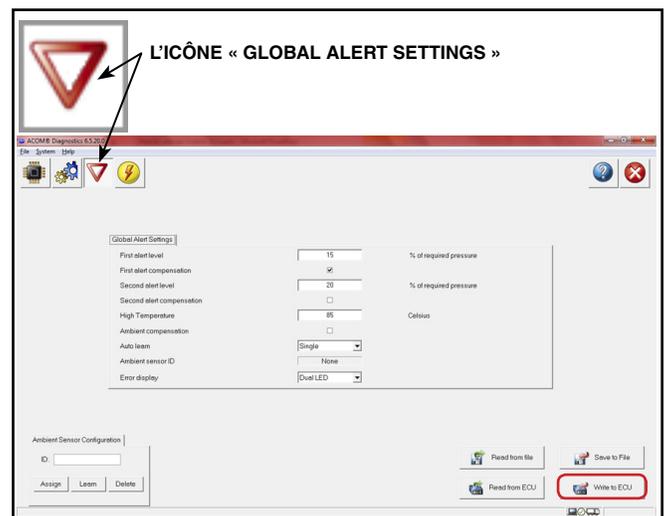


Figure C19 - Paramètres globaux d'alerte

PAGE BLANCHE