Norme 11 du Code canadien de sécurité

Entretien et inspection périodique

CCATM | CCMTA

Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé
Canadian Council of Motor Transport Administrators

Remerciements

Le CCATM tient à remercier les membres du **groupe de travail sur la norme d'inspection des véhicules commerciaux** pour leur travail dans l'élaboration et la mise à jour de la norme du présent manuel.

Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé
© janvier 2020, ISBN 978-1-927993-58-3

Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé
1111, promenade Prince of Wales
Bureau 404, Ottawa (Ontario) K2C 3T2
Tél. : 613.736.1003
Téléc. : 613.736.1395
Courriel : info@ccmta.ca
ccatm.ca

Table des matières

La **PARTIE A** de la norme 11 du Code canadien sécurité présente les normes recommandées pour un programme d'entretien des véhicules commerciaux et indique les critères *minimaux* évalués dans le cadre de la vérification des activités du transporteur.

Introduction **2**

Objectifs de la norme 2

Contexte 2

Application 2

Exigences générales 2

Cycles d'inspection et d'entretien 3

Procédures de conformité 4

Application 4

Norme 5

Conclusion 5

Exigences générales **6**

1. Inspection, réparation et entretien 6
2. Lubrification 6
3. Limites et tolérances d'usure 6
4. Conditions d'application 7

Section 1 – Groupe motopropulseur **8**

1. Accélérateur et actionneur de papillon 8
2. Embrayage et pédale d'embrayage 8
3. Commandes du moteur 8
4. Démarreur 8
5. Système d'alimentation en carburant (essence, diesel, gaz comprimé ou liquéfié) 8
6. Groupe motopropulseur des véhicules hybrides et des véhicules électriques 8
7. Système d'échappement 8
8. Arbre de transmission 9
9. Courroie du moteur ou d'entraînement des accessoires 9

Section 2 – Suspension **10**

1. Suspension et fixation au châssis 10
2. Pièces de fixation d'essieu et pièces connexes 10
3. Essieu et ensemble d'essieux 10
4. Ressorts et fixations des ressorts 10
5. Suspension pneumatique 10
6. Amortisseurs et jambes de suspension 10

Section 3H – Freins hydrauliques et électriques **11**

1. Composants d'un circuit de frein hydraulique 11
2. Actionneur et pédale de frein 11
3. Circuit d'assistance à dépression (servofrein) des camions ou autobus 11
4. Circuit d'assistance hydraulique (servofrein) des camions ou autobus 12
5. Circuit d'assistance pneumatique (servofrein) des camions ou autobus 12
6. Circuit de freinage hydropneumatique 12
7. Contrôleur de frein à inertie des remorques 12
8. Circuit à dépression de la remorque 12
9. Circuit à assistance pneumatique de la remorque 12
10. Frein électrique de la remorque 12
11. Feux de freinage 13
12. Composants des freins à tambour 13
13. Composants des freins à disque 14
14. Frein de stationnement mécanique 15
15. Frein de stationnement à ressort et à desserrage hydraulique 15
16. Système de freinage antiblocage (ABS) sur les camions ou les autobus 16
17. Dispositif de contrôle de la stabilité 16

Section 3A – Freins pneumatiques 17

1. Compresseur d'air 17
2. Circuit pneumatique 17
3. Fuite du circuit pneumatique des remorques 17
4. Réservoir d'air comprimé 17
5. Clapets de non-retour des réservoirs d'air comprimé 17
6. Actionneur/pédale de frein 18
7. Robinet de commande au pied et robinet de commande à main 18
8. Robinets, valves et commandes de freinage 18
9. Répartiteur de freinage, valve relais d'inversion ou modulateur 18
10. Système de protection des véhicules remorqueurs (tracteurs) 18
11. Frein de stationnement et application du frein d'urgence sur les camions et les autobus 18
12. Frein de stationnement et application du frein d'urgence sur les remorques 19
13. Composants du circuit pneumatique 19
14. Récepteur de freinage (y compris le modèle DD3 pour autobus) 19
15. Composants des freins à tambour 20
16. Composants des freins à came en S 21
17. Course des segments de frein (freins à coin) 21
18. Composants des freins à disque 22
19. Frein de stationnement à serrage par ressort et à desserrage pneumatique (SAAR) 23

20. Système de freins antiblocage (ABS) des camions et des autobus 23
21. Système de freins antiblocage (ABS) des remorques 23
22. Dispositif de contrôle de la stabilité des camions ou des autobus 24
23. Système de contrôle de la stabilité (ESC) ou fonction de stabilisation de la remorque 24

Section 4 – Direction 25

1. Éléments de commande et timonerie de direction 25
2. Servodirection 25
3. Direction (essieu directeur actif) 25
4. Jeu du pivot d'attelage 25
5. Essieu autovireur et directeur commandé 25

Section 5 – Instruments et équipement auxiliaire 26

1. Extincteur 26
2. Trousse de détresse 26
3. Klaxon 26
4. Indicateur de vitesse et compteur kilométrique 26
5. Instruments et indicateurs des autobus 26
6. Essuie-glace et lave-glace 26
7. Système de chauffage et de dégivrage de pare-brise 26
8. Chaîne et protège-cabine 26
9. Témoins 26
10. Trousse de premiers soins 26

Section 6 – Éclairage 27

1. Généralités 27
2. Phares 27
3. Feux arrière 27
4. Feux de freinage 27
5. Feux de direction 27
6. Feux de détresse 27
7. Feux de position 28
8. Feux de gabarit 28
9. Feux d'identification 28
10. Feux de recul 28
11. Éclairage de la plaque d'immatriculation 28
12. Feux de jour 28
13. Lampes d'éclairage auxiliaires 29
14. Lampes d'éclairage du tableau de bord 29
15. Réflecteurs 29

16. Marquage rétroréfléchissant 29
Section 7 – Circuit électrique 30
1. Câblage 30
2. Batterie 30
3. Faisceau de remorque 30
4. Interrupteurs 30
Section 8 – Carrosserie et châssis 31
1. Capot du moteur 31
2. Cabine basculante 31
3. Cabine à suspension pneumatique 31
4. Carrosserie de cabine et d'habitacle des passagers 31
5. Carrosserie cargo 31
6. Cadre, longerons et supports de montage 32
7. Éléments de carrosserie autoporteuse 32
8. Portes de la cabine et de la carrosserie cargo 32
9. Citernes ou cuves de citerne 33
10. Carrosserie rapportée ou équipement spécial monté sur le véhicule 33
11. Pare-chocs 33
12. Pare-brise 33
13. Vitres latérales 33
14. Lunette arrière 33
15. Pare-soleil intérieur 33
16. Pare-soleil extérieur 34
17. Rétroviseur 34
18. Sièges 34
19. Ceinture de sécurité et dispositif de retenue des occupants 34
20. Ailes et garde-boue 34
21. Béquille de remorque 34
22. Remorque à train roulant coulissant 34
23. Dispositif aérodynamique et fixation 35
24. Barre arrière antiencastrement des remorques 35
25. Plancher, plancher de compartiment de charge et marchepied des autobus 35
26. Carrosserie et aménagement intérieurs des autobus 35
27. Porte de service et porte de sortie des autobus 35
28. Issues de secours (porte, fenêtre et trappe de pavillon) des autobus 35
29. Fenêtres des autobus (sauf issues de secours) 36
30. Rétroviseur extérieur des autobus scolaires (à l'exception des rétroviseurs latéraux droit et

gauche standards) 36
31. Extérieur de la carrosserie des autobus scolaires 36
32. Compartiment auxiliaire dans les autobus 36
Section 9 – Pneus et roues 37
1. Profondeur des bandes de roulement 37
2. État des bandes de roulement 37
3. Flancs de pneu et marquage du fabricant de pneus 37
4. Pression des pneus 37
5. Moyeux 38
6. Roulement des roues 38
7. Roues et jantes (pour tout type de roue) 38
8. Roues et jantes multipièces 38
9. Roues à rayons et jantes démontables 38
10. Système de roues à disque 38
11. Fixations de roue (écrous, boulons et goujons) 39
Section 10 – Dispositifs d'attelage 40
1. Ensemble d'attelage, structure et éléments de fixation 40
2. Éléments de retenue secondaires (câble ou chaîne de sécurité) 40
3. Crochet d'attelage, goupille d'attelage ou accouplement d'attelage 40
4. Boule d'attelage 40
5. Attelage à accouplement pivotant 40
6. Attelage de remorque automatisé 40
7. Attelage à sellette 40
8. Attelage à sellette oscillante 41
9. Plaque tournante de remorque à roulements à billes 41
Introduction 43
Objectifs de la norme 43
Contexte 43
Application 43
Exigences générales 43
Programmes d'inspections périodiques obligatoires des véhicules commerciaux 44
Cycles d'inspection établis par chaque province ou territoire 44
Procédures de conformité 44
Questions de réciprocité entre le Canada et les États-Unis 45
Application des exigences du programme sur les IPVM 46
Norme 46
Directives d'inspection à l'intention de l'inspecteur technicien 47
Sécurité au travail 47

Résultat de l'inspection selon l'état des véhicules 47
Méthodes d'inspection 47
Notes complémentaires 48
Définitions 48
Niveaux de gravité des fuites de fluides 50
Illustrations et schémas utilisés aux fins de la norme 50
Mesures et tolérances 50
Pression 51
Masse (poids) 51
Mesure linéaire 51
Charte des défectuosités des différents types de tubulures utilisées sur les véhicules* 52
Section 1 – Groupe motopropulseur 54
1. Accélérateur et actionneur de papillon 54
2. Système d'échappement 54
3. Dispositifs antipollution 57
4. Arbre de transmission et différentiel 58
5. Levier et pédale d'embrayage 60
6. Support de transmission et du moteur 61
7. Arrêt du moteur 61
8. Dispositif de sécurité de démarrage du moteur 61
9. Témoin de changement au passage de vitesse 62
10. Courroie du moteur ou des accessoires 62
11. Groupe motopropulseur des véhicules hybrides et électriques 62
12. Système fonctionnant à l'essence ou au diesel 64
13. Système d'alimentation en carburant sous pression ou liquéfié (GPL, GNC et GNL) 65
Section 2 – Suspension 69
1. Suspension et fixation au châssis 69
2. Pièces de fixation d'essieu et pièces connexes 70
3. Essieu et ensemble d'essieux 71
4. Ressorts et fixations des ressorts 72
5. Suspension pneumatique 73
6. Essieu autovireur et essieu directeur 75
7. Amortisseurs et jambes de suspension 76
Section 3 –Circuit de freinage 77
A. OPTIONS D'INSPECTION DES COMPOSANTS INTERNES DES CIRCUITS DE FREIN HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE 77
7. Types d'inspection des freins 77
8. Démontage des roues et des tambours en vue de l'inspection 78

9. Exemptions au démontage des freins dans le cas des freins à tambour 78
10. Exemptions au démontage des roues dans le cas des freins à disque 79
11. Exemptions au démontage des roues ou des freins dans le cas des véhicules neufs 79
12. Récapitulatif des exigences d'inspection des camions et des remorques dans le cadre d'un cycle d'inspection de 12 mois 79
13. Récapitulatif des exigences d'inspection des camions dans le cadre d'un cycle d'inspection de 6 mois ... 80
14. Récapitulatif des exigences d'inspection des autobus 81
B. MESURE REQUISE DES PIÈCES DE FREIN 82
1. Circuits de frein à tambour 82
2. Circuits de frein à disque 82
C. DOCUMENTS REQUIS POUR VALIDER UNE INSPECTION ANTÉRIEURE DES PIÈCES DE FREIN INTERNES 82
1. Information générique (tous les freins) 82
2. Renseignements supplémentaires requis pour les freins à tambour 83
(AUCUN TRAVAIL N'A ÉTÉ EFFECTUÉ SUR LES FREINS ENTRE LES INSPECTIONS) 83
3. Renseignements supplémentaires requis pour les freins à disque 83
(AUCUN TRAVAIL N'A ÉTÉ EFFECTUÉ SUR LES FREINS ENTRE LES INSPECTIONS) 83
3.1 Renseignements supplémentaires requis pour les freins à disque 83
D. INTERDICTION DE RETIRER LES FREINS D'UN VÉHICULE 84
Section 3H – Freins hydrauliques 85
1. Composants d'un circuit de frein hydraulique 85
2 2. Actionneur et pédale de frein 87
3. Circuit d'assistance à dépression (servofrein) des camions ou autobus 87
4. Circuit d'assistance hydraulique (servofrein) des camions ou autobus 89
5. Circuit d'assistance pneumatique (servofrein) des camions ou autobus 90
6. Circuit de freinage hydropneumatique 91
7. Contrôleur de frein à inertie des remorques 92
8. Circuit à dépression de la remorque 93
9. Circuit à assistance pneumatique de la remorque 93
10. Frein électrique de la remorque 93
11. Feux de freinage 95
12. Composants des freins à tambour 95
13. Composants des freins à disque 100
14. Frein de stationnement mécanique 103
15. Frein de stationnement à serrage par ressort et à desserrage pneumatique (SAAR) 104
16. Frein de stationnement à ressort et à desserrage hydraulique (SAHR) 106
17. Système de freinage antiblocage (ABS) sur les camions ou les autobus 108
18. Dispositif de contrôle de la stabilité 109

19. Performance de freinage 109
Section 3A – Freins pneumatiques 111
1. Compresseur d'air 111
2. Circuit pneumatique 112
3. Fuite du circuit pneumatique des remorques 114
4. Réservoir d'air comprimé 114
5. Clapets de non-retour des réservoirs d'air comprimé 115
6. Actionneur/pédale de frein 117
7. Robinet de commande au pied et robinet de commande à main 117
8. Robinets, valves et commandes de freinage 117
9. Répartiteur de freinage, valve relais d'inversion ou modulateur 118
10. Système de protection des véhicules remorqueurs (tracteurs) 119
11. Frein de stationnement et application du frein d'urgence sur les camions et les autobus 120
12. Frein de stationnement et application du frein d'urgence sur les remorques 120
13. Composants du système pneumatique 121
14. Récepteur de freinage 122
15. Composants des freins à tambour 123
16. Système de frein à came en S 127
17. Régale de la course des freins à coin de serrage 130
18. Composants des freins à disque 130
19. Système de freins antiblocage (ABS) des camions et des autobus 133
20. Système de freins antiblocage (ABS) des remorques 134
21. Dispositif de contrôle de la stabilité des camions ou des autobus 136
22. Système de contrôle de la stabilité (ESC) ou fonction de stabilisation de la remorque 137
23. Performance de freinage 137
Section 4 – Direction 140
1. Éléments de commande et timonerie de direction 140
2. Servodirection (hydraulique et électrique) 143
3. Direction (essieu directeur actif) 144
4. Pivot d'attelage 146
5. Essieu autovireur et directeur commandé 146
Section 5 - Instruments et équipement auxiliaire 149
COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION 149
1. Extincteur 149
2. Trousse de détresse 149
3. Klaxon 150
4. Instruments et jauges sur les autobus 150

5. Indicateur de vitesse 150
6. Odomètre 150
7. Essuie-glaces et lave-glace 151
8. Système de chauffage et de dégivrage de pare-brise 151
9. Chauffage auxiliaire alimenté en carburant 152
10. Chaîne et protège-cabine 152
11. Commandes et dispositifs auxiliaires 152
12. Commandes de conduite auxiliaires 153
13. Équipement auxiliaire de bord dans les autobus 153
14. Trousse de premiers soins dans un autobus 154
15. Caractéristiques d'adaptabilité et équipement dans un autobus 154

Section 6 – Éclairage 157

1. Lampes requises 157
2. Réflecteurs 163
3. Marques rétroréfléchissantes 163
4. Lampe de bord 165
5. Angle des phares 165
6. Éclairage intérieur d'un autobus 166
7. Éclairage additionnel dans les autobus scolaires 167

Section 7 –Circuit électrique 175

1. Câblage 175
2. Batterie 176
3. Faisceau de remorque (pour un véhicule remorqué) 177
4. Sortie de l'alternateur sur les autobus scolaires 178

Section 8 – Carrosserie 179

5. Capot du moteur 179
6. Cabine basculante 179
7. Cabine à suspension pneumatique 180
8. Carrosserie de cabine et d'habitacle des passagers 181
9. Carrosserie cargo 182
10. Cadre, longerons et supports de montage 186
11. Éléments de carrosserie autoporteuse 188
12. Portes de la cabine et de la carrosserie cargo 188
13. Citerne ou cuve de citerne 190
14. Carrosserie rapportée ou équipement spécial monté sur le véhicule 191
15. Système d'alimentation (groupe auxiliaire) de l'unité réfrigérée ou chauffante 192
16. Pare-chocs 193

17. Pare-brise 194
18. Vitres latérales 195
19. Lunette arrière 196
20. Pare-soleil intérieur 197
21. Pare-soleil extérieur 197
22. Rétroviseur 199
23. Siège 200
24. Ceinture de sécurité et dispositif de retenue des occupants 201
25. Ailes et garde-boue 202
26. Béquille de remorque 204
27. Remorque à train roulant coulissant 204
28. Dispositif aérodynamique et fixation 206
29. Barre arrière antiencastrement des remorques 206
30. Plancher, plancher de compartiment de charge et marchepied des autobus 209
31. Carrosserie et aménagement intérieurs des autobus 210
32. Porte de service et porte de sortie des autobus et autocars 210
33. Issues de secours (porte, fenêtre et trappe de pavillon) des autobus 212
34. Fenêtres des autobus (sauf issues de secours) 212
35. Rétroviseur extérieur des autobus scolaires (à l'exception des rétroviseurs latéraux droit et gauche standards) 213
36. Sièges de passagers d'un autobus 214
37. Extérieur de la carrosserie des autobus scolaires 215
38. Compartiment auxiliaire dans les autobus 216

Section 9 –Pneus et roues 218

1. Profondeur des bandes de roulement 218
2. État des bandes de roulement 219
3. Flanc de pneu et marquage de l'équipementier 220
4. Pression des pneus 221
5. Moyeux 222
6. Roulements de roue 223
7. Roue ou jante (pour tout type de roue) 225
8. Roues et jantes multipièces 225
9. Roues à rayons et jantes amovibles 226
10. Système de roues à disque 227
11. Fixations de roues (écrous, boulons et goujons) 227

Section 10 - Dispositifs d'attelage 229

1. Ensemble d'attelage, structure et éléments de fixation 229

2. Éléments de retenue secondaires (câble ou chaîne de sécurité) 230
3. Crochet d'attelage, goupille d'attelage ou accouplement d'attelage 230
4. Boule d'attelage 231
5. Attelage à accouplement pivotant 232
6. Attelage de remorque automatisé 233
7. Attelage à sellette 234
8. Attelage à sellette oscillante 238
9. Plaque tournante de remorque à roulements à billes 239

Annexe A 240

1. Système d'alimentation au gaz de pétrole liquéfié (GPL ou propane) 240
2. Système d'alimentation au gaz naturel comprimé (GNC) 243
3. Système d'alimentation au gaz naturel liquéfié (GNL) 247

NORME 11 DU CCS, PARTIE A

Norme d’entretien des véhicules commerciaux

Introduction

Objectifs de la norme

La présente norme vise à s'assurer que tous les véhicules commerciaux suivent un programme d'entretien préventif périodique et systématique. Tous les conducteurs de remorques, d'autobus et de camions commerciaux doivent mettre en place un programme de réparation et d'entretien périodiques pour tous leurs véhicules. L'entretien préventif régulier de l'équipement permet de corriger les petits problèmes avant qu'ils ne causent des accidents, des réparations majeures ou une panne. Grâce à un programme d'entretien préventif relevant systématiquement les défectuosités et permettant au conducteur d'effectuer des réparations conformément à la présente norme, il sera plus facile de remplir les exigences relatives aux inspections annuelles et semestrielles établies dans le cadre du programme d'inspection périodique des véhicules motorisés (IPVM).

Contexte

La présente norme a été mise au point par l'industrie et l'ensemble des provinces et territoires dans le but de prescrire la performance minimale acceptable pour les systèmes et composants de véhicules commerciaux. Bien qu'elle ne soit pas identique, elle s'apparente à l'article 393 des Federal Motor Carrier Safety Regulations (FMCSR), traitant des pièces et accessoires nécessaires au bon fonctionnement des véhicules. De plus, plusieurs règlements sur l'équipement des administrations publiques canadiennes stipulent que certaines pièces doivent être en bon état de fonctionnement en tout temps lorsque le véhicule est sur la route. Les propriétaires qui élaborent leur propre programme d'entretien préventif afin d'atténuer les facteurs de risque figurant dans la présente norme se trouveront probablement en conformité avec le règlement sur les équipements des administrations publiques et avec les exigences d'inspections annuelles et semestrielles et réussiront leur inspection routière. La norme d'entretien a été utilisée pour mettre en avant les aspects de réciprocité du programme d'inspection périodique des véhicules commerciaux.

Application

La norme s'applique à tous les véhicules commerciaux soumis au CCS. Selon le CCS, un « véhicule commercial » est :

a) un camion, un tracteur, une remorque ou une combinaison de ces derniers excédant un poids nominal brut à l'immatriculation de 4 500 kg (environ 10 000 lb)

ou

b) un autobus conçu, construit et utilisé pour le transport de plus de dix passagers assis, dont le conducteur, mais n'étant pas exploité à des fins personnelles.

Plusieurs administrations publiques dispensent certains types de véhicule des exigences établies par la présente norme, par exemple les véhicules loués pour 30 jours ou moins, les utilitaires légers dont le poids nominal brut n'excède pas 4 500 kg, les camions d'incendie et les ambulances. Certaines appliquent également ces exceptions aux véhicules de plaisance ainsi qu'aux remorques agricoles (deux ou trois axes) utilisées pour le transport de produits primaires.

Exigences générales

Les conducteurs doivent s'assurer que chaque véhicule commercial qu'ils possèdent ou louent, y compris les remorques, répond aux exigences de la norme d'entretien. Ils doivent soumettre chacun des véhicules qu'ils possèdent ou louent à un programme régulier d'inspection, d'entretien et de réparation.

La norme ne précise aucune fréquence spécifique quant au cycle d'inspection et d'entretien. Lors de sa première ébauche, on a jugé trop difficile de préciser des délais en raison de la diversité des équipements, de leurs applications et de la distance potentiellement parcourue en fonction du type choisi.

De plus, les représentants de l'industrie ont insisté sur la nécessité d'une mise en œuvre souple des programmes d'entretien dans les parcs automobiles. Il a été admis que les transporteurs et les conducteurs étaient mieux placés pour établir la fréquence à laquelle procéder à la réparation et à l'entretien périodique de leurs véhicules. Il convient cependant de noter que certaines administrations publiques ont fixé un kilométrage ou un intervalle de temps précis entre les entretiens.

Cycles d'inspection et d'entretien

La plupart des transporteurs établis appliquent leur propre programme de réparation et d'entretien systématiques, élaboré en fonction du calendrier d'entretien suggéré par l'équipementier. Il s'agit du meilleur conseil à prendre en considération dans la conception d'un programme d'entretien. La fréquence minimale de réparation et d'entretien périodiques recommandée par le constructeur du véhicule doit être respectée, car elle assurera une meilleure consommation de carburant et une durée de vie plus longue de certaines pièces de sécurité et de l'équipement en général.

De nombreux transporteurs ont mis en place des cycles d'inspection et d'entretien préventifs périodiques, qui se distinguent par l'ampleur de l'inspection et de l'entretien du véhicule. Les différents cycles d'inspection en vue de l'entretien et de la réparation reposent sur le temps écoulé depuis la dernière inspection et le kilométrage du véhicule.

Les transporteurs peuvent, par exemple, prévoir une inspection d'entretien de niveau A tous les mois, d'autres en fonction du kilométrage (p. ex. 1 600 km), afin de vérifier les composants de sécurité fondamentaux, comme les phares, les pneus, les panneaux de carrosserie, les fuites visibles, etc. Le mécanicien ou technicien doit traiter tous les problèmes signalés par le conducteur dans le cadre d'une vérification quotidienne avant départ et prendre les mesures appropriées pour y remédier, le cas échéant. Pendant l'entretien, le véhicule peut être nettoyé; le niveau des liquides dans les réservoirs sera vérifié et ces derniers seront remplis au besoin. Le mécanicien ou technicien détectera également d'éventuels problèmes évidents, comme des fuites ou des signes d'usure inhabituelle des pièces importantes. Ce type d'inspection permettra au garagiste de commencer immédiatement à réparer les pièces importantes ou endommagées. En cas de problème mineur, la réparation peut être prévue à l'inspection périodique suivante afin de commander les pièces ou, en cas de réparation longue, de l'inscrire à l'horaire du mécanicien ou technicien et de prévoir l'équipement approprié (p. ex. outils de levage ou de soudage).

L'inspection de niveau A peut être suivie d'une inspection de niveau B plus approfondie. En règle générale, les pièces examinées lors de l'inspection de niveau A sont de nouveau vérifiées, ainsi que d'autres composants ou systèmes du véhicule. L'inspection de niveau B a lieu tous les deux ou trois mois ou tous les 10 000 km à 30 000 km. Les tuyaux, les supports et les filtres usés peuvent être remplacés. L'inspecteur vérifie et règle les freins, mais mesure également leur usure[1]. Le moteur est mis au point. Toute pièce qui semblait présenter un léger problème pendant l'inspection de niveau A est remplacée. De plus, les raccords sont graissés et lubrifiés conformément aux normes de l'équipementier ou de l'industrie.

Une inspection de niveau C peut être prévue à six mois d'intervalle ou après 50 000 km pour examiner et réparer ou remplacer, si nécessaire, le reste des composants et des systèmes du véhicule figurant dans la norme, conformément aux normes de l'équipementier ou de l'industrie. Certains transporteurs prévoient l'inspection de niveau C immédiatement avant l'IPVM annuelle ou semestrielle dans un établissement approuvé par le gouvernement. Une fois l'inspection

[1] La norme sur les IPVM concerne principalement l'inspection des pièces de frein internes et leur mesure, ce qui peut nécessiter le retrait des roues. En raison du coût lié au retrait des roues, d'autres méthodes et procédures d'inspection ont été mises au point. Pour connaître les critères de ce type d'inspection des pièces de frein internes, les propriétaires doivent consulter la norme sur les IPVM. Le propriétaire peut économiser le temps et le coût substantiels liés au retrait des roues lors de l'inspection annuelle ou semestrielle s'il a documenté les inspections avec soin (mesures des pièces de frein et conservation des factures de réparation) pendant les cycles d'entretien normal du véhicule (voir section 3, 3A et 3H de la norme sur les IPVM).

d'entretien de niveau C terminée, le cycle se répète. Certains transporteurs effectuent une quatrième inspection (p. ex. 100 000 km) avant de commencer un nouveau cycle. Quel que soit le type d'échéancier adopté (temps ou kilométrage), il doit être suivi par le transporteur.

L'inspection et l'entretien des véhicules constituent une obligation continue. Leur caractère permanent distingue la présente norme de la norme sur les IPVM, qui précise la fréquence d'inspection.
En effet, les autres normes d'inspection du CCS peuvent être considérées comme une vérification de la mise en œuvre du programme d'entretien et de réparation périodiques par un transporteur routier ou un conducteur de véhicule commercial.

Procédures de conformité

Chaque transporteur doit mettre en place un système d'inspection, d'entretien et de réparation préventifs de chacun de ses camions, autobus et remorques et maintenir des fiches d'entretien et de réparation à jour pour tous ses véhicules. Voici les renseignements devant figurer dans le dossier ou le registre du véhicule :

- marque, modèle, année et numéro de série (NIV) de l'équipement;
- nom de l'entreprise de location, le cas échéant;
- date et nature de chaque réparation et entretien effectué sur l'équipement (pièces remplacées et factures);
- relevé du compteur kilométrique à chaque entretien ou réparation;
- description du type et de la fréquence de la réparation et de l'entretien périodiques à effectuer sur l'équipement;
- historique des modifications de la suspension ou des essieux altérant le poids nominal brut de ces derniers.

Les renseignements susmentionnés doivent être compilés et à jour pour chaque véhicule ou pièce d'équipement. Les registres des véhicules doivent être conservés au moins deux ans dans l'établissement principal. Si un véhicule a été vendu, détruit ou rendu à l'entreprise de location, son registre peut être jeté après six mois.

Remarque : De nombreuses administrations demandent une preuve de l'entretien (p. ex. factures de réparation des freins), à conserver pendant quatre ou cinq ans. Certaines peuvent même exiger la présentation d'un plan de sécurité comprenant un plan d'entretien des véhicules. Les directives sur la tenue des dossiers peuvent varier et doivent être consultées et respectées.

Application

La norme d'entretien se distingue principalement des autres normes d'inspection du CCS par la non-application des exigences sur la route. Elles sont plutôt appliquées par des agents de la sécurité des transports lors du processus de vérification en entreprise (norme 15 du CCS).

Le vérificateur sélectionne au hasard plusieurs véhicules d'un parc automobile, puis demande les dossiers connexes aux fins d'examen. Il vérifie ensuite s'ils sont complets et à jour et si le programme d'entretien répond aux critères minimaux de la norme.

Il peut noter des lacunes dans le programme établi par le conducteur et offrir des suggestions afin d'améliorer le plan d'inspection et d'entretien périodiques des composants des véhicules.

Une violation sera inscrite au profil de tout transporteur qui n'a pas mis en place un programme d'entretien et de réparation périodiques ou ne tient pas de dossiers à jour sur ses véhicules, ce qui aura une incidence sur sa cote de sécurité. Tout défaut de conformité d'un programme d'entretien préventif avec la norme et le règlement sur l'équipement de la province ou du territoire concerné se traduira par des sanctions supplémentaires.

Norme

Les pages suivantes présentent les exigences d'entretien. Les sections sont organisées en fonction des systèmes des véhicules. Chaque section comprend divers composants examinés lors de l'inspection et de l'entretien périodiques ainsi que les directives de réparation et de remplacement connexes. Les programmes d'entretien doivent porter sur tous les systèmes et pièces figurant dans la présente norme. Exprimées en unités métriques, les mesures sont calculées en fonction des recommandations de l'équipementier sur les dimensions maximales, des pratiques courantes de l'industrie et de la précision des outils généralement utilisés dans le cadre de ce type d'inspection.

En cas de réparation et de remplacement, il convient de tenir compte en tout temps des dimensions et des instructions d'entretien uniformisées de l'industrie ou de l'équipementier.

Conclusion

Il importe de retenir de cette norme que les inspections et les entretiens effectués dans le cadre du programme doivent être périodiques et systématiques afin de veiller à ce que seul l'équipement sécuritaire circule sur nos routes. Les autres normes d'inspection du CCS (p. ex. IPVM, vérifications avant départ) peuvent être considérées comme des critères d'évaluation du programme d'inspection et d'entretien périodiques. Les infractions à l'égard d'autres normes peuvent indiquer que le programme d'inspection et d'entretien n'est pas adéquat et mener à une vérification en entreprise.

Exigences générales

1. Inspection, réparation et entretien

a) Chaque transporteur doit systématiquement inspecter, réparer et entretenir tout véhicule commercial sous son contrôle ou s'assurer que c'est fait.

i) Les pièces et accessoires doivent être sécuritaires et en bon état de fonctionnement en tout temps, notamment les pièces et les composants standards figurant dans le présent document et les autres pièces et accessoires qui pourraient nuire à leur fonctionnement sécuritaire.

ii) Les pièces de rechange doivent être conçues en fonction de leur utilisation et conformes aux normes de l'équipementier ou aux spécifications de l'industrie. Il convient de toujours utiliser, dans la mesure du possible, les pièces de rechange homologuées par un organisme d'essais reconnu et de les installer correctement.

b) Tous les transporteurs doivent consigner par écrit les renseignements suivants sur chacun de leurs véhicules commerciaux ou s'assurer de leur consignation :

i) l'identification du véhicule, y compris son numéro d'immatriculation, son numéro d'unité ou celui de la société, s'il est indiqué, sa marque, son modèle, son numéro de série, son année et les dimensions de ses pneus. De plus, si le véhicule n'appartient pas à un transporteur routier, le registre doit préciser le nom du fournisseur (p. ex. entreprise de location);

ii) la nature et l'échéance des diverses inspections et activités d'entretien à effectuer;

iii) un historique des inspections, des réparations et des activités d'entretien comprenant leur date et leur nature (conserver toutes les factures et, le cas échéant, indiquer les mesures sur les formulaires d'inspection de la société);

iv) un suivi des lubrifications;

v) toutes les modifications de la suspension ou des essieux altérant le poids nominal brut du véhicule ou des essieux indiqué par l'équipementier.

c) Le transporteur doit tenir les dossiers requis dans la présente section s'il conserve ou entretient le véhicule commercial pendant au moins deux ans et pendant six mois après avoir cédé son contrôle[2].

2. Lubrification

a) Chaque transporteur doit s'assurer que tous les véhicules commerciaux sous son contrôle :

i) sont correctement lubrifiés;

ii) ne présentent aucune fuite de liquide, d'huile, ni de graisse.

3. Limites et tolérances d'usure

a) Les limites et tolérances figurant dans la présente section sont fournies à titre indicatif seulement. Si elles ne correspondent pas aux limites recommandées par l'équipementier, ces dernières prévalent.

4. Conditions d'application

a) La présente norme ne doit pas l'emporter sur aucune exigence prévue par la loi.

[1] *Remarque :* De nombreuses administrations demandent une preuve de l'entretien (p. ex. des factures de réparation des freins), à conserver pendant quatre ou cinq ans. Certaines peuvent même exiger la présentation d'un plan de sécurité comprenant un plan d'entretien des véhicules. Les directives sur la tenue des dossiers peuvent varier et doivent être consultées et respectées.

Section 1 – Groupe motopropulseur

Composants à inspecter et critères d'inspection

1. Accélérateur et actionneur de papillon

a) L'accélérateur et l'actionneur de papillon doivent être solidement fixés, et ne doivent pas être coincés, hors d'usage, ni manquants, et une fois relâchés, le moteur doit revenir au ralenti.

b) La tringlerie et les câbles ne doivent pas être coincés, cassés, hors d'usage, lâches, ni manquants.

2. Embrayage et pédale d'embrayage

a) La tringlerie, l'embrayage et la pédale d'embrayage ne doivent pas être cassés, fissurés, lâches ou manquants ou anormalement usés, soudés ou réparés de manière non conforme aux normes de l'équipementier ou de l'industrie.

b) Aucun revêtement antidérapant ne doit être inefficace, lâche ou manquant.

3. Commandes du moteur

a) Le moteur doit s'éteindre aussitôt que la commande de coupure du moteur est actionnée.

b) Les moteurs dotés d'un dispositif d'arrêt d'urgence doivent s'éteindre aussitôt celui-ci actionné.

4. Démarreur

a) Le dispositif de sécurité de démarrage du moteur doit fonctionner comme il se doit et empêcher le moteur de se mettre en marche.

5. Système d'alimentation en carburant (essence, diesel, gaz comprimé ou liquéfié)

a) Le réservoir de carburant, sa sangle, son support ou tout autre élément de montage ne doit pas être cassé, lâche, manquant ou incorrectement monté.

b) Le bouchon, le goulot de remplissage et le tube d'évent doivent être appropriés, et ne doivent ni être lâches ou manquants ni permettre les débordements.

c) Aucun composant d'un système d'alimentation en carburant ne doit montrer de signes de fuites.

d) Tous les flexibles, canalisations, raccords ou jonctions du système d'alimentation en carburant doivent être solidement arrimés.

e) Tous les systèmes d'alimentation en carburant sous pression doivent satisfaire aux lois fédérales et provinciales.

6. Groupe motopropulseur des véhicules hybrides et des véhicules électriques

f) Sur les véhicules équipés de tels systèmes, la cage des réservoirs ne doit pas être endommagée, mal arrimée, lâche ou manquante.

Remarque : Seul un inspecteur dûment formé sur le fonctionnement des systèmes des véhicules hybrides et électriques et sur les dangers inhérents à de tels systèmes peut mener une inspection en toute sécurité. Inspecter visuellement toutes les pièces accessibles en suivant les instructions d'entretien du constructeur, qui garantissent une inspection et un entretien conformes aux exigences de ce dernier.

7. Système d'échappement

a) Le convertisseur catalytique, le tuyau d'échappement, le silencieux, le silencieux auxiliaire, le collecteur d'échappement, le filtre à particules diesel, le turbocompresseur ou le tuyau d'échappement arrière ne doivent pas fuir ou être cassés, dérivés, fissurés, non fonctionnels, mal arrimés, lâches ou manquants.

b) Le système d'échappement ne doit pas fuir, à quelque point que ce soit, sauf aux orifices d'évacuation aménagés par le constructeur.

c) Aucun composant ne doit traverser la cabine et aucun gaz d'échappement ne doit être évacué dans la cabine, l'habitacle ou le compartiment couchette.

d) Aucune partie du système d'échappement ne doit se trouver à moins de 50 mm du câblage, des systèmes de freinage et d'alimentation en carburant ou d'un matériau combustible sans écran protecteur, à l'exception des réservoirs de carburant (essence ou diesel) qui requièrent une garde de 25 mm.

e) Aucun composant ne doit être détaché, placé ou dépourvu de son écran protecteur de telle sorte qu'il présente un risque de brûlure pour toute personne qui monte à bord du véhicule ou en descend.

f) Le système d'échappement ne doit être ni raccourci ni modifié de son état d'origine afin d'éviter qu'il n'achemine pas les gaz d'échappement à l'extérieur de la cabine, de l'habitacle ou du compartiment couchette.

8. Arbre de transmission

a) Les joints universels et joints homocinétiques ne doivent pas être lâches, manquants ou présenter des signes de jeu dans leur mouvement rotatif.

b) Ni les soufflets de joint homocinétique ni les joints de roulement de joint universel ne doivent être endommagés, lâches ou manquants.

c) Ni les fixations, brides, étriers de l'arbre de transmission ne doivent être fissurés, lâches ou manquants.

d) Aucun support de palier central ne doit pas être fissuré, manquant ou anormalement usé, et les supports élastiques en caoutchouc ne doivent pas être détériorés au point de ne plus soutenir adéquatement le palier.

e) L'arbre de transmission ne doit pas être courbé ni tordu.

9. Courroie du moteur ou d'entraînement des accessoires

a) Aucune courroie du moteur ou d'entraînement des accessoires ne doit être cassée, effilochée, manquante ou souillée d'huile.

b) Aucune courroie ne doit être si lâche qu'elle pourrait glisser, ni si tendue qu'elle pourrait endommager le roulement.

Section 2 – Suspension

Composants à inspecter et critères d'inspection

1. **Suspension et fixation au châssis**
   - **a)** La suspension ne doit pas être affaissée au point où la hauteur du véhicule est sous la hauteur prescrite par le constructeur (hauteur mesurée au centre).
   - **b)** Les brides et supports de montage au cadre, les étriers et les fixations ne doivent pas être brisés, fissurés, endommagés, lâches, manquants ou perforés par la corrosion ou la détérioration, ni soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
2. **Pièces de fixation d'essieu et pièces connexes**
   - **a)** Ni les pièces de fixation ni les supports d'essieu ne doivent être gauchis, cassés, lâches ou manquants.
   - **b)** Aucun composant de liaison à la suspension (p. ex. bras, tige de torsion, bras radial, jambe de suspension, biellette de direction, bras de suspension) ne doit être gauchi, cassé, fissuré, lâche, manquant, usé au-delà des recommandations du constructeur, ou perforé par la corrosion ou la détérioration. Aucune de ces pièces ne doit être soudée ou réparée sans tenir compte des normes de l'équipementier.
   - **c)** Les barres stabilisatrices et antiroulis, biellettes et poutres oscillantes ne doivent pas être gauchies, cassées, fissurées, lâches, manquantes, usées au-delà des recommandations du constructeur, ni soudées ou répares sans tenir compte des normes de l'équipementier.
3. **Essieu et ensemble d'essieux**
   - **a)** Aucun essieu ni ensemble d'essieux ne doivent être gauchis, fissurés, endommagés, lâches ni soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
4. **Ressorts et fixations des ressorts**
   - **a)** Aucun ressort à lames ni ressort en composite ne doivent être cassés, fissurés, manquants, désalignés, ni usés au point d'avoir perdu 3 mm au point de contact.
   - **b)** La jumelle, la main de ressort, la bride centrale, les fixations et les bagues ne doivent pas être cassés, fissurés, lâches, manquants ou désalignés.
   - **c)** Aucun ressort hélicoïdal ni aucune barre de torsion ne doivent être cassés, fissurés, manquants ou réparés par soudage.
   - **d)** Aucune butée ou aucun coussin en caoutchouc ne doit être cassé, lâche, manquant ou fendu.
5. **Suspension pneumatique**
   - **a)** La hauteur de suspension ne doit pas se situer à plus de 50 mm (au-dessous ou en dessous) de la hauteur spécifiée par l'équipementier.
   - **b)** Aucun ressort pneumatique ne doit être mal ajusté, manquant ou rapiécé ni ne présenter de pli de renfort exposé à la suite d'un dommage ou d'une détérioration.
   - **c)** Ni la base du ressort pneumatique ni la plaque de montage ne doivent être brisés, fissurés, manquants, perforés en raison de la corrosion ou de la détérioration, ou soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
   - **d)** Aucune pièce du système pneumatique (p. ex. le limiteur de pression, le régulateur de pression ou la jauge) ne doit manquer ou être hors d'usage.
   - **e)** Aucune conduite d'air ni aucun raccordement ou raccord ne doit présenter de fuite ni être rompus, fissurés, aplatis, ni installés ou modifiés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
6. **Amortisseurs et jambes de suspension**
   - **a)** Ni l'amortisseur ni la jambe de suspension ne doivent être gauchis, cassés, endommagés, détachés, lâches ou manquants ni ne présenter de fuite d'huile.

Section 3H – Freins hydrauliques et électriques

Composants à inspecter et critères d'inspection

1. **Composants d'un circuit de frein hydraulique**

   a) Les composants d'un circuit de frein hydraulique doivent fonctionner comme prévu et être entretenus conformément aux instructions de l'équipementier.

   b) Ni les raccords ni les canalisations métalliques ne doivent être usés par frottement, corrodés de façon à compromettre l'intégrité structurelle de l'équipement, fissurés, aplatis, mal fixés, restreintes/colmatés ou présenter une fuite.

   c) Ni les raccords ni les canalisations métalliques ne doivent être réparés par soudage, brasage ni à l'aide de matériaux ou d'une méthode ne respectant pas les normes de l'équipementier ou de l'industrie.

   d) Ni les canalisations ni les flexibles ne doivent être usés par frottement, fissurés, aplatis, fixés incorrectement, être restreintes/colmatés, enfreindre les normes de l'équipementier, gonfler ni présenter de renflement sous pression.

   e) Ni le maître-cylindre ni son bouchon ne doivent être endommagés, fixés incorrectement, lâches, manquants, obstrués, présenter une fuite ou comporter un joint d'étanchéité gonflé ou manquant.

   f) Le niveau de fluide hydraulique dans le réservoir doit correspondre aux recommandations de l'équipementier.

   g) Les contacteurs de pression différentielle et les raccordements électriques ne doivent pas être endommagés, hors d'usage, fixés incorrectement, lâches ou présenter une fuite.

   h) Ni les modulateurs, ni les répartiteurs ou liaisons ne doivent être endommagés, hors d'usage, manquants, grippés ou fuir.

   i) Aucun frein de service ni auxiliaire (dispositif d'isolation) ne doit perturber le fonctionnement normal des freins de service.

2. **Actionneur et pédale de frein**

   a) Ni la pédale de frein ni les pièces de montage ne doivent être cassées, fissurées, endommagées, non sécuritaires, lâches, manquantes, anormalement usées ou soudées ou réparées sans respecter les normes de l'équipementier.

   b) Aucun élément antidérapant ne doit être inefficace, lâche ou manquant.

3. **Circuit d'assistance à dépression (servofrein) des camions ou autobus**

   a) Le circuit d'assistance à dépression doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

   b) Ni les tuyaux, ni les canalisations et attaches ne doivent être cassés, usés par frottement, pliés, fissurés, endommagés, inappropriés, fixés incorrectement (p. ex. dans un rayon à moins de 50 mm d'un composant du système d'échappement sans écran pare-chaleur), lâches, manquants ou présenter une fuite.

   c) Aucun clapet de retenue ne doit être mal installé, hors d'usage, manquant ou présenter une fuite.

   d) Aucun réservoir de secours à dépression ne doit être corrodé de façon à compromettre son intégrité, endommagé, non sécuritaire, lâche, manquant ou présenter une fuite.

   e) La réserve du circuit à dépression doit être suffisante pour assurer deux applications complètes des freins, et ce, sans mouvement vers le bas de la pédale de frein au démarrage du moteur.

   f) La pompe à dépression fonctionne conformément aux spécifications de l'équipementier.

4. **Circuit d'assistance hydraulique (servofrein) des camions ou autobus**

   a) Le circuit d'assistance hydraulique doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

   b) En aucun cas la pompe hydraulique entraînée par le moteur, les réservoirs, les courroies ou les bouchons de remplissage ne doivent être endommagés, lâches, manquants ou présenter une fuite.

   c) Ni les tuyaux ni les canalisations ne doivent être cassés, usés par frottement, pliés, fissurés, endommagés, inappropriés ou fixés incorrectement, lâches, manquants ou présenter une fuite.

   d) La pompe électrique du circuit hydraulique (servofrein), l'indicateur lumineux et le témoin doivent fonctionner comme prévu et être entretenus conformément aux normes de l'équipementier.

5. **Circuit d'assistance pneumatique (servofrein) des camions ou autobus**

   a) Le circuit d'assistance pneumatique doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier; la pédale de frein doit s'enfoncer au démarrage du moteur.

   b) Ni les tuyaux ni les canalisations ne doivent être cassés, usés par frottement, pliés, fissurés, inappropriés, fixés incorrectement, lâches, manquants **ou** présenter une fuite.

   c) Aucun clapet de retenue ne doit être hors d'usage ou manquant.

6. **Circuit de freinage hydropneumatique**

   a) Le circuit de freinage hydropneumatique doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

   b) Ni les tuyaux ni les canalisations ne doivent être cassés, usés par frottement, pliés, fissurés, inappropriés, fixés incorrectement, lâches, manquants ou présenter une fuite.

   c) Aucun clapet de retenue ne doit être manquant ni hors d'usage.

7. **Contrôleur de frein à inertie des remorques**

   a) En plus de fonctionner et d'être entretenu comme prévu par l'équipementier, le contrôleur de frein à inertie ne doit pas être endommagé, défectueux, grippé ni manquer d'actionner les freins lorsqu'il est déclenché manuellement.

   b) Ni le réservoir de liquide de frein ni son bouchon ne doivent être endommagés, non sécuritaires, manquants ou présenter une fuite; le liquide de frein doit être au niveau spécifié par l'équipementier.

   c) Le dispositif de freinage de rupture ne doit pas être endommagé, mal installé, hors d'usage ou manquant sur les remorques où il est obligatoire.

8. **Circuit à dépression de la remorque**

   a) Le circuit à dépression de la remorque doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

   b) Aucun circuit à dépression ne doit être endommagé ni manquer de fonctionner comme prévu.

9. **Circuit à assistance pneumatique de la remorque**

   a) Le circuit doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

   b) Aucun circuit à assistance pneumatique ne doit être endommagé ni manquer de fonctionner comme prévu.

10. **Frein électrique de la remorque**

   a) Le frein électrique doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Aucun aimant de roue ni composant d'actionneur ne doit être cassé, endommagé, hors d'usage, lâche, manquant ou grippé.

c) Aucun câble ne doit être mal épissé ou raccordé, fixé incorrectement, court-circuité ou présenter une gaine fendillée ou écaillée.

d) Ni la batterie ni le contrôleur ne doivent être endommagés ou ne pas fonctionner comme prévu par l'équipementier.

e) Le dispositif de freinage de rupture ne doit pas être endommagé, mal installé, hors d'usage ou manquant sur les remorques où il est obligatoire.

11. <u>Feux de freinage</u>

a) Le circuit des feux de freinage doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Aucune ampoule ne doit être manquante ou d'une couleur autre que rouge; toute défaillance ou défectuosité du circuit des feux de freinage doit être corrigée.

12. <u>Composants des freins à tambour</u>

Remarque : La mesure et la consignation du diamètre du tambour et de l'épaisseur des garnitures des segments de frein font partie des pratiques exemplaires de l'inspection

a) Les composants des freins à tambour doivent fonctionner comme prévu, ne présenter aucune défectuosité et être inspectées et entretenues conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Quand l'inspection du circuit de frein met en évidence une défectuosité ou une anomalie, il convient de démonter les roues et les tambours afin de repérer le problème et d'effectuer les réparations (p. ex. apparence anormale, corrosion excessive, dommages, distorsion, glaçage ou déplacement de toute pièce de frein, usure anormale du tambour ou des garnitures, signes de surchauffe, de décoloration ou de contamination des garnitures).

c) Lors d'une inspection majeure des freins, il convient de mesurer l'épaisseur des garnitures des segments de frein et le diamètre des tambours, puis de consigner ces valeurs dans un registre ou un rapport d'inspection. (Voir section 3 de la norme sur les IPVM pour savoir comment éviter le démontage des roues à chaque inspection.)

d) Aucune pièce mécanique ni structurelle ne doit être coincée, cassée, fissurée, déconnectée, lâche, manquante, grippée, usée au-delà des normes de l'industrie ou de l'équipementier ou présenter un défaut d'alignement; le plateau de frein ne doit pas être usé au point de restreindre la liberté de mouvement des segments.

e) Aucune pièce de frein essentielle ne doit être manquante ni hors d'usage.

f) Les segments de frein ne doivent pas être contaminés par du liquide de frein, de l'huile ou de la graisse et les joints d'étanchéité des roues ne doivent présenter aucun signe de fuite.

g) Les garnitures de frein ne doivent pas être cassées, endommagées, déformées, lâches, manquantes ou usées de manière anormale ou inégale.

h) Aucune fissure (autre que les fissures normales causées par le point de surchauffe) ne doit s'étendre partiellement ou totalement sur les garnitures des segments de frein, de la surface de frottement au support en métal, passant d'un trou de rivet au rebord, exposant un rivet, les déformant ou les séparant des segments. Il convient de suivre les recommandations de l'équipementier sur la réparation des fissures en fonction de leur longueur et de leurs dimensions.

i) En aucun cas les garnitures ne doivent dépasser des tambours de plus de 3 mm, être lâches, présenter une fixation lâche ou une cale entre elles et les segments ou être mal installées (p. ex. inversion des segments primaires et secondaires).

j) L'épaisseur des garnitures collées et rivetées ou boulonnées aux segments de frein ne doit pas dépasser 2 mm ou 3 mm, respectivement, au centre des segments.

k) Les tambours ne doivent pas présenter de signes d'usure dépassant les normes de l'industrie, la limite indiquée sur ceux-ci ou établie par l'équipementier, ou être contaminés par du liquide de frein, de l'huile ou de la graisse.

l) **Aucun** tambour ne doit présenter de fissures externes, de rainures qui dépassent la limite d'usure fixée par l'industrie ou l'équipementier, de fissures ou fendillements dus à la chaleur à moins de 25 mm de son ouverture ou de points chauds ou fendillements dus à la chaleur à trois endroits qui ne peuvent être éliminés par usinage dans ses limites.

m) Aucune combinaison d'usinage et d'usure sur le diamètre intérieur du tambour ne doit donner lieu à des dimensions supérieures à celles indiquées sur le tambour ou, si elles n'y figurent pas, à la limite d'usure fixée par le constructeur du véhicule ou, en l'absence de cette dernière, dépasser de plus de 2,3 mm un diamètre original du tambour de 350 mm (14 po) ou moins ou de plus de 3 mm **le** diamètre original du tambour de plus de 350 mm (14 po).

n) Aucun mécanisme de rattrapage de jeu automatique ne doit être anormalement usé, présenter un mauvais taraudage, être hors d'usage ou grippé.

o) Aucun ressort de rappel ni axe d'ancrage ne doit être anormalement usé, gauchi, cassé, endommagé, déformé, lâche ou manquant.

p) Aucun plateau de frein ne doit être gauchi, endommagé ou lâche.

q) Ni les essieux ni les fusées ne doivent être fissurés.

r) Aucun cylindre de roue ne doit être endommagé, hors d'usage, fixé incorrectement, lâche et présenter une fuite du liquide de frein ou des joints pare-poussière fissurés, endommagés, manquants ou dédoublés.

s) Tous les freins à tambour doivent être réglés conformément aux normes de l'équipementier et tourner sans excès de freinage.

13. <u>Composants des freins à disque</u>

Remarque : La mesure et la consignation de l'épaisseur du disque et des matériaux de friction des plaquettes de frein font partie des pratiques exemplaires de l'inspection complète

a) Les freins à disque doivent fonctionner comme prévu et être entretenus conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Quand une inspection met en évidence une défectuosité ou un état anormal, il est obligatoire de démonter les routes pour repérer le problème et effectuer les réparations (p. ex. apparence anormale, corrosion excessive, dommages, distorsion, glaçage ou déplacement de toute pièce de frein, usure anormale des disques de frein ou des garnitures, signes de surchauffe, de décoloration ou de contamination des garnitures).

c) Lors d'une inspection majeure des freins, il convient de mesurer l'épaisseur des garnitures et des disques et de consigner ces valeurs dans un registre ou un rapport d'inspection. (Voir section 3 de la norme sur les IPVM pour savoir comment éviter le démontage des roues à chaque inspection)

d) Aucune pièce mécanique ni structurelle ne doit être coincée, cassée, fissurée, déconnectée, lâche, manquante, grippée, usée au-delà des normes de l'industrie ou de l'équipementier ou présenter un défaut d'alignement.

e) Aucune pièce de frein essentielle ne doit être manquante ni hors d'usage.

f) Aucun disque de frein ne doit présenter une partie cassée ou manquante.

g) Aucun disque de frein ne doit présenter de fissure allant de la surface de friction à la surface de ventilation, de fissure s'étendant vers un bord extérieur, une rainure ou une zone rongée qui réduit l'épaisseur du disque en deçà de la limite autorisée par l'équipementier sur la surface de friction ou une surface de friction contaminée par du

liquide de frein, de la graisse ou de l'huile.

h) Le disque de frein doit toujours avoir une surface de friction d'une épaisseur supérieure au minimum indiqué sur le disque de frein ou fixé par les normes de l'industrie ou de l'équipementier; aucune combinaison d'usinage et d'usure du disque de frein ne doit réduire les dimensions en deçà des valeurs indiquées sur le disque ou des spécifications de l'équipementier.

i) Les étriers, les fixations des plaquettes, les axes coulissants et les plaquettes coulissantes ne doivent pas être anormalement usés, gauchis, coincés, cassés, endommagés, non sécuritaires, manquants, mal assemblés, grippés ou présenter une fuite. Ni les soufflets ni les gaines ne doivent être fissurés, endommagés ou manquants.

j) Aucune chape de fixation ni attache de chape de fixation ne doit être lâche ni manquante.

k) Aucune plaquette ne doit être anormalement usée, cassée, fissurée, endommagée, mal installée, lâche ou posséder une garniture contaminée par du liquide de frein, de l'huile ou de la graisse.

l) L'épaisseur des plaquettes (garnitures) à l'endroit le plus mince ne doit jamais être inférieure aux spécifications de l'équipementier, aux normes de l'industrie ou, en l'absence spécifications, à 3 mm pour les garnitures collées et à 5 mm pour les garnitures rivetées.

m) Le jeu entre les plaquettes et le disque de frein (réglage de l'étrier) doit être conforme aux spécifications de l'équipementier.

n) Toutes les pièces de frein à disque doivent être réglées en fonction des normes de l'équipementier (p. ex. couple de serrage).

14. <u>Frein de stationnement mécanique</u>

a) Le système doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Le frein de stationnement doit retenir le véhicule comme prévu et être testé conformément aux instructions d'entretien de l'équipementier.

c) Le témoin doit être présent et s'activer quand le frein est serré.

d) Le frein de stationnement ne doit en aucun cas être coincé, cassé, hors d'usage, manquant ou ne pas se verrouiller.

e) Ni les câbles, ni la tringlerie ou le dispositif d'équilibrage ne doivent être cassés, effilochés, mal réglés ou fixés, manquants ou grippés.

f) L'épaisseur des garnitures d'un frein de stationnement ne doit pas être inférieure aux spécifications de l'équipementier ou, en l'absence de ces dernières, à 3 mm pour la garniture rivetée et à 2 mm pour la garniture collée.

15. <u>Frein de stationnement à ressort et à desserrage hydraulique</u>

a) Le circuit doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Lorsqu'il est serré, le frein de stationnement doit retenir le véhicule et le témoin doit fonctionner comme prévu.

c) Ni les tuyaux ni les canalisations hydrauliques ne doivent être cassés, usés par frottement, pliés, fissurés, endommagés, aplatis, non sécuritaires, inappropriés, réparés sans se conformer aux normes de l'équipementier ou présenter une fuite.

d) Aucune cartouche ne doit pas être endommagée, hors d'usage, non sécuritaire, lâche ou présenter une fuite.

e) L'épaisseur des garnitures d'un frein de stationnement à ressort et à desserrage hydraulique ne doit pas être inférieure aux spécifications de l'équipementier ou, en l'absence de ces dernières, à 3 mm pour la garniture rivetée et à 2 mm pour la garniture collée.

16. <u>Système de freinage antiblocage (ABS) sur les camions ou les autobus</u>

a) Le système de frein antiblocage doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Aucun système de frein antiblocage ne doit être modifié ou défectueux de manière à empêcher le fonctionnement normal des freins.

c) Un témoin doit être présent et fonctionner comme prévu.

d) Les connecteurs du module de commande électronique (ECU) et le câblage des freins antiblocage ne doivent pas être corrodés, fixés incorrectement, manquants ou réparés sans se conformer aux normes de l'équipementier.

e) Ni le modulateur ni le relais ne doivent être anormalement corrodés, fixés incorrectement sur le module ECU, manquants ou présenter une fuite.

f) Aucun capteur de vitesse de roue ne doit être hors d'usage, fixé incorrectement, manquant ou présenter de connecteurs corrodés.

17. <u>Dispositif de contrôle de la stabilité</u>

a) Le dispositif doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Aucun dispositif de contrôle de la stabilité ne doit être modifié ni falsifié.

Section 3A – Freins pneumatiques

Composants à inspecter et critères d'inspection

1. **Compresseur d'air**

   a) Le compresseur d'air doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions du constructeur.

   b) Aucune pièce de montage du compresseur ne doit être brisée ou fissurée et aucun boulon ne doit être manquant ou lâche de sorte que le compresseur n'est plus maintenu dans sa position normale.

   c) Le filtre à air ne doit pas être absent ou contaminé au point de restreindre le passage de l'air.

   d) La poulie et la courroie ne doivent pas être gauchies, cassées, fissurées, endommagées, effilochées, lâches ou désalignées.

2. **Circuit pneumatique**

   a) Le circuit pneumatique doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions du constructeur.

   b) Le temps de montée de pression et de détente doit être testé suivant les spécifications du constructeur et doit impérativement être inférieur à deux minutes.

   c) Le régulateur de pression ne doit ni être hors d'usage, ni montrer des signes de fuites d'air, ni présenter des pressions d'enclenchement et de déclenchement inférieures ou supérieures aux spécifications de l'équipementier.

   d) L'alerte de basse pression doit être présente et activée, et fonctionner normalement.

   e) Le manomètre doit être présent et fournir des lectures exactes.

   f) Aucune chute de pression de plus de 138 kPa (20 psi) ne doit survenir à l'application complète des freins lorsque le moteur est éteint.

   g) Le circuit et tous ses composants doivent être totalement exempts de fuite d'air.

3. **Fuite du circuit pneumatique des remorques**

   a) Mesurer le débit de fuite d'air et s'assurer qu'il est conforme aux spécifications de l'équipementier et suivre les instructions d'entretien.

   b) Le circuit et tous ses composants doivent être totalement exempts de fuite d'air.

4. **Réservoir d'air comprimé**

   a) Les réservoirs d'air comprimé doivent être testés selon les instructions d'entretien et être conformes aux spécifications de l'équipementier. Si des traces de contaminants sont détectées, ils doivent être purgés suivant les instructions d'entretien.

   b) Aucun réservoir d'air comprimé ne doit être corrodé ou endommagé de manière à en altérer l'intégrité, ni présenter de fuite, ni être lâche ou soudé (autrement qu'en usine) ou non conforme aux normes de l'équipementier.

   c) La sangle et les autres supports du réservoir d'air comprimé ne doivent pas être cassés, fissurés, manquants ou non conformes aux normes de l'équipementier.

   d) Le robinet de purge du réservoir d'air comprimé ne doit pas présenter de fuites ou être hors d'usage, lâche, manquant ou non conforme aux normes de l'équipementier.

   e) Les dessiccateurs d'air ne doivent pas être hors d'usage ni présenter de fuites.

5. **Clapets de non-retour des réservoirs d'air comprimé**

   a) Les clapets de non-retour doivent faire l'objet de tests suivant les instructions d'entretien de l'équipementier pour détecter toute fuite de pression dans les réservoirs principal et auxiliaire; en cas de détection de fuite, suivre les instructions d'entretien.

b) Aucun clapet de non-retour ne doit être manquant ou hors d'usage.

6. Actionneur/pédale de frein

a) La pédale de frein et les pièces de montage ne doivent pas être cassées, fissurées, endommagées, mal fixées, lâches, manquantes, anormalement usées ou soudées ou réparées sans tenir compte des normes de l'équipementier.

b) Aucun revêtement antidérapant ne doit être inefficace, lâche ou manquant.

7. Robinet de commande au pied et robinet de commande à main

a) Aucun robinet, pivot ou poussoir doit être gauchi, hors d'usage ou grippé (c.-à-d. dont l'état empêche le relâchement total des freins).

b) Les robinets ne doivent pas être fissurés, mal fixés ou lâches et ses pièces de fixation ne doivent pas être endommagées, manquantes ou arrachées.

8. Robinets, valves et commandes de freinage

a) Les robinets, valves et commandes ne doivent pas être cassés, endommagés, hors d'usage, lâches ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

b) Les pièces de fixation des robinets/valves de freinage et des commandes ne doivent pas être endommagées, mal fixées, lâches, manquantes ou arrachées.

c) Les valves de desserrage rapide et les valves relais ne doivent pas être hors d'usage ou inadéquates/incompatibles ni permettre à l'air de retourner dans le circuit.

d) Tout dispositif auxiliaire du circuit pneumatique (p. ex. suspension, gonflage des pneus, béquille) alimenté par le système de freinage pneumatique doit fonctionner comme prévu et être équipé d'une valve de protection qui fonctionne correctement.

9. Répartiteur de freinage, valve relais d'inversion ou modulateur

a) Le répartiteur de freinage, la valve relais d'inversion et le modulateur de freinage doivent fonctionner comme prévu et être entretenus suivant les instructions du constructeur.

b) Aucune valve requise ne doit être hors d'usage, inadéquate, incompatible ou manquante.

c) Les pièces de fixation des valves ne doivent pas être cassées, mal fixées ou lâches.

10. Système de protection des véhicules remorqueurs (tracteurs)

a) La valve de protection d'un tracteur doit fonctionner comme prévu et être entretenue conformément aux instructions du constructeur.

b) Le fonctionnement de la valve de protection d'un tracteur doit être testé suivant les instructions du constructeur; pendant ces tests, s'assurer qu'aucune fuite d'air ne s'échappe du circuit. (En cas de problème, suivre les instructions d'entretien de l'équipementier.)

c) La valve d'alimentation en air de la remorque doit être testée suivant les normes de l'équipementier et les instructions d'entretien si les fluctuations de pression d'air ne correspondent pas aux spécifications de l'équipementier, si la valve ne se ferme pas automatiquement ou ne fonctionne pas comme prévu ou si sa valve de protection est manquante.

11. Frein de stationnement et application du frein d'urgence sur les camions et les autobus

a) Le frein de stationnement doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions du constructeur

b) Le frein de stationnement doit être présent sur les roues qui nécessitent l'installation d'un tel dispositif de freinage.

c) Le frein de stationnement ne doit pas se gripper, se détendre, ni se relâcher lentement.

d) Si le frein de stationnement est actionné par la fermeture du robinet de commande de freinage, le frein de stationnement devrait se serrer automatiquement lors de la fermeture du robinet.

12. Frein de stationnement et application du frein d'urgence sur les remorques

a) Le frein de stationnement doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions du constructeur.

b) Le frein de stationnement doit être présent sur les roues qui nécessitent l'installation d'un tel dispositif de freinage.

c) Le frein de stationnement ne doit pas se gripper, se détendre, ni se relâcher lentement.

d) Si le frein de stationnement est actionné par la fermeture du robinet de commande de freinage, le frein de stationnement devrait se serrer automatiquement lors de la fermeture du robinet.

13. Composants du circuit pneumatique

a) Les composants du circuit pneumatique doivent fonctionner comme prévu et être entretenus conformément aux instructions du constructeur.

b) Aucune tête d'accouplement ne doit être corrodée, fissurée, endommagée ou mal fixée et aucun joint d'étanchéité ne doit être endommagé ou manquant.

c) Dans les provinces ou les territoires qui exigent la présence de crépines sur les têtes d'accouplement, ces crépines doivent n'être ni manquantes, ni obstruées, ni brisées.

d) Les flexibles, raccords et jonctions du circuit pneumatique ne doivent pas être cassés, fissurés, endommagés (c.-à-d. déformés, aplatis, fondus), présenter de fuite, être mal installés, ni modifiés ou réparés sans tenir compte des normes l'équipementier ou de l'industrie.

e) Tout dispositif auxiliaire du système pneumatique (p. ex. suspension, gonflage des pneus, béquille) alimenté par le système de freinage pneumatique doit être équipé d'une valve de protection qui fonctionne comme prévu.

f) Le système et ses composants doivent être totalement exempts de fuite d'air.

14. Récepteur de freinage (y compris le modèle DD3 pour autobus)

a) Tous les composants du récepteur de freinage doivent fonctionner comme prévu et être entretenus conformément aux instructions du constructeur.

b) Le récepteur de freinage doit être de type et de format adéquats.

c) Le récepteur de freinage ne doit pas être corrodé, fissuré, endommagé, mal attaché, lâche ou présenter de fuite.

d) Les orifices d'évacuation doivent pointer vers le bas et être exempts de toute obstruction.

e) Aucune combinaison de récepteurs à course allongée ou standard ni aucun récepteur de freinage de type ou de format inadéquats/incompatibles ne doivent être installés ou appliqués sur un même essieu.

f) Le ressort de rappel de la tige de poussée ne doit pas être gauchi ou cassé.

g) Le ressort du récepteur de freinage ou du frein de stationnement doit ne pas être cassé, bloqué par une vis de compression ou rendu inefficace par tout autre moyen mécanique.

h) La plaque de serrage du récepteur de freinage ne doit ni pendre ni être désalignée.

i) Aucun récepteur de freinage ne doit être mal fixé, lâche, manquant ou présenter des fissures ou des trous n'ayant pas été percés en usine ou n'étant pas d'origine.

j) Les pièces de fixation du récepteur de freinage, l'axe de chape, l'axe d'ancrage, les porte-segments et la tige de poussée ne doivent pas être gauchis, cassés, fissurés, lâches, désalignés ou manquants; les axes de chape, goupilles fendues ou autres pièces de retenue ne doivent pas être manquants.

k) Tous les récepteurs de freinage DD3 doivent demeurer serrés au maximum à chaque roue.

15. <u>Composants des freins à tambour</u>

Remarque : La pratique exemplaire consiste à mesurer et le diamètre du tambour et l'épaisseur des garnitures des segments de frein et à en consigner les résultats dans un registre à chaque inspection complète des freins.

a) Tous les composants des freins à tambour doivent fonctionner comme prévu, ne présenter aucune défectuosité et être inspectées et entretenues conformément aux instructions du constructeur.

b) Quand l'inspection des freins à tambour met en évidence une défectuosité ou une anomalie, il convient de démonter les roues et le tambour pour repérer le problème et effectuer les réparations (p. ex. apparence anormale, corrosion excessive, dommages, distorsion, glaçage ou déplacement de toute pièce de frein, usure anormale du tambour ou des garnitures, signes de surchauffe, de décoloration ou de contamination des garnitures).

c) Lors d'une inspection majeure des freins, il faut mesurer certains composants et en consigner les résultats dans un registre ou un rapport d'inspection. Pour l'inspection des tambours de frein, mesurer l'épaisseur de la garniture du segment de frein et le diamètre du tambour puis en consigner les résultats dans un registre de même que tous les bons de travail et les factures associés à la réparation du système de freinage (se reporter à la section 3A de la norme sur les IPVM pour savoir comment utiliser ces inspections et registres afin d'éviter le démontage des roues à chaque inspection).

d) Aucune pièce mécanique ou structurelle ne doit être coincée, cassée, fissurée, déconnectée, lâche, manquante, grippée, usée au-delà des normes de l'industrie ou de l'équipementier ou présenter un défaut d'alignement; le plateau de frein ne doit pas être usé de façon à restreindre la liberté de mouvement des segments.

e) Aucune pièce de frein essentielle ne doit manquer ni être hors d'usage.

f) Les garnitures de segments de frein ne doivent pas être contaminées par du liquide de frein, de l'huile ou de la graisse et les joints d'étanchéité des roues ne doivent pas présenter de signe de fuite.

g) Aucune garniture de frein ne doit être cassée, endommagée, déformée, lâche, manquante ou anormalement ou inégalement usée.

h) Aucune garniture des segments de frein ne doit présenter de fissure (autre que les fissures normales causées par le point de surchauffe) s'étendant partiellement ou totalement de la surface de frottement au support en métal, passant d'un trou de rivet au bord, exposant un rivet, ni être déformée ou séparée du segment. (Suivre les recommandations du constructeur sur la réparation des fissures en fonction de leur longueur et de leurs dimensions.)

i) En aucun cas la garniture ne doit dépasser du tambour de plus de 3 mm, être lâche, présenter une fixation lâche ou une cale entre elle et le segment ou être mal installée (p. ex. inversion des segments primaires et secondaires).

j) L'épaisseur de la garniture en bande continue collée et rivetée aux segments de frein ne doit pas dépasser 5 mm au centre du segment. De même, l'épaisseur de la garniture de type bloc boulonnée ou rivetée aux segments de frein ne doit pas dépasser 8 mm au centre du segment.

k) Aucun tambour ne doit présenter des signes d'usure dépassant la limite indiquée sur celui-ci ou établie par l'équipementier ou les normes de l'industrie ou être contaminé par du liquide de frein, de l'huile ou de la graisse.

l) Aucun tambour ne doit pas présenter de fissures externes, de rainures qui dépassent la limite d'usure fixée par l'industrie ou l'équipementier, des fissures ou fendillements dus à moins de 25 mm de l'ouverture du tambour ou des points chauds ou fendillements dus à

la chaleur à trois endroits qui ne peuvent être éliminés par usinage dans les limites du tambour.

m) Aucune combinaison d'usinage **et** d'usure sur le diamètre intérieur du tambour ne doit donner lieu à des dimensions supérieures à celles indiquées sur le tambour ou, si elles n'y figurent pas, à la limite d'usure fixée par le fabricant du véhicule ou, en l'absence de cette dernière, dépasser de plus de 2,3 mm un diamètre original du **tambour** de 350 mm (14 po) ou moins ou de plus de 3 mm le diamètre original du tambour de plus de 350 mm (14 po).

n) Le roulement de roue ne doit pas présenter de fuite de lubrifiant.

o) Aucun ressort de rappel ne doit être anormalement usé, plié, cassé, endommagé, déformé, lâche, manquant ou étiré ou ne plus retenir les rouleaux contre la came.

p) Aucun porte-segment ni dispositif de fixation ne doit être gauchi, cassé, endommagé, lâche, manquant, ou réparé ou soudé sans tenir compte des normes de l'équipementier.

q) Tous les freins à tambour doivent être réglés conformément aux normes de l'équipementier.

16. Composants des freins à came en S

a) Tous les composants des freins à came en S doivent fonctionner comme prévu, ne présenter aucune défectuosité et être inspectées et entretenues conformément aux instructions du constructeur et à la norme 121 des Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC).

b) Aucune tige de came de frein ne doit être gauchie, cassée, endommagée, incompatible, mal installée ou fixée, tordue ou réparée par soudage ou présenter un jeu supérieur à 2 mm dans sa bague.

c) Aucun élément de fixation de la tige de came ne doit être cassé ou lâche.

d) L'axe de chape, le dispositif de verrouillage et la tige de poussée ne doivent pas être gauchis, cassés, fissurés, lâches, désalignés ou manquants ou être réparés ou soudés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

e) Aucun écrou de blocage de l'axe de chape ne doit être lâche et une marque de référence doit être présente pour mesurer la course de la tige de poussée du récepteur de freinage.

f) Lorsque les freins sont appliqués, tous les composants interreliés doivent former l'angle spécifié par le constructeur dans le régleur de jeu et le récepteur de freinage.

g) Le régleur de jeu ne doit pas être usé, gauchi, cassé, incompatible/inadéquat, mal installé ou hors d'usage; la bague autobloquante du régleur de jeu manuel doit se verrouiller ou se gripper.

h) Aucun régleur de jeu automatique ne doit être remplacé par un régleur manuel.

i) La distance entre le centre de la tige de came et le centre de l'axe de chape doit être la même pour tous les freins d'un même essieu.

j) Aucun roulement de segment de frein ne doit être aplati, manquant ou de mauvais format.

k) Aucun axe d'ancrage de segment de frein ne doit être manquant ou usé au point que la garniture déborde du tambour.

l) Toutes les mesures de course de la tige de poussée associée à un récepteur de freinage doivent correspondre aux spécifications de l'équipementier; la course doit être continuellement modifiée afin de respecter les limites de l'équipement et les normes de l'industrie.

17. Course des segments de frein (freins à coin)

a) Tous les composants des freins à coin doivent fonctionner comme prévu et être entretenus conformément aux instructions du constructeur.

b) Les freins doivent fonctionner comme prévu; les segments de frein doivent accomplir leur course qui ne doit pas excéder 2 mm.

18. <u>Composants des freins à disque</u>

Remarque : La pratique exemplaire consiste à mesurer l'épaisseur des plaquettes de frein et du disque et à consigner ces valeurs dans un registre à chaque inspection complète des freins.

a) Les composants des freins à disque doivent fonctionner comme prévu et être entretenus conformément aux instructions du constructeur.

b) Quand une inspection met en évidence une défectuosité ou une anomalie, il est obligatoire de démonter les roues pour repérer le problème et effectuer les réparations (p. ex. apparence anormale, corrosion excessive, dommages, distorsion, glaçage ou déplacement de toute pièce de frein, usure anormale des disques de frein ou des garnitures, signes de surchauffe, de décoloration ou de contamination des garnitures).

c) Lors d'une inspection majeure des freins, il faut mesurer certains composants et en consigner les résultats dans un registre ou un rapport d'inspection. Pour l'inspection des freins à disque, mesurer l'épaisseur de la garniture (plaquette) et du disque, puis en consigner les résultats dans un registre de même que tous les bons de travail et factures associés à la réparation du système de freinage (se reporter à la section 3 de la norme sur les IPVM pour savoir comment utiliser ces inspections et registres afin d'éviter le démontage des roues à chaque inspection).

d) Aucune pièce mécanique ou structurelle ne doit être coincée, cassée, fissurée, déconnectée, lâche, désalignée, manquante, grippée, usée au-delà des normes de l'industrie ou de l'équipementier.

e) Aucune pièce de frein essentielle ne doit manquer ni être hors d'usage.

f) Les disques de frein doivent être en parfait état et ne comporter aucune pièce brisée ou manquante.

g) Aucun disque de frein ne doit présenter de fissure allant de la surface de friction à la fente de ventilation, de fissure s'étendant vers un bord extérieur, une rainure ou une zone rongée qui réduit l'épaisseur de la surface de friction en deçà de la limite autorisée par l'équipementier ou une surface de friction contaminée par du liquide de frein, de la graisse ou de l'huile.

h) Le disque de frein doit toujours avoir une surface de friction d'une épaisseur supérieure au minimum indiqué sur le disque de frein ou fixé par les normes de l'industrie ou de l'équipementier; aucune combinaison d'usinage et d'usure du disque de frein ne doit réduire les dimensions en deçà des valeurs indiquées sur le disque de frein ou des spécifications de l'équipementier.

i) Les étriers, les pièces de fixation des plaquettes, les axes coulissants et les plaquettes coulissantes ne doivent pas être anormalement usés, pliés, coincés, cassés, endommagés, fixés de manière précaire, manquants, mal assemblés, grippés ou présenter une fuite.

j) Aucun soufflet ni gaine ne doit être fissuré, endommagé ou manquant.

k) Aucune chape de fixation ni attache de chape de fixation ne doit être lâche ou manquante.

l) Aucune garniture de plaquette ne doit être anormalement usée, cassée, fissurée, endommagée, mal installée, lâche ou présenter des traces de contamination par du liquide de frein, de l'huile ou de la graisse.

m) L'épaisseur des plaquettes (garnitures) à l'endroit le plus mince ne doit jamais être inférieure aux spécifications de l'équipementier, aux normes de l'industrie ou, en l'absence de ces dernières, à 3 mm pour les garnitures collées et à 5 mm pour les garnitures

rivetées.

n) Le jeu entre les plaquettes et le disque de frein (réglage de l'étrier) doit être conforme aux spécifications de l'équipementier.

o) Tous les freins à disque doivent être constamment réglés conformément aux normes de l'équipementier.

19. <u>Frein de stationnement à serrage par ressort et à desserrage pneumatique (SAAR)</u>

a) Le circuit SAAR doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions du constructeur.

b) Lorsqu'il est serré, le frein de stationnement doit retenir le véhicule et le témoin doit fonctionner comme prévu.

c) Aucune conduite d'air, ni aucun raccord ou jonction doit présenter de fuite, ni n'être rompu, fissuré, endommagé, défectueux, aplati ou réparé sans tenir compte des normes de l'équipementier.

d) Aucun réservoir d'air ne doit être endommagé, corrodé, lâche ou soudé ailleurs qu'en usine.

e) L'épaisseur des garnitures d'un frein de stationnement SAAR ne doit pas être inférieure aux spécifications de l'équipementier ou, en l'absence de ces dernières, à 3 mm pour la garniture rivetée et à 2 mm pour la garniture collée.

20. <u>Système de freins antiblocage (ABS) des camions et des autobus</u>

a) Le système de frein antiblocage doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Aucun système de frein antiblocage ne doit être falsifié, trafiqué ou défectueux de manière à empêcher le fonctionnement normal des freins.

c) Des feux indicateurs de couleur jaune doivent être montés sur la remorque et fonctionner comme prévu.

d) Les connecteurs de module électronique (ECU) ou des câbles des freins antiblocage ne doivent pas être corrodés, fixés de manière précaire, manquants ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

e) Ni le modulateur ni la valve-relais ne doivent être anormalement corrodés, fixés de manière précaire sur le module de commande électronique (ECU), manquants ou présenter une fuite.

f) Aucun capteur de vitesse de roue ne doit être hors d'usage, fixé de manière précaire, manquant ou présenter de connecteurs corrodés.

21. <u>Système de freins antiblocage (ABS) des remorques</u>

a) Le système de freins antiblocage d'une remorque doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions du constructeur.

b) Le système de freins antiblocage doit faire l'objet de tests suivant les spécifications de l'équipementier (en cas de problème, suivre les instructions d'entretien de l'équipementier).

c) Aucun système de freins antiblocage ne doit être falsifié, trafiqué ou défectueux de manière à empêcher le fonctionnement normal des freins de la remorque.

d) Des feux indicateurs de couleur jaune doivent être montés sur la remorque et fonctionner comme prévu.

e) Les connecteurs du module de commande électronique (ECU) ou des câbles des freins ne doivent pas être corrodés, fixés de manière précaire, manquants ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

f) Ni le modulateur ni la valve-relais ne doivent être anormalement corrodés, fixés de manière précaire sur le module de commande électronique (ECU), manquants ou

présenter une fuite.

g) Aucun capteur de vitesse de roue ne doit être hors d'usage, fixé de manière précaire, manquant ou présenter de connecteurs corrodés.

22. <u>Dispositif de contrôle de la stabilité des camions ou des autobus</u>

a) Le système doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Aucun système de contrôle de la stabilité ne doit être trafiqué ni falsifié.

23. <u>Système de contrôle de la stabilité (ESC) ou fonction de stabilisation de la remorque</u>

a) Le système de contrôle de la stabilité doit fonctionner comme prévu et être entretenu conformément aux instructions de l'équipementier.

b) Aucun système de contrôle de la stabilité ne doit être trafiqué ni falsifié.

Section 4 – Direction

Élément et critères d'inspection

1. **Éléments de commande et timonerie de direction**

   a) Ni le boîtier de direction ni la crémaillère ne doivent être cassés, fissurés, non sécuritaires, lâches, manquants ou présenter une fuite.

   b) Aucun embout de biellette de direction, biellette de direction, ni barre d'accouplement, joint à rotule ou bielle pendante ne doit être gauchi, cassé, fissuré, endommagé, non sécuritaire, lâche, manquant, usé ni soudé ou réparé sans respecter les normes de l'équipementier.

   c) Aucune rotule des bras de suspension inférieur et supérieur ne doit être lâche, non sécuritaire, usée au-delà de la limite fixée par l'indicateur d'usure ou par l'équipementier ni injectée de matériau de réparation.

   d) Aucune colonne de direction ni pièce de montage ne doit être non sécuritaire, lâche ou manquante.

   e) Aucun arbre de direction, joint universel, joint coulissant de colonne de direction ne doit être coincé, non sécuritaire, lâche, grippé, soudé ou réparé sans respecter les normes de l'équipementier ou présenter un jeu rotatif.

   f) Aucune bague de réglage ne doit être gauchie, lâche, soudée ni réparée sans respecter les normes de l'équipementier.

2. **Servodirection**

   a) La courroie d'entraînement de la servodirection ne doit pas être fendillée, effilochée, lâche ou manquante, mais présenter une tension adéquate.

   b) Le réservoir de servodirection doit être rempli selon les normes de l'équipementier et le liquide ne doit pas être contaminé.

   c) Les flexibles, les pompes et les cylindres, si le véhicule en est équipé, ne doivent pas être hors d'usage, non sécuritaires, lâches ou présenter une fuite.

Remarque : Les flexibles doivent se trouver à au moins 25 mm du système d'échappement.

   d) Aucun support ni composant de fixation ne doit être cassé, fissuré, lâche ou ***manquant***.

   e) La servodirection doit fonctionner comme prévu.

3. **Direction (essieu directeur actif)**

   a) Le volant ne doit pas être coincé, cassé, endommagé, lâche sur les cannelures, modifié ni se bloquer en tournant.

   b) Le volant doit fonctionner avec une garde ou un jeu de direction supérieur aux normes de l'équipementier.

   c) La butée de direction ne doit pas être manquante ni mal réglée; le dégagement entre le pneu et le châssis, les ailes ou d'autres pièces doit être d'au moins 25 mm.

4. **Jeu du pivot d'attelage**

   a) Le pivot d'attelage ne doit pas être coincé, bloqué, ni suffisamment usé pour permettre un mouvement vertical ou latéral supérieur aux spécifications de l'équipementier.

5. **Essieu autovireur et directeur commandé**

   a) L'essieu directeur passif ne doit pas se coincer ni se bloquer pendant la rotation.

   b) L'essieu directeur passif ne doit pas être manquant ni mal réglé; le dégagement entre le pneu et le châssis, les ailes ou d'autres pièces doit être d'au moins 25 mm.

   c) Le régulateur de pression d'air et le manomètre ne doivent pas manquer de précision, être manquants ou hors d'usage.

Section 5 – Instruments et équipement auxiliaire

Composants à inspecter et critères d'inspection

1. **Extincteur**
   - **a)** Lorsque la loi l'exige, tous les véhicules commerciaux doivent être équipés d'un extincteur approuvé, sécuritaire, chargé, prêt à l'emploi et du type adéquat.
   - **b)** Aucun extincteur requis ne doit être lâche ni manquant.
2. **Trousse de détresse**
   - **a)** Lorsque la loi l'exige, tous les véhicules commerciaux doivent être munis d'une trousse de détresse et, au besoin, de réflecteurs triangulaires qui ne doivent pas être cassés, endommagés, non sécuritaires ni manquants.
3. **Klaxon**
   - **a)** Le klaxon ne doit pas être lâche ni manquant.
   - **b)** Le conducteur doit facilement reconnaître le dispositif d'activation et y accéder.
   - **c)** Le klaxon doit être audible et fonctionner comme prévu.
   - **d)** Si le véhicule en est équipé, l'avertisseur de recul doit être audible et fonctionner comme prévu.
4. **Indicateur de vitesse et compteur kilométrique**
   - **a)** L'indicateur de vitesse et le compteur kilométrique (d'essieu) ne doivent pas être hors d'usage ni manquants.
5. **Instruments et indicateurs des autobus**
   - **a)** L'indicateur de température du moteur, le manomètre à huile, l'ampèremètre, le voltmètre, le témoin de charge et la jauge de carburant doivent fonctionner et fournir des mesures précises.
6. **Essuie-glace et lave-glace**
   - **a)** Toutes les pièces des systèmes d'essuie-glace et de lave-glace doivent fonctionner comme prévu.
7. **Système de chauffage et de dégivrage de pare-brise**
   - **a)** Le système de chauffage et de dégivrage de pare-brise doit être opérationnel et fonctionner dans tous les modes et toutes les positions.
8. **Chaîne et protège-cabine**
   - **a)** Ni la chaîne ni le protège cabine ne doivent être cassés, fissurés, non sécuritaires, lâches ou manquants.
9. **Témoins**
   - **a)** Les témoins de circuit de freinage, des feux de route, des clignotants, des feux de détresse et de freinage antiblocage doivent tous fonctionner conformément aux spécifications de l'équipementier.
10. **Trousse de premiers soins**
    - **a)** Tous les autobus et autobus scolaires doivent être équipés d'une trousse de premiers soins complète et approuvée, conformément à la loi ou au règlement de la province ou du territoire concerné.

Section 6 – Éclairage

Composants à inspecter et critères d'inspection

1. **Généralités**
   - **a)** Chaque circuit doit allumer les filaments de toutes les lampes reliées au circuit quand le contacteur correspondant est actionné; tous les témoins doivent fonctionner correctement.
   - **b)** Le fonctionnement des circuits d'éclairage ne doit pas interférer avec tout autre circuit.
   - **c)** Les lentilles et réflecteurs doivent être installés correctement et de manière sécuritaire, respecter les *Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada* (NSVAC) et ne pas être décolorés ou manquants, en tout ou en partie.
2. **Phares**
   - **a)** Un véhicule doit être équipé de deux ou quatre phares blancs, installés à l'endroit prévu par l'équipementier et fonctionnant en mode feux de route et feux de croisement; toutes les diodes des voyants DEL doit être fonctionnelles.
   - **b)** Les phares ne doivent pas être munis de couvre-phares de couleur ni recouverts de laque colorée.
   - **c)** Aucun dispositif ne doit être monté ni apposé sur les phares ou le véhicule de façon à masquer ou à réduire l'intensité de la lumière.
   - **d)** Les couvre-phares, trappes de phare ou phares escamotables doivent fonctionner dans toute leur amplitude ou être fixés en position totalement ouverte.
   - **e)** Tous les phares doivent être réglés correctement.
   - **f)** Tous les phares requis doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches, ni manquants.
3. **Feux arrière**
   - **a)** Chaque véhicule doit être équipé d'au moins deux feux rouges arrière positionnés à l'extrémité du véhicule.
   - **b)** Tous les feux arrière requis doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches, ni manquants.
4. **Feux de freinage**
   - **a)** Chaque véhicule doit être équipé d'au moins deux feux rouges de freinage installés à l'extrémité arrière du véhicule et activés lorsque le conducteur actionne les freins de service.
   - **b)** Tous les feux de freinage requis doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches, ni manquants.
5. **Feux de direction**
   - **a)** Tous les véhicules doivent être équipés de quatre feux de direction : deux jaunes à l'avant et deux jaunes ou rouges à l'arrière.
   - **b)** Les clignotants doivent fonctionner correctement.
   - **c)** Tous les feux de direction requis doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches, ni manquants.
6. **Feux de détresse**
   - **a)** Tous les véhicules doivent être équipés de quatre feux de détresse de direction : deux jaunes à l'avant et deux jaunes ou rouges à l'arrière.

b) Le signal de détresse doit fonctionner correctement.

c) Tous les feux de détresse requis doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches ni manquants.

7. Feux de position

a) Tous les véhicules doivent être équipés de quatre feux de position : deux jaunes à l'avant et deux rouges à l'arrière, tous de biais.

b) Tous les véhicules de plus de 9,1 m de long (30 pi) doivent comporter un feu de position intermédiaire jaune de chaque côté.

c) Tous les feux de position requis doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches ou manquants.

d) Les feux de position arrière ne sont pas obligatoires sur les tracteurs routiers.

8. Feux de gabarit

a) Tous les véhicules d'au moins 2,05 m de large (80 po) doivent comporter quatre feux de gabarit : deux jaunes à l'avant et deux rouges à l'arrière.

b) Les feux de gabarit arrière ne sont pas obligatoires sur les tracteurs routiers.

c) Tous les feux de gabarit requis doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches ou manquants.

9. Feux d'identification

a) Tous les véhicules de plus d'au moins 2,05 m de large (80 po) doivent comporter six feux d'identification : trois jaunes tournés vers l'avant et trois rouges orientés vers l'arrière.

b) Les feux d'identification arrière ne sont pas obligatoires sur les tracteurs routiers et les feux d'identification avant ne sont pas requis sur les remorques.

c) Tous les feux d'identification requis doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches, ni manquants.

10. Feux de recul

a) Tous les camions, autobus et tracteurs routiers produits après le 1er janvier 1971 doivent comprendre au moins un feu de recul blanc à l'arrière.

b) Tous les feux de recul requis doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches, ni manquants.

11. Éclairage de la plaque d'immatriculation

a) Tous les véhicules doivent être équipés d'un éclairage blanc qui illumine leur plaque d'immatriculation.

b) Toutes les lampes de la plaque d'immatriculation requises doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches, ni manquants.

12. Feux de jour

a) Tous les véhicules produits après le 1er décembre 1989 doivent présenter des feux de jour.

b) Tous les feux de jour requis doivent être conformes aux NSVAC, aux normes du ministère des Transports et de la SAE et ne pas être cassés, fissurés, hors d'usage, lâches, ni manquants.

13. Lampes d'éclairage auxiliaires

a) Dans les autobus scolaires, les autobus ou les véhicules pour personnes handicapées, toutes les lampes intérieures, les lampes de marchepied ou celles utilisées pour éclairer l'équipement de chargement doivent s'allumer à l'enclenchement du bouton correspondant ou lorsque les portes sont ouvertes.

14. Lampes d'éclairage du tableau de bord

a) Toutes les lampes d'éclairage du tableau de bord doivent fonctionner conformément aux normes de l'équipementier.

15. Réflecteurs

a) Les lampes ou les couvre-phares émettant une réflexion peuvent être considérés comme des réflecteurs. Ils ne doivent pas être cassés, manquants, ni obscurcis et doivent respecter les NSVAC ainsi que les normes du ministère des Transports et de la SAE.

b) Les véhicules commerciaux doivent se conformer aux exigences de visibilité et de marquage rétroréfléchissant définies à la NSVAC 108 ou, dans le cas des autobus scolaires, aux dispositions de la norme D-250 de l'Association canadienne de normalisation.

16. Marquage rétroréfléchissant

a) Les véhicules commerciaux doivent se conformer aux exigences en matière de visibilité et de marquage rétroréfléchissant définies à la NSVAC 108 ou, dans le cas des autobus scolaires, aux dispositions de la norme D-250 de l'Association canadienne de normalisation.

Section 7 – Circuit électrique

Composants à inspecter et critères d'inspection

1. **Câblage**
   - **a)** Aucun câble électrique ne doit être sectionné, détérioré, nu, en court-circuit ou présenter des parties dont l'isolant a été usé par frottement ou qui sont tellement lâches qu'elles touchent des pièces mobiles.
   - **b)** Le câblage électrique doit être fixé tous les 1 800 mm au moins.
   - **c)** Aucun élément ni câble électrique ne doit montrer des signes de formation d'étincelles, de court-circuit ou de points chauds.
   - **d)** Aucun câble électrique ne doit être brûlé, usé par frottement, endommagé, ni effiloché de façon à exposer le conducteur.
2. **Batterie**
   - **a)** Aucune batterie ne doit être fissurée, lâche, fixée de manière précaire ni présenter une fuite au niveau de son boîtier (autobus seulement), des mécanismes de retenue manquants, des montants ou câbles corrodés ou des supports fragilisés, fissurés, manquants ou perforés par la corrosion.
3. **Faisceau de remorque**
   - **a)** Aucun faisceau de remorque ne doit être sectionné, détérioré, nu, en court-circuit, ni présenter des parties dont l'isolant a été détruit par frottement ou qui sont tellement lâches qu'elles touchent des pièces mobiles.
   - **b)** Les connecteurs ne doivent pas être fendillés, dédoublés, ni mal réparés.
   - **c)** Selon l'équipement du constructeur, le courant des freins antiblocage doit alimenter le circuit auxiliaire en continu (pivot central, fil bleu) lorsque le moteur est allumé.
4. **Interrupteurs**
   - **a)** Tous les interrupteurs doivent fonctionner comme prévu.
   - **b)** Les interrupteurs connectés à des dispositifs de sécurité ne doivent pas être hors d'usage

Section 8 – Carrosserie et châssis

Composants à inspecter et critères d'inspection

1. **Capot du moteur**
   - **a)** Le capot et les loquets (principal et auxiliaire) doivent s'ouvrir et se fermer comme prévu; ils ne doivent pas être cassés, mal fixés, manquants ou grippés ni être soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
   - **b)** Les câbles de sûreté, ressorts de rappel, supports/amortisseurs, charnières ou ressorts de soutien ne doivent pas être anormalement usés, cassés, mal fixés, manquants ou grippés.
2. **Cabine basculante**
   - **a)** Les loquets (principal et auxiliaire) de la cabine basculante doivent s'ouvrir et se fermer comme prévu; ils ne doivent pas être cassés, hors d'usage, mal fixés, lâches, manquants ou grippés, ni être soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
3. **Cabine à suspension pneumatique**
   - **a)** Les coussins pneumatiques ne doivent pas être fissurés, endommagés ou réparés ou mal gonflés de sorte que la cabine penche d'un côté.
   - **b)** Les flexibles, raccords et jonctions du système d'alimentation en air ne doivent pas être rompus, endommagés, fissurés ou aplatis, ni présenter de fuite, ni être réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
   - **c)** Les pièces de montage, les tiges et les fixations ne doivent pas être pliées, cassées ou lâches, ni être soudées ou réparées sans tenir compte des normes de l'équipementier.
   - **d)** La valve de protection et la valve de réglage de hauteur ne doivent pas être d'un type inadéquat, hors d'usage ou manquantes.
   - **e)** Les amortisseurs ne doivent pas être cassés, endommagés, déconnectés, lâches ou manquants ni présenter de fuite.
4. **Carrosserie de cabine et d'habitacle des passagers**
   - **a)** La carrosserie de cabine et d'habitacle des passagers ne doit comporter aucune section présentant une arête vive ou des traces de corrosion ou de déchirures pouvant compromettre l'intégrité d'une structure (panneau ou plancher) ou laisser pénétrer des gaz d'échappement dans l'habitacle.
   - **b)** La carrosserie de cabine et d'habitacle des passagers doit être en parfait état et son intégrité ne doit pas être compromise, une section de carrosserie lâche, une soudure rompue, une fixation manquante, un élément adhésif décollé ou une réparation ne correspondant pas aux normes de l'équipementier.
   - **c)** Les panneaux de carrosserie et le plancher doivent être totalement exempts de trou.
   - **d)** Les supports de montage et les pièces de fixation de la carrosserie ne doivent pas être brisés, bombés, fissurés ou lâches, ni être soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
   - **e)** Les ailes, qui couvrent toute la largeur des roues, ne doivent pas être endommagées, détachées, lâches ou manquantes.
5. **Carrosserie cargo**
   - **a)** Les tôles doivent être exemptes d'arêtes vives, de déchirures ou de saillies. Les panneaux et les rivets ne doivent pas être mal fixés, lâches ou manquants, ni être soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
   - **b)** Le plancher et la plateforme des véhicules doivent supporter le poids des personnes ou des marchandises; ils ne doivent pas être soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
   - **c)** Les cadres, faux cadres, traverses de cadre et leurs pièces de fixation ne doivent pas être

gauchis, brisés, bombés ou percés par la corrosion, affaissés, fissurés, lâches ou manquants, ni être soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

d) Les longerons intérieurs et extérieurs, les bords inférieurs de la carrosserie et leurs pièces de fixation ne doivent pas être gauchis, cassés, bombés par la corrosion, fissurés, mal fixés, lâches ou manquants, ni être soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

e) Les gaines de potelet ou supports, point d'ancrage et dispositifs d'ancrage des marchandises ne doivent pas être cassés, fissurés, déformés, étirés, mal fixés ou manquants.

f) Les hayons, les trémies et les portes de benne basculante doivent se fermer parfaitement pour garantir l'absence de fuite, d'écoulement ou de déversement de marchandises. Les hayons, les trémies et les portes de benne basculante ainsi que tous leurs composants (p. ex. charnières, chevilles de verrouillage) ne doivent pas être cassés, fissurés, mal fixés, lâches ou manquants ni être soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

h) Les éléments de fixation de la carrosserie au cadre, les entretoises et les supports élastiques ne doivent pas être anormalement usés, gauchis, cassés, fissurés, lâches ou manquants.

i) Les longerons ou traverses structurales, les traverses de plancher et les supports de toit ne doivent pas être gauchis, bombés, lâches ou affaissés.

j) Les panneaux de carrosserie et leurs fixations ne doivent pas être gauchis, cassés mal fixés, lâches ou manquants ni être ou réparés ou soudés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

k) Les panneaux de carrosserie doivent être exempts d'arêtes vives et de saillies, et ne comporter aucun écart ou interstice afin de garantir l'absence de fuite, d'écoulement ou de déversement de marchandises.

6. Cadre, longerons et supports de montage

a) Les cadres, les longerons et les supports de montages ne doivent pas être gauchis, cassés, bombés ou percés par la corrosion, fissurés ou soudés ni être modifiés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

b) Les supports de montage du cadre ne doivent pas être inefficaces, lâches ou manquants.

c) La traverse ou le faux cadre ne doit pas être gauchi, cassé, fissuré, coupé, lâche, manquant, entaillé, rouillé ou corrodé au point d'affaiblir la structure ni être réparé avec des matériaux ou une méthode qui ne respectent pas les normes de l'équipementier ou de l'industrie.

7. Éléments de carrosserie autoporteuse

a) Les panneaux, tabliers et éléments structuraux porteurs et tous leurs supports de montage ne doivent pas être gauchis, cassés, fissurés, lâches ou manquants ni être soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

8. Portes de la cabine et de la carrosserie cargo

a) Lorsqu'elles sont fermées, les portes de la cabine et de la carrosserie cargo doivent être sans écart ou interstice qui laisserait les gaz d'échappement s'infiltrer dans la cabine, l'habitacle ou le compartiment couchette.

b) Les portes de la cabine ou du fourgon ne doivent pas se coincer, mal se verrouiller, mal s'enclencher (loquets principal et auxiliaire) ou mal se fermer, ni être mal fixées ou être soudées ou réparées sans tenir compte des normes de l'équipementier.

c) Les mécanismes d'ouverture des portes, les poignées et les charnières ne doivent pas être cassés, hors d'usage, mal fixés, lâches ou manquants.

d) Les portes de carrosserie cargo doivent se fermer parfaitement pour garantir l'absence de fuite, d'écoulement ou de déversement des marchandises.

9. Citernes ou cuves de citerne

a) Les citernes et cuves de citerne ne doivent pas présenter de fuite ou être brisées, bombées par la corrosion, fissurées ou mal fixées, ni être soudées ou réparées sans tenir compte des normes de l'équipementier.

b) Les couvercles, les trappes, les flexibles, les valves et les robinets ne doivent pas être cassés, hors d'usage, mal fixés, lâches ou manquants ni présenter de fuite.

10. Carrosserie rapportée ou équipement spécial monté sur le véhicule

a) Les équipements spéciaux (p. ex. lame chasse-neige ou lame niveleuse) montés ou fixés sur un véhicule (p. ex. une grue ou une chargeuse) doivent y être solidement fixés et entretenus suivant les normes de l'équipementier ou de l'industrie et afin de ne poser aucun danger.

11. Pare-chocs

a) Les pare-chocs ne doivent pas être cassés, lâches, manquants, saillants au point de poser un danger, ni être remplacés ou réparés avec des pièces qui ne respectent pas les normes de l'équipementier.

12. Pare-brise

a) Un pare-brise doit être présent. Celui-ci ne doit pas être terni, endommagé ou détérioré de façon à nuire à la visibilité du conducteur.

b) Le pare-brise doit être fait de verre de sécurité feuilleté conforme aux normes de l'équipementier et de l'industrie et marqué comme tel (p. ex. types AS-1 et AS-10).

c) Les deux couches de verre du pare-brise doivent être exemptes de fissure; la zone balayée par les essuie-glaces d'origine ne doit comporter ni intersection de fissures de plus 50 mm ni éclat de plus de 13 mm de diamètre.

d) Le pare-brise ne doit pas être teinté en après-vente; la bande teintée appliquée en usine sur la partie supérieure du pare-brise ne doit pas mesurer plus de 75 mm de largeur.

e) La zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces d'origine doit être exempte d'objet suspendu et d'autocollant pouvant nuire à la vision du conducteur.

13. Vitres latérales

a) Les vitres latérales doivent s'ouvrir et se fermer comme prévu; elles ne doivent pas présenter d'arêtes vives ni être craquelées, endommagées, manquantes ou détériorées de manière à nuire à la vision du conducteur.

b) Les vitres latérales de série doivent être faites de verre conforme aux normes de l'équipementier et de l'industrie et marqué comme tel (p. ex. types AS-1 et AS-10).

c) Les vitres latérales ne doivent pas être teintées en après-vente. Les exigences peuvent varier selon la province et le territoire (confirmer la réglementation en vigueur).

14. Lunette arrière

a) La lunette arrière ne doit pas être craquelée ni présenter d'arêtes vives.

b) La lunette arrière doit être faite d'un verre conforme aux normes de l'équipementier et de l'industrie et marqué comme tel (p. ex. les types AS-1, AS-2, AS-10 et AS-11, pour le verre, ou les types AS-4 et AS-5, pour le plastique rigide).

15. Pare-soleil intérieur

a) Le pare-soleil intérieur côté conducteur doit être présent et demeurer dans la position choisie; il ne doit pas être gauchi, cassé ou lâche.

16. Pare-soleil extérieur

a) Le pare-soleil extérieur ne doit pas mesurer plus de 150 mm à partir du bord supérieur du pare-brise ni empiéter sur la zone balayée par les essuie-glaces d'origine.

17. Rétroviseur

a) Le rétroviseur obligatoire ne doit pas être cassé, craquelé, détaché, mal fixé, lâche ou manquant ni réfléchir une image trouble en raison du mauvais état du verre; il doit demeurer dans la position choisie.

18. Sièges

a) Les sièges doivent être bien ancrés; leur armature ne doit pas être cassée et aucun composant métallique ou ressort ne doit être exposé.

b) Le siège du conducteur doit se régler vers l'avant et l'arrière et se verrouiller dans la position choisie et son dossier doit s'incliner comme prévu; il doit respecter les normes de l'équipementier.

c) Dans le cas d'un autobus, l'armature et les pièces d'ancrage des sièges des passagers ne doivent pas être brisées, mal fixées ou lâches.

d) Dans le cas d'un autobus, le matériau recouvrant les assises, les dossiers et les barrières de protection ne doit pas être lâche, manquant ou déchiré au point qu'il n'offre plus la protection voulue.

19. Ceinture de sécurité et dispositif de retenue des occupants

a) Si le véhicule est équipé d'origine de ceintures de sécurité, les ancrages doivent être solidement fixés, les boucles et les enrouleurs doivent fonctionner comme prévu et les sangles ne doivent pas être cassées, coupées, endommagées, effilochées ou déchirées de manière à réduire l'efficacité de la ceinture.

b) Sous réserve des Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC), les ceintures de sécurité et les ancrages ne doivent pas être retirés, mis partiellement ou totalement hors d'usage ou modifiés de manière à en réduire l'efficacité.

c) Les ancrages et les boucles des ceintures de sécurité ne doivent pas être cassés, mal fixés ou manquants; les ceintures doivent se rétracter et se bloquer comme prévu.

d) Tout autre dispositif de retenue supplémentaire (p. ex. les sacs gonflables) ne doit pas être contourné, désactivé, déconnecté, mis hors d'usage ou manquant.

e) Les sacs gonflables doivent être entretenus ou réparés selon les normes de l'équipementier ou de l'industrie.

20. Ailes et garde-boue

a) Les ailes et les garde-boues obligatoires, qui couvrent toute la largeur des roues, ne doivent pas être cassés, mal fixés, lâches ou manquants.

21. Béquille de remorque

a) La béquille de remorque, le raidisseur, le pied de béquille et la manivelle ne doivent pas être gauchis, coincés, cassés, fissurés, hors d'usage, mal fixés, lâches, manquants ou grippés.

22. Remorque à train roulant coulissant

a) Le cadre et le faux cadre d'un train roulant coulissant ne doivent pas être gauchis, cassés, fissurés, perforés ou séparés par la corrosion ni être soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.

b) Les glissières/brides de retenue, les mécanismes de verrouillage et les butées du train roulant coulissant ne doivent pas être gauchis, cassés, fissurés, désengagés, hors d'usage, lâches ou manquants.

23. Dispositif aérodynamique et fixation

a) Les dispositifs aérodynamiques ne doivent pas être mal fixés ou lâches, ni exposer d'arêtes vives ou de rebord tordu ou saillant.

24. Barre arrière antiencastrement des remorques

a) La barre arrière antiencastrement d'une remorque ne doit pas être gauchie, cassée, déformée, lâche ou manquante.

b) Toutes les barres arrière antiencastrements doivent respecter la norme de l'industrie fondée sur la pratique recommandée par le Trucking Maintenance Council, soit TMC RP 732.

25. Plancher, plancher de compartiment de charge et marchepied des autobus

a) Le plancher ne doit pas être gauchi, fissuré, déformé, dédoublé ou corrodé au point d'affaiblir la structure ou de laisser pénétrer les gaz d'échappement dans l'habitacle.

b) Aucune pièce de fixation du plancher ne doit être lâche ou manquante.

c) Le recouvrement de plancher doit convenir au véhicule; il ne doit pas être anormalement usé, fissuré, lâche, manquant ou inapproprié.

d) Le marchepied ne doit pas être gauchi, fissuré ou déformé, ni présenter de trous mal réparés, ni être corrodé au point d'affaiblir la structure.

26. Carrosserie et aménagement intérieurs des autobus

a) Les montants, garde-corps, poignées montoirs, barrière de retenue et leurs pièces de fixation ne doivent pas être cassés, lâches ou manquants, ni exposer un élément métallique déformé potentiellement dangereux.

27. Porte de service et porte de sortie des autobus

a) La porte de service et la porte de sortie ne doivent pas se coincer, mal se verrouiller ou mal s'enclencher (loquet principal et auxiliaire), être mal attachées ou corrodées.

b) La porte de service et la porte de sortie d'un autobus ne doivent pas faire place à un écart ou un interstice qui laisserait les gaz d'échappement s'infiltrer dans l'habitacle, ni être soudées ou réparées sans tenir compte des normes de l'équipementier.

c) Le mécanise d'ouverture de la porte, la poignée et le loquet ne doivent pas être cassés, hors d'usage, lâches ou manquants.

d) Le mécanisme d'ouverture de porte à distance ne doit pas se coincer, se bloquer, mal fonctionner ni être hors d'usage ou manquant; la commande manuelle des portes à commande électrique doit être présente et fonctionner comme prévu.

e) Le rebord de la porte de service et de la porte de sortie ne doit pas être lâche, fait d'un matériau inadéquat, manquant ou déchiré.

f) Les fenêtres des autobus scolaires doivent être du format et du type prescrits par les normes de l'équipementier et l'espace entre les deux verres doit être exempt de buée et de toute trace d'humidité.

g) Les fenêtres des autobus scolaires doivent être faites de verre de type AS-1, AS-2, AS-10 ou AS-11.

28. Issues de secours (porte, fenêtre et trappe de pavillon) des autobus

a) Les issues de secours ne doivent pas être bloquées; la commande d'ouverture ou la fermeture de la trappe de pavillon doit fonctionner comme prévu; les vignettes de repérage et la signalisation doivent être présentes.

b) Les mécanismes d'interverrouillage de la porte de secours et de la de trappe de pavillon doivent fonctionner comme prévu.

c) Les dispositifs d'avertissement des issues de secours doivent être présents et fonctionner comme prévu.

29. Fenêtres des autobus (sauf issues de secours)

a) Les fenêtres des autobus doivent s'ouvrir et se fermer comme prévu.
b) Les fenêtres des autobus scolaires ne doivent pas être cassées ou exposer d'arêtes vives.
c) Les fenêtres doivent être faites de verre de type AS-1, AS-2, AS-3, AS-10 ou AS-11 ou de plastique rigide de type AS-4, AS-5 ou AS- 12.

30. Rétroviseur extérieur des autobus scolaires (à l'exception des rétroviseurs latéraux droit et gauche standards)

a) Le rétroviseur à miroir convexe, obligatoire en vertu de la loi, ne doit pas être cassé, craquelé, mal fixé, lâche, manquant ou fêlé.
b) Le rétroviseur chauffant et sa commande doivent fonctionner comme prévu.

31. Extérieur de la carrosserie des autobus scolaires

a) La carrosserie, le capot et les pare-chocs doivent être de la couleur exigée par la loi ou les normes en vigueur (p. ex. D-250).
b) La lisse latérale et ses fixations ne doivent pas être gauchies, cassées, corrodées, fissurées, lâches ou manquantes ni présenter de partie saillante ou rompue.
c) La signalisation obligatoire ne doit pas être endommagée, illisible ou manquante.
d) Le signal d'arrêt escamotable ou le bras d'éloignement des piétons, leurs commandes et le feu d'arrêt doivent fonctionner comme prévu; ils ne doivent pas être gauchis, cassés ou hors d'usage.

32. Compartiment auxiliaire dans les autobus

a) Les portes et les loquets des compartiments à bagages doivent s'ouvrir et se fermer comme prévu.
b) Les charnières, les câbles à contrepoids et les loquets ne doivent pas être cassés, effilochés, hors d'usage, mal fixés, manquants ou grippés.
c) Les tablettes, les compartiments à bagages et leurs attaches ne doivent pas être cassés, mal fixés, lâches ou manquants.

Section 9 – Pneus et roues

Composants à inspecter et critères d'inspection

1. **Profondeur des bandes de roulement**
   - **a)** La profondeur des bandes de roulement des pneus avant ne doit pas être inférieure à 3 mm.
   - **b)** La profondeur des bandes de roulement des pneus arrière ne doit pas être inférieure à 2 mm.
   - **c)** Certains territoires ou provinces peuvent imposer une profondeur minimale différente pour les véhicules transportant des marchandises dangereuses (consulter les lois applicables).
2. **État des bandes de roulement**
   - **a)** Aucun pneu rechapé ne doit être installé ni fonctionner sur un essieu directeur actif.
   - **b)** Le matériau des pneus rechapés ne doit pas être lâche, manquant ou séparé à l'endroit qui lie la bande remplacée à la carcasse.
   - **c)** Aucune bande de roulement ne doit présenter de câble exposé ou de coupure ou fendillement de plus de 25 mm de long, s'étendant dans la nappe carcasse ou plus profondément qu'une grande rainure.
   - **d)** Aucune portion de bande de roulement de plus de 25 mm de longueur ne doit manquer sur les pneus.
   - **e)** Les pneus ne comportant pas la mention « recreusable » ne doivent pas être recreusés.
   - **f)** Les pneus ne doivent pas présenter de bosse ni de renflement au niveau des bandes de roulement indiquant une séparation.
   - **g)** Les pneus recreusés ou rechapés doivent être installés sur l'essieu directeur avant des autobus.
   - **h)** Aucun pneu ne doit entrer en contact avec des pièces du véhicule.
3. **Flancs de pneu et marquage du fabricant de pneus**
   - **a)** Un même essieu ne doit pas comporter un pneu radial et un pneu non radial.
   - **b)** Les dimensions des jantes et des roues doivent correspondre à celles des pneus.
   - **c)** Les pneus portant la mention « Ne pas utiliser sur la route » (« Not for Highway Use ») ne doivent pas être utilisés sur les routes publiques.
   - **d)** Tous les pneus requis doivent être présents.
   - **e)** Il convient de suivre les recommandations du fabricant concernant les marquages et la taille nominale des pneus.
   - **f)** Aucun pneu présentant une bosse ou un renflement causé par une séparation de la bande de roulement, du flanc ou du pli, ou dont le câble à pneu est exposé ou dont la carcasse est brisée ou déformée ne doit être utilisé.
   - **g)** Aucun pneu réparé par obturation dans son flanc ou présentant des dommages par les rayons ultraviolets de plus de 3 mm de profondeur ne doit être utilisé.
4. **Pression des pneus**
   - **a)** Aucun pneu ne doit présenter de fuite, une pression de 10 % supérieure ou inférieure aux recommandations de l'équipementier ou aux normes de l'industrie, ni une différence de pression de plus de 10 % avec l'autre pneu en cas de roues jumelées.
   - **b)** Aucun pneu dont le corps de valve est fissuré, endommagé, inaccessible, présente une fuite ou a perdu son bouchon ne doit être utilisé.
   - **c)** Aucun pneu dont le système de gonflage est non sécuritaire, manque d'étanchéité ou menace de se déjanter ne peut être utilisé.

5. **Moyeux**

   a) Aucun moyeu ne doit être gauchi, cassé, fissuré, endommagé, déformé, réparé par soudage ou présenter une cuvette de roulement lâche dans son alésage.
   b) Aucun trou de goujon dans le moyeu ne doit être agrandi ou endommagé de façon à empêcher l'ajustement parfait ou le maintien en place des goujons.
   c) Aucun joint de moyeu ne doit présenter de fuite ni dévier de sa position.
   d) L'entretien lié au lubrifiant pour moyeu (huile ou graisse) doit être conforme aux indications de l'équipementier ou aux normes de l'industrie afin de ne pas dépasser le niveau minimum de lubrifiant requis et d'éviter toute contamination.

6. **Roulement des roues**

   a) L'entretien des roulements de roue, des mécanismes de blocage et des fusées doit être effectué conformément aux indications de l'équipementier ou des normes de l'industrie.
   b) Aucun élément de roulement, cage ou roulement de roue ne doit sembler coincé, endommagé, en surchauffe ou dont le roulement est irrégulier.

7. **Roues et jantes (pour tout type de roue)**

   a) Aucune roue ni jante ne doit être gauchie, cassée, fendillée, endommagée, déformée, présenter des signes de surchauffe ou être soudée ou réparée sans respecter les normes de l'équipementier.
   b) Les dimensions des jantes et des roues doivent correspondre à celles des pneus.

8. **Roues et jantes multipièces**

   a) Aucune roue ni jante multipièce ne doit être utilisée si un de ses composants est gauchi, cassé, fissuré, endommagé, déformé, mal assemblé ou déplacé, très corrodé ou rongé, montre des signes de dommages dus à un échauffement ou a été réparé par soudage.
   b) Aucune roue ni jante multipièce ne doit être utilisée si ses composants sont non assortis, montrent des signes de mauvais appui ou si le jeu entre les rebords et le cerceau de fixation est de plus de 3 mm.

9. **Roues à rayons et jantes démontables**

   a) Aucune roue à rayons ni jante démontable présentant des signes de glissement, de mauvais positionnement des jantes sur les rayons, de dommages, de corrosion ou piqûres, d'usure ou de voile latéral de plus de 6 mm sur le flanc du pneu ne doit être utilisée.
   b) Aucun crapaud ne doit être cassé, fissuré, mal assorti, manquant, réparé par soudage, tordu, usé dans la zone de montage, ni utilisé si on note un écart avec le rayon de la roue inférieur aux indications de l'équipementier ou aux normes de l'industrie.
   c) Aucune entretoise ne doit être gauchie, fissurée, déformée, manquante, d'une taille ou d'un type inadéquat ni soudée ou réparée sans respecter les normes de l'équipementier.

10. **Système de roues à disque**

   a) Les roues ou composants incompatibles ne doivent pas être utilisés sur les systèmes de roue à disque.
   b) Aucune fixation de système de roue à disque ne doit être lâche ni inefficace et aucun trou de boulon ou de goujon ne doit être agrandi.
   c) Aucun système de roue à disque ne doit être soudé ni réparé sans respecter les normes de l'équipementier.

11. <u>Fixations de roue (écrous, boulons et goujons)</u>

a) Toutes les fixations de roue doivent être de type, de style et de sens de filetage appropriés, et tous les écrous doivent être pleinement engagés sur le boulon ou le goujon.

b) Aucune fixation de roue ne doit être gauchie, cassée, endommagée ni manquante.

c) Toutes les fixations de roue doivent respecter les valeurs de couple précisées par l'équipementier ou les normes de l'industrie.

Section 10 – Dispositifs d'attelage

Composants et critères d'inspection

1. **Ensemble d'attelage, structure et éléments de fixation**
   - **a)** Tous les composants d'attelage doivent être de type et de capacité appropriés.
   - **b)** L'ensemble d'attelage, le récepteur d'attelage, le timon, la barre d'attelage, le dispositif coulissant, la structure porteuse et les éléments de fixation ne doivent pas être gauchis, cassés, fissurés, inefficaces, lâches, manquants, usés au-delà des limites prescrites par l'équipementier, soudés ou réparés sans respecter les normes de l'équipementier, ou présenter une fuite.
2. **Éléments de retenue secondaires (câble ou chaîne de sécurité)**
   - **a)** Le type et la capacité du câble ou de la chaîne de sécurité doivent toujours être adéquats.
   - **b)** Ni la chaîne de sécurité ni le câble ne doivent être anormalement usés, gauchis, cassés, fissurés, inefficaces, fixés de manière précaire, lâches, manquants ou d'une longueur inadéquate.
3. **Crochet d'attelage, goupille d'attelage ou accouplement d'attelage**
   - **a)** Le type ou la capacité des composants de l'attelage doit toujours être adéquat.
   - **b)** Ni le crochet d'attelage, la goupille d'attelage ou l'accouplement d'attelage, ni les supports et les éléments de fixation ne doivent être gauchis, fissurés, endommagés, lâches, manquants ou mal réparés.
   - **c)** Aucune pièce forgée ou moulée ne doit être fissurée, usée, ni réparée par soudage.
   - **d)** Ni le coussin ni d'autres composants de la chambre à air ne doivent être utilisés en cas de dommages ou de fuite au niveau de la chambre à air, de la conduite d'air ou du raccord ou si une valve de protection en bon état de marche n'a pas été installée.
   - **e)** Aucun anneau d'attelage de remorque ne doit être fissuré ni usé.
4. **Boule d'attelage**
   - **a)** Le type et la capacité des composants doivent toujours être adéquats.
   - **b)** La boule, le col ou la tige ne doivent pas être gauchis, fissurés, lâches, usés ni soudés ou réparés sans tenir compte des normes de l'équipementier.
   - **c)** Aucun composant du support, de la boule et de l'attache ne doit être gauchi, fissuré, hors d'usage, lâche ni soudé ou réparé sans respecter les normes de l'équipementier.
5. **Attelage à accouplement pivotant**
   - **a)** Le type et la capacité des composants doivent toujours être adéquats.
   - **b)** Aucun attelage à accouplement pivotant ne doit être gauchi, cassé, fissuré ni soudé ou réparé sans respecter les normes de l'équipementier.
   - **c)** Aucune fixation ne doit être inefficace, lâche, manquante, plus petite que précisé par l'équipementier ou inférieure à la classe 8 de la SAE ou à la classe ISO 10.9.
   - **d)** L'attelage à couplage en roulis doit fonctionner comme prévu.
6. **Attelage de remorque automatisé**
   - **a)** Le type et la capacité des composants doivent toujours être adéquats.
   - **b)** Aucun composant ne doit être gauchi, cassé, fissuré, endommagé, hors d'usage, lâche, manquant ni soudé ou réparé sans respecter les normes de l'équipementier.
7. **Attelage à sellette**
   - **a)** Le type et la capacité des composants doivent toujours être adéquats.
   - **b)** Aucune contre-sellette d'attelage (plaque d'attelage) de remorque ne doit être gauchie, fissurée, endommagée, lâche, mal alignée, usée ni présentant une plaque ou un pivot

d'attelage fragilisés.

c) Aucun boulon ni rivet de fixation de la contre-sellette d'attelage ne doit être cassé, corrodé, lâche ou manquant.

d) Aucun pivot d'attelage de remorque (ou de véhicule remorqueur) ne doit être gauchi, cassé, fissuré, déformé, lâche, usé ou réparé par soudage.

e) Le pivot d'attelage doit être d'une longueur adaptée aux mâchoires de la sellette.

f) La surface de la plaque inférieure d'accouplement ne doit pas être cassée, fissurée, endommagée, déformée manquante, usée ni soudée ou réparée sans respecter les normes de l'équipementier.

g) Aucun composant du mécanisme de verrouillage ne doit être cassé, fissuré, hors d'usage, mal réglé, modifié, grippé ou usé au-delà de la limite précisée par l'équipementier.

h) Le pivot d'accouplement inférieur (selle de sellette) ne doit pas dépasser les limites d'usure de l'équipementier.

i) Ni les éléments coulissants ni les mécanismes de verrouillage ne doivent comporter de pièce gauchie, cassée, fissurée, endommagée, hors d'usage, fixée de manière précaire ou manquante.

j) Le dispositif coulissant ne doit pas effectuer de mouvement longitudinal au-delà des spécifications de l'équipementier et le mécanisme de verrouillage doit se verrouiller de manière sécuritaire.

k) Aucune butée du dispositif coulissant ne doit être manquante ni fixée de manière précaire.

l) Toutes les caractéristiques ou commandes pneumatiques d'attelage à sellette doivent fonctionner comme prévu par l'équipementier.

m) Aucune pièce de fixation inférieure ou supérieure de l'accouplement au châssis ne doit être cassée, fissurée, endommagée, déformée, manquante ni soudée ou réparée sans respecter les normes de l'équipementier.

n) Les éléments de fixation inférieurs ou supérieurs de l'accouplement ne doivent pas être fissurés, inefficaces, lâches, ni ***manquants*** et doivent respecter les normes de l'équipementier ou de l'industrie.

8. Attelage à sellette oscillante

a) Le type et la capacité des composants doivent toujours être adéquats.

b) Les pièces et la structure de l'attelage à sellette oscillante ne doivent pas être fissurées, endommagées, défectueuses ni usées au-delà des spécifications de l'équipementier.

9. Plaque tournante de remorque à roulements à billes

a) Le type et la capacité des composants doivent toujours être adéquats.

b) Aucune pièce de plaque tournante à roulements à billes ne doit être fissurée, lâche, manquante, ni usée au-delà des spécifications de l'équipementier.

NORME 11 DU CCS, PARTIE B

Inspections périodiques des véhicules motorisés (IPVM)

Introduction

Objectifs de la norme

La norme relative aux inspections périodiques des véhicules motorisés (IPVM) vise à réduire les collisions causées par des défectuosités mécaniques, à renforcer la sécurité routière et à harmoniser les inspections périodiques des véhicules au Canada. Les exigences imposées par la norme sur les IPVM représentent les plus importantes modifications au Code canadien de sécurité (CCS) depuis son entrée en vigueur.

Contexte

En 1988, le Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM) a entrepris l'élaboration d'une entente réciproque visant l'harmonisation et l'arrimage des programmes d'inspections obligatoires déjà en vigueur dans certaines provinces et certains territoires, tout en encourageant les gouvernements toujours dépourvus de tels programmes à leur emboîter le pas. Quelques années plus tard, en septembre 1991, le Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière a ratifié un protocole d'entente (PE) sur les inspections périodiques des véhicules motorisés dont l'objectif consistait à remédier au manque d'uniformité et de réciprocité des programmes d'inspections obligatoires des véhicules commerciaux au Canada.

En signant ce protocole, tous les gouvernements canadiens se sont engagés à collaborer à la mise en œuvre de programmes d'inspections périodiques obligatoires des véhicules commerciaux et d'une norme commune sur les IPVM, présentée ci-après. Les provinces et les territoires étendent la reconnaissance et la réciprocité des véhicules inspectés conformément à la présente norme par d'autres gouvernements qui ont collaboré à l'entente sur les IPVM. C'est le cas notamment du Québec, qui ne l'a pas signé, mais qui a tout de même contribué à l'élaboration de la présente norme et qui a conclu des accords bilatéraux distincts avec ses homologues, traduisant dans les faits les dispositions sur la réciprocité de ladite entente.

Application

La présente norme s'applique de manière générale à tous les véhicules commerciaux aux termes du CCS, nommément les camions, les tracteurs routiers, les semi-remorques, les remorques et toute combinaison de ceux-ci excédant un poids nominal brut à l'immatriculation de 4 500 kg (environ 10 000 lb), ainsi que les autobus conçus et construits pour le transport de passagers comprenant plus de dix places assises, dont le conducteur, et utilisés à des fins commerciales exclusivement.

Aux fins du programme national sur les IPVM, la définition ci-dessus désigne les véhicules commerciaux. Certains gouvernements peuvent ajouter d'autres types de véhicules à leurs programmes sur les IPVM ou en exempter d'autres (p. ex. les véhicules agricoles).

Exigences générales

Les camions, tracteurs routiers, semi-remorques, remorques et combinaisons de ceux-ci, utilisés à des fins commerciales, doivent être inspectés au moins une fois par année conformément aux exigences de la norme, tandis que les autobus doivent y être soumis au moins deux fois par année.

Les inspections sont exécutées par des inspecteurs autorisés aux installations de l'agence gouvernementale ou du service agréé par celle-ci.

Le tableau suivant résume l'avancement des programmes et indique la fréquence des inspections et les seuils de poids.

Programmes d'inspections périodiques obligatoires des véhicules commerciaux

Cycles d'inspection établis par chaque province ou territoire

Province/territoire	Seuil de poids (kg)	Intervalle d'inspection (mois)		
		Camion	Remorque	Autobus
Colombie-Britannique	8 201	6	6 ou 12[1]	6
Alberta	11 794[2]	12	12	6
Saskatchewan	11 794[2]	6 ou 12[3]	12	6 ou 12[4]
Manitoba	4 500	12	12	6
Ontario	4 500	12	12	6[5]
Québec	4 500	12	12	6
Nouveau-Brunswick	4 500	12	12	6
Nouvelle-Écosse	4 500	12	12	6
Île-du-Prince-Édouard	4 500	12	12	6
Terre-Neuve-et-Labrador	4 500	12	12	6
Yukon	4 500	6	12	6
Territoires du Nord-Ouest[6]	4 500	12	12	6
Nunavut[7]				

1 (Colombie-Britannique) Grumiers et remorques basculantes : 6 mois; autres remorques : 12 mois.

2 (Alberta et Saskatchewan) Seuil de 11 794 kg pour les véhicules circulant seulement dans leur province respective; tous les véhicules empruntant les routes des autres provinces ou territoires doivent satisfaire aux exigences d'inspection de chacun.

3 (Saskatchewan) Tracteurs routiers : 6 mois; autres camions : 12 mois.

4 (Saskatchewan) Autobus scolaires : 12 mois; autres autobus : 6 mois.

5 (Ontario) Véhicules accessibles et véhicules de transport scolaire : mêmes exigences d'inspection que les autobus.

6 (Territoires du Nord-Ouest) Programme administré par l'Alberta.

7 (Nunavut) Aucun programme d'IPVM.

Procédures de conformité

Les provinces et les territoires exigeant l'inspection périodique des véhicules pesant 4 500 kg et plus (**se reporter au tableau ci-dessus**, *Programmes d'inspections périodiques obligatoires des véhicules commerciaux – Cycles d'inspection établis par chaque province ou territoire*) s'attendent à ce que tout véhicule excédant ce poids soit inspecté et conforme à la norme sur les IPVM avant de quitter sa province ou son territoire d'origine ou d'immatriculation. Or, l'entente a ceci de particulier que ses signataires sont tenus d'accepter les inspections effectuées dans un territoire ou une province d'origine n'ayant pas encore fixé par voie législative un seuil de poids inférieur, ou ailleurs.

Tous les gouvernements reconnaissent les inspections de leurs homologues et, sauf pour des raisons très particulières, leur confèrent la même valeur que celles réalisées en vertu de leurs propres lois. Cette particularité a été intégrée à l'entente précisément pour gérer les cas de véhicules ou de remorques qui ne sont pas dans leur province ou territoire d'origine, mais qu'il faut tout de même inspecter. Selon les dispositions sur la réciprocité, la fréquence des inspections peut se limiter à six mois pour les camions et les remorques immatriculés dans une province ou un territoire prévoyant une inspection aux six mois. Toutefois, si ces véhicules sont immatriculés dans un territoire ou une province ayant établi un cycle d'inspection de douze

mois, ceux-ci n'auront pas à être soumis à l'inspection de mi-année prévue par la loi du territoire ou de la province où ils se trouvent. Le cas échéant, les inspections réalisées à intervalle de douze mois seront réputées satisfaisantes par les autorités locales.

Lorsqu'un véhicule réussit l'inspection, l'inspecteur appose une vignette sur le véhicule et remet le rapport d'inspection à son propriétaire exploitant qui dépose l'original à bord du véhicule concerné (vérifier auprès des autorités compétentes de sa province ou de son territoire) et en garde une copie dans ses dossiers. Une seconde copie de ce rapport est conservée au bureau de coordination des IPVM, tandis qu'une troisième copie est remise aux autorités de la province ou du territoire de l'inspection dans les 15 jours. En cas d'échec, les autorités permettent la réparation du véhicule et la réinspection sur les lieux de la première inspection ou dans toute autre installation à condition de l'y remorquer ou de l'y transporter.

La vignette de l'inspection précédente est remplacée par celle de l'inspection courante indiquant que le véhicule respecte la norme sur les IPVM et sur laquelle est inscrite la date de l'inspection ou la date d'expiration de sa validité (mois et année). Or, les gouvernements membres du CCATM ont approuvé une politique visant à exiger à l'avenir la consignation de la date d'expiration (mois et année) sur la vignette.

Ils ont également convenu que les vignettes d'inspection émises dans le cadre du programme sur les IPVM devaient être apposées aux endroits suivants :

- **Camions et tracteurs routiers :** dans le coin inférieur gauche du pare-brise ou bien en vue à tout autre endroit situé du côté gauche de la cabine.
- **Remorques et diabolos convertisseurs :** du côté de gauche, le plus près possible de l'extrémité avant de l'équipement;
- **Autobus :** dans le coin inférieur droit du pare-brise ou à l'avant-droite du véhicule sur une fenêtre latérale fixe ou bien en vue sur la carrosserie.

Un véhicule qui échoue l'inspection doit être réparé pour satisfaire à la norme sur les IPVM avant qu'on y appose la vignette attestant sa conformité à ladite norme.

Questions de réciprocité entre le Canada et les États-Unis

Depuis le 23 septembre 1991, la Federal Highway Administration des États-Unis, désormais la Federal Motor Carrier Safety Administration (FMCSA), considère que les programmes d'inspection de tous les gouvernements canadiens satisfont les exigences américaines sur les IPVM. Par conséquent, les véhicules canadiens arborant une vignette d'inspection valide qui a été émise par un territoire ou une province du Canada sont réputés satisfaire aux normes américaines et n'ont donc pas à être réinspectés à cette fin. Les transporteurs canadiens sont invités à rapporter aux autorités compétentes tout refus des responsables de l'application de la loi des États-Unis de reconnaître la validité d'un rapport d'inspection sur les IPVM et de la vignette délivrée par les programmes canadiens.

Tous les véhicules immatriculés au Canada doivent être inspectés conformément à la norme canadienne sur les IPVM pour bénéficier des dispositions sur la réciprocité aux fins de l'entente sur les IPVM, lesquelles excluent toutefois les véhicules immatriculés au Canada arborant une vignette de conformité à la norme américaine. Certains territoires et certaines provinces acceptent qu'un équipement (p. ex. une remorque) soit inspecté selon la norme américaine si la validité de l'inspection arrive à échéance, mais ces véhicules devront être inspectés de nouveau selon la norme canadienne pour que les autres gouvernements reconnaissent leur conformité.

Quant aux véhicules immatriculés aux États-Unis, les gouvernements canadiens acceptent les

inspections effectuées selon la norme de la FMCSA ou celles réalisées dans les États qui respectent la norme FMCSA, voire la surpassent. La FMCSA considère que les programmes d'inspections périodiques obligatoires des États ci-dessous sont aussi efficaces que son propre programme sur les

IPVM ou s'y apparentent :

> Arkansas, Californie, Connecticut, District de Columbia, Hawaii, Illinois, Louisiane, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, Minnesota, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvanie, Rhode Island, Texas, Utah, Vermont, Virginie, Virginie-Occidentale, Wisconsin et Alabama (Alabama Liquified Petroleum Board).

Les transporteurs américains doivent s'assurer de conserver en permanence à bord de leurs véhicules le rapport d'inspection ou le certificat attestant la conformité aux exigences du programme de l'Administration fédérale américaine ou de celui d'un des États susmentionnés.

En outre, les transporteurs américains savent que la vignette de la Commercial Vehicle Safety Alliance (CVSA) ou un rapport d'inspection produit à la suite d'une inspection routière ne constituent pas des preuves valides de conformité aux programmes canadiens sur les IPVM.

Au Canada, les autobus doivent être inspectés deux fois par année (inspections semestrielles). Il incombe aux propriétaires d'autobus américains de s'assurer que leurs véhicules ont été inspectés selon la norme sur les IPVM au cours des six derniers mois avant de franchir la frontière.

Application des exigences du programme sur les IPVM

Il faut veiller à faire respecter les exigences du programme sur les IPVM aussi bien sur la route que dans les bureaux administratifs. À cette fin, toutes les preuves d'inspection (p. ex. les rapports d'inspection) dans le cadre d'un programme sur les IPVM doivent être conservées au moins quatre ans. Les propriétaires de véhicules sont tenus de conserver toutes les preuves de réparation (p. ex. des factures de pièces de rechange) dans leurs dossiers aux fins de vérification en entreprise, qui comprend notamment l'évaluation du programme d'entretien en vigueur (se reporter à la partie A du présent document, Norme d'entretien des véhicules commerciaux). De plus, les factures sont nécessaires pour respecter les exigences supplémentaires d'inspection des composants internes des freins.

L'exploitation d'un véhicule qui n'a pas été inspecté conformément au programme sur les IPVM constitue une infraction. Par conséquent, tout constat de non-conformité est passible d'une amende.

Norme

La norme sur les IPVM sur laquelle se sont entendus tous les gouvernements apparaît ci-dessous.

Celle-ci se divise en 10 sections organisées en fonction des principaux systèmes de véhicule et une annexe pour les systèmes alimentés par un carburant de remplacement. Selon son emplacement dans la colonne de droite, le crochet (√) indique si le critère d'inspection et les conditions « Rejeter si » s'appliquent à un camion, à une remorque ou à un autobus. Aux fins de la présente norme, les diabolos convertisseurs doivent se conformer aux exigences des remorques. L'inspection des autobus scolaires doit satisfaire tous les critères d'inspection applicables en plus des exigences supplémentaires définies dans la présente norme.

Les composants à inspecter et les critères d'inspection apparaissent dans la colonne de gauche. L'inspecteur mécanicien ou technicien passe en revue les critères de la colonne de droite à la lumière des conditions « Rejeter si » de la colonne de gauche. Ces conditions correspondent à

différents états dont l'observation ou la présence entraîne l'échec de l'inspection et retarde l'émission la vignette jusqu'à ce que la situation soit corrigée. Certains critères de la colonne de droite sont suivis des mots « facteur(s) de risque » et d'une brève description en caractères gras, ce qui alerte l'inspecteur mécanicien ou technicien d'un danger potentiel ou d'un état présentant un risque pour la sécurité qui doit être corrigé avant de remettre le véhicule en service.

Le propriétaire du véhicule doit être informé de tout état présentant un risque pour la sécurité et de toute réparation immédiate nécessaire avant la remise en service du véhicule. La plupart des provinces et des territoires autorisent les propriétaires à faire faire les réparations à l'installation ou au garage d'inspection ou à faire remorquer ou transporter les véhicules à une autre installation ou à un autre garage. Toutefois, certains exigent l'apposition d'une vignette « Rejeté » sur les véhicules qui échouent une inspection et d'autres, que le garage dénonce les propriétaires qui essaient de sortir leurs véhicules des installations sans les avoir fait réparer. Il incombe à chacun de vérifier les règles des autorités compétentes à cet égard.

Directives d'inspection à l'intention de l'inspecteur technicien

Sécurité au travail

Certaines procédures d'inspection décrites dans la présente norme nécessitent l'utilisation d'outils et d'équipement potentiellement dangereux. Par conséquent, les personnes qui réalisent les inspections suivant la présente norme doivent maîtriser les exigences et protocoles de sécurité au travail.

Le présent document ne comprend toutefois pas de mises en garde. Il incombe aux inspecteurs, mécaniciens et techniciens et aux responsables des installations d'inspection de prendre toutes les précautions pertinentes qui s'imposent.

Résultat de l'inspection selon l'état des véhicules

On détermine si les véhicules réussissent ou échouent leur inspection selon l'état observé au moment de l'inspection. Notons toutefois que l'objectif de ces inspections n'est pas de garantir le maintien de l'état sécuritaire des véhicules pendant une période indéfinie par la suite.

Méthodes d'inspection

Les inspections de composants et de systèmes de véhicules aux fins de la présente norme sont essentiellement des inspections visuelles.

Les inspections aux fins de la norme peuvent également nécessiter des tests, le retrait ou le démontage de composants, la prise de mesures et d'autres interventions selon l'élément inspecté. Le cas échéant, les procédures d'inspection supplémentaires propres à chaque composant apparaissent dans la colonne de gauche sous les intitulés *« Procédure(s) d'inspection additionnelle(s)* », « *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) facultative(s)* » ou « *Procédure(s) d'inspection facultative(s)* », tout juste avant la description des mesures nécessaires.

Les composants et les systèmes à inspecter en fonction du type de véhicule sont établis en fonction de la réglementation en vigueur (p. ex. les Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada [NSVAC] ou la réglementation provinciale ou territoriale) au moment de la construction du véhicule et en fonction des composants et des systèmes d'origine, normalement présents sur le véhicule concerné ou requis aux fins de l'exploitation sécuritaire de ce dernier. La présente norme n'a pas été conçue dans le but de répertorier tous les composants et systèmes présents sur les véhicules inspectés. Elle ne doit pas servir à cette fin.

Notes complémentaires

De nombreux points d'inspection comportent des notes complémentaires qui clarifient la procédure et assurent l'interprétation uniforme de la présente norme. Elles apparaissent sous l'intitulé « *Remarque* » avant le texte descriptif.

Définitions

La présente norme de sécurité s'appuie sur des termes et des acronymes qui possèdent une signification précise et invariable dans le contexte des inspections périodiques et de la détection des défectuosités. Leurs définitions sont fournies afin de garantir l'interprétation et l'application cohérentes du vocabulaire utilisé dans la norme. Toutes les occurrences des termes définis ci-dessous sont mises en évidence afin de rappeler au lecteur qu'il s'agit de situations clairement établies aux fins de la norme. De plus, un rappel à cet effet figure au bas de chaque page.

Aux fins des inspections requises par la présente norme de sécurité, les termes se définissent comme suit :

anormalement usé [abnormally used] – Usure inhabituelle, excessive ou exceptionnelle d'une pièce mécanique, révélant une certaine détérioration ou un défaut de cette pièce ou d'une pièce connexe du véhicule. Ce terme est utilisé de façon ciblée dans la norme pour qualifier l'état d'une pièce ou d'un système dont une partie de l'usure est normale et qui n'a aucune répercussion directe sur la sécurité du véhicule. L'inspecteur doit être en mesure de déterminer le degré et le type d'usure courants en fonction de l'âge et de l'utilisation du véhicule.

ANSI [ANSI] – Organisme de normalisation des États-Unis, l'American National Standards Institute, et ses normes, qui ont inspiré la réglementation sur l'équipement des provinces et territoires.

constructeur [manufacturer] – Fabricant de véhicules, de pièces ou de systèmes d'importance majeure pour la construction de véhicules (p. ex. moteurs, transmissions, essieux, systèmes de freinage, systèmes de direction, systèmes de suspension) ou de pièces de rechange d'origine.

CSA [CSA] – Association canadienne de normalisation, organisme chargé d'élaborer des normes sur les véhicules (p. ex. normes CSA B51, B109, B620, D250, D409, D435, D436). Ces normes font l'objet de mises à jour périodiques et sont souvent citées dans la réglementation sur l'équipement des provinces et territoires.

CVSA [CVSA] – Commercial Vehicle Safety Alliance, ou Alliance sur la sécurité des véhicules commerciaux, organisme nord-américain bénévole regroupant essentiellement des autorités de la sécurité routière des États-Unis, du Mexique et du Canada. La CVSA administre les critères de mise hors service pour le continent nord-américain; ceux-ci s'apparentent aux facteurs de risque au sens de la présente norme, mais sans y être identiques, puisque les critères s'appliquent aux inspections routières et les facteurs de risque, aux inspections en atelier.

endommagé [dammaged] – Dommage fortuit, ou causé autrement que par l'usure normale, susceptible d'entraver le bon fonctionnement.

équipementier d'origine ou pièce d'origine [OEM] – Constructeur d'origine correspondant à la marque du véhicule ou pièce répondant en tous points au cahier des charges du constructeur, montée sur le véhicule neuf et fournie par le constructeur pour les besoins de la maintenance.

exigences applicables [applicable requirements] – Exigences applicables de la province ou du territoire concerné. Ce terme est utilisé lorsque plus d'une province, ou plus d'un territoire, suit

d'autres normes, exigences ou critères. Le technicien qui exécute l'inspection doit connaître les exigences en vigueur dans le territoire ou la province où se déroule l'inspection.

facteur de risque [hazardous condition] – État présentant un danger et devant être corrigé avant la remise en service du véhicule. Un véhicule dont l'état représente un risque est réputé trop dangereux pour circuler. D'ailleurs, certaines provinces et certains territoires en interdisent la conduite. (Remarque : La plupart du temps, la conduite d'un véhicule ayant échoué à une inspection en raison de son état constitue une infraction. La conduite d'un véhicule présentant un facteur de risque constitue une infraction plus grave.)

FMVSS [FMVSS] – Federal Motor Vehicle Safety Standards, soit l'ensemble de normes régissant la construction des véhicules aux États-Unis, administré et actualisé par la National Highway Traffic Safety Administration du département des Transports des États-Unis.

fonctionner comme prévu [operate as intended] – Manière dont une pièce ou un système d'un véhicule fonctionne normalement ou à sa sortie de l'usine ou dont elle doit fonctionner pour la conduite sécuritaire du véhicule.

hors d'usage [inoperative] – Pièce ou système d'un véhicule dont le fonctionnement diffère du fonctionnement normal, du fonctionnement à la sortie de l'usine ou du fonctionnement normal essentiel à la sécurité.

lâche [loose] – Pièce détachée ou mal arrimée en raison d'une défaillance ou de la détérioration d'un moyen de fixation.

mal fixé ou fixé de manière précaire [insecure] – Pièce mal arrimée au véhicule et susceptible de s'en détacher. Ce terme désigne également tout moyen de fixation qui ne résiste pas au fonctionnement normal du véhicule ou qui ne respecte pas au moins les normes des équipementiers.

manquant [missing] – Pièce absente (soit « enlevée » ou « détachée ») qui est normalement présente sur le véhicule, qui était présente sur le véhicule à sa sortie de l'usine ou qui est essentielle au fonctionnement normal et sécuritaire du véhicule.

normes de l'équipementier [OEM] – Méthodes de fabrication, qualité des pièces et assemblages et niveau de performance établis par le constructeur du véhicule ou des pièces pour garantir le fonctionnement normal sécuritaire du véhicule ainsi que sa conformité aux NSVAC ou aux FMVSS (p. ex. la qualité des pièces, la performance, les méthodes de réparation, la durabilité, la sécurité et les méthodes d'entretien énoncées dans la garantie et les documents d'entretien du véhicule). Les pièces d'origine et les pièces de rechange d'origine respectent en général les normes de l'équipementier.

normes de l'industrie [OEM standard] – Méthodes d'installation, de modification ou de réparation décrites dans les pratiques acceptées et recommandées par l'industrie et publiées par la Society of Automotive Engineers (SAE); pratiques recommandées par le Technology and Maintenance Council (TMC) de l'American Trucking Association; normes élaborées et publiées par l'Association canadienne de normalisation (CSA) et autres documents de même nature publiés par d'autres organismes pertinents.

NSVAC [CMVSS] – Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC) et documents techniques connexes. Élaborées et actualisées par Transports Canada, ces normes en

matière de construction de véhicules sont souvent citées dans la réglementation sur l'équipement des provinces et territoires.

rejeter si [reject if] – Condition observée au moment de l'inspection, ou après la réparation, entraînant l'échec.

renflement causé par la rouille [rust jacking] – Accumulation de rouille causant le soulèvement, la séparation ou le renflement de pièces originalement conçues pour demeurer en contact les unes avec les autres (p. ex. les garnitures de freins, la suspension, le châssis et la carrosserie).

SAE [SAE] – Society of Automotive Engineers.

Niveaux de gravité des fuites de fluides

Selon sa gravité, chaque fuite de fluide figurant dans les conditions de rejet se classe dans un niveau de gravité. La présente norme divise la gravité en trois niveaux, soit le niveau 1, le niveau 2 et le niveau 3, qui sont définis ci-dessous. L'observation de fuites d'une gravité égale ou supérieure au niveau indiqué entraîne l'échec de l'inspection.

Fuite de niveau 1 : Suintement d'un fluide sans formation de gouttes.

Fuite de niveau 2 : Suintement d'un fluide suffisamment important pour former des gouttes, mais pas assez pour qu'elles tombent.

Fuite de niveau 3 : Suintement important d'un fluide qui dégoutte.

Illustrations et schémas utilisés aux fins de la norme

Dans une perspective d'amélioration de la cohérence et de l'uniformité du processus d'inspection, la présente version de la norme comporte une série de schémas et d'illustrations. En cas de conflit entre ces schémas et illustrations et les exigences des lois et règlements, ces dernières prévalent.

Mesures et tolérances

La prise de mesures de masse ou de poids, de pression et de distance est requise par nombre de composants à inspecter et de critères d'inspection. Pour appliquer uniformément chaque critère nécessitant la prise de mesures, il faut déterminer le degré de précision ainsi que les outils requis selon les mesures à prendre.

Le degré de précision associé à chaque mesure correspond à la tolérance indiquée. La tolérance s'exprime par une valeur précédée du symbole + ou -. La fenêtre de précision correspond à deux fois la valeur de tolérance. Par exemple, un poids de 20 kg assorti d'une tolérance de +/- 0,5 kg signifie que le poids mesuré est arrondi au kilogramme le plus près. De même, l'indication 50 mm (+/- 1 mm) signifie que l'objet doit mesurer de 49 à 51 mm. Une tolérance de 1 mm correspond à une précision de 2 mm.

Une valeur de tolérance s'applique à la plupart des mesures apparaissant dans la présente norme. Les tolérances de la liste ci-dessous valent pour tous les cas où aucune tolérance supplémentaire n'est indiquée. Lorsque ces tolérances ne s'appliquent pas, les mesures doivent tenir compte de la tolérance indiquée pour le critère en question. Le cas échéant, cette valeur prévaut sur celles de la liste ci-dessous.

La présente norme établit de nombreuses mesures linéaires assorties de valeurs de tolérance qui varient en fonction de la longueur de la mesure. Par conséquent, la norme prévoit quatre degrés de tolérance pour les mesures linéaires.

Pression

Unité internationale (SI) métrique de mesure de la pression : le kilopascal (kPa)
Unité de pression du système impérial (en vigueur aux É.-U.) : la livre par pouce carré (psi)
Facteurs de conversion : 1 kPa = 0,145 psi ou 1 psi = 6,9 kPa
Tolérance normalisée pour toutes les mesures de pression : +/- 5 kPa (+/- 0,5 psi)

Masse (poids)

Unité internationale (SI) métrique de mesure de la masse : le kilogramme (kg)
Unité de masse du système impérial (en vigueur aux É.-U.) : la livre (lb)
Facteurs de conversion : 1 kg = 2,2 lb ou 1 lb = 0,454 kg
Tolérance normalisée pour toutes les mesures de pression : +/- 0,5 kg (+/- 1 lb)

Mesure linéaire

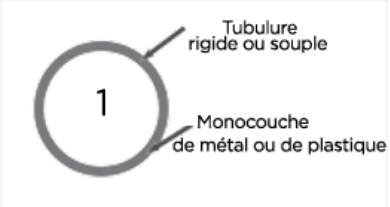
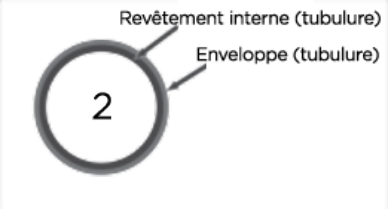
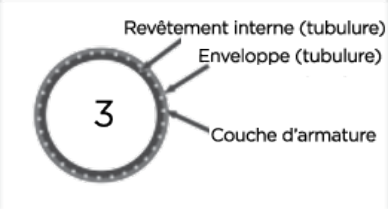
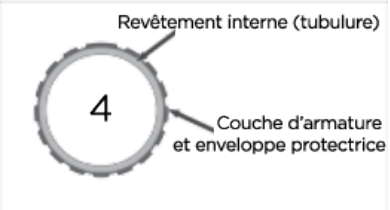
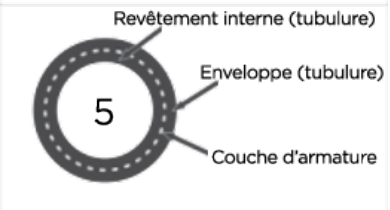
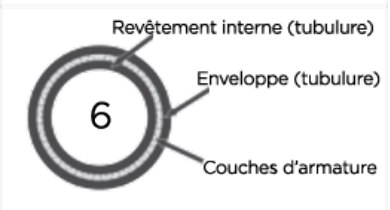
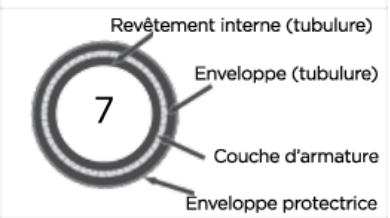
Unité internationale (SI) métrique de mesure linéaire : le millimètre (mm)
Unité de mesure linéaire du système impérial (en vigueur aux É.-U.) : le pouce (po)
Facteurs de conversion : 1 mm = 0,039 po ou 1 po = 25,4 mm
Tolérance normalisée pour chaque fourchette de mesures linéaires
Les tolérances pour les mesures linéaires varient en fonction du type de critère d'évaluation et de la précision requise, à savoir :

1. **Mesures linéaires de 25 mm et plus :** tolérance de +/- 5 mm (arrondi à la dizaine ou précision de 10 mm)
2. **Mesures linéaires de 1 à 25 mm, exprimées au millimètre près :** Tolérance de +/- 0,5 mm (arrondi à l'unité ou précision de 1 mm)
3. **Mesures linéaires précises de 1 à 25 mm, exprimées au dixième de millimètre près :** Tolérance de +/- 0,05 mm (arrondi au dixième de millimètre près ou précision de 0,1 mm)
4. **Micromesures linéaires inférieures à 1 mm :** Tolérance de +/- 0,005 mm (arrondi au centième de millimètre près ou précision de 0,01 mm). La grille d'équivalences suivantes est utilisée aux fins de la présente norme :

Équivalences des tolérances

Tolérance en millimètre (système métrique)	Tolérance en pouce (système impérial)
+/- 5 mm	+/- 0,125 (⅛) po
+/- 0,5 mm	+/- 0,02 po
+/- 0,05 mm	+/- 0,002 po
+/- 0,005 mm	+/- 0,0005 po

Charte des défectuosités des différents types de tubulures utilisées sur les véhicules*

	Caractéristiques	Défectuosité
	Type 1 : Cuivre, acier ou plastique (pour matières à l'état liquide ou gazeux) Tubulure monocouche	L'amincissement de la paroi du conduit est visible de l'extérieur.
	Type 2 : Plastique, généralement du nylon (système de freinage pneumatique) <u>Tubulure sans armature</u> Conduit interne et enveloppe de couleurs différentes	Le conduit interne est visible de l'extérieur comme en fait foi le changement de couleur.
	Type 3 : Plastique, généralement du nylon (système de freinage pneumatique) <u>Tubulure avec armature</u> Intérieur et extérieur du conduit de couleurs différentes (*Remarque :* Les types 2 et 3 semblent identiques de l'extérieur)	L'armature ou le conduit intérieur est visible de l'extérieur, comme en fait foi le changement de couleur.
	Type 4 : Enveloppe en acier inoxydable et conduit interne d'un autre matériau	L'enveloppe en acier inoxydable est endommagée.
	Type 5 : Caoutchouc synthétique et armature interne	L'armature est visible en raison de dommages ou de l'usure.
	Type 6 : Caoutchouc synthétique et armature interne multicouches	L'armature externe est visible en raison de dommages ou de l'usure.
	Type 7 : Matériau flexible avec une ou plusieurs couches d'armature en fibre textile ou en acier et une enveloppe protectrice	L'armature externe et l'enveloppe protectrice montrent des signes d'usure ou de dommage exposant l'armature interne.

*Traduction des illustrations de la Charte des défectuosités des différents types de tubulures utilisées sur les véhicules.

	ANGLAIS	FRANÇAIS
1.	Rigid or flexible tubing Single layer of metal or plastic	Tubulure rigide ou flexible Couche unique en métal ou en plastique
2.	Inner core (tube) Outer cover (tube)	Conduit interne (tubulure) Enveloppe externe (tubulure)
3.	Inner core (tube) Outer cover (tube) Reinforcement ply	Conduit interne (tubulure) Enveloppe externe (tubulure) Armature
4.	Inner core (tube) Outer protective & reinforcement ply	Conduit interne (tubulure) Enveloppe externe et armature
5.	Inner core (tube) Outer cover (tube) Reinforcement ply	Conduit interne (tubulure) Enveloppe externe (tubulure) Armature
6.	Inner core (tube) Outer cover (tube) Reinforcement plies	Conduit interne (tubulure) Enveloppe externe (tubulure) Armature multicouche
7.	Inner core (tube) Outer cover (tube) Reinforcement ply Outer protective material	Conduit interne (tubulure) Enveloppe externe (tubulure) Armature Enveloppe protectrice

Section 1 – Groupe motopropulseur

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
1. <u>Accélérateur et actionneur de papillon</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Le moteur en marche, appuyer sur la pédale d'accélérateur puis relâcher. Vérifier la réponse du moteur.	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Pédale et actionneur	a) ils sont coincés, ***<u>hors d'usage</u>***, ***<u>manquants</u>*** ou le moteur <u>ne</u> répond <u>pas</u> normalement modifiés, réparés par soudage
b) Élément antidérapant	b) il est inefficace, ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>***
c) Capteur de position du papillon et branchements	c) ils sont corrodés, ***<u>hors d'usage</u>***, ***<u>fixés de manière précaire</u>*** ou mal branchés
d) Support	d) il est détérioré ou abîmé par la corrosion, ou ***<u>fixé de manière précaire</u>***
e) Tringlerie et câble	e) ils sont coincés, cassés ou ***<u>mal fixés</u>*** ils comprennent une pièce défectueuse <u>ne</u> respectant <u>pas</u> les ***<u>normes</u>*** de ***<u>l'équipementier</u>*** le câble du papillon est coincé, effiloché ou grippé
f) Ressorts	f) ils sont cassés, corrodés, détériorés, ***<u>manquants</u>***, étirés ou inadaptés
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. le moteur <u>ne</u> revient <u>pas</u> au ralenti** **ii. le capteur de position du papillon est *<u>hors d'usage</u>*** **iii. la pédale est *<u>manquante</u>***
2. <u>Système d'échappement</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Procéder à l'inspection pendant que le moteur tourne. *Remarque :* La présence d'une fuite mineure et de traces de suie connexes aux joints dans le système d'échappement est normale.	**Camion|✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
a) Collecteur	a) il est cassé, fissuré, ***lâche***, ***manquant*** ou présente une fuite
b) Silencieux *Remarque :* Chaque véhicule doit être équipé du silencieux de l'***équipementier*** ou d'un modèle correspondant aux ***normes*** qu'il a fixées.	b) il est fissuré, perforé ou présente une fuite il est dérivé, désactivé, ***manquant*** ou éliminé présente une pièce défectueuse qui ne répond pas aux ***normes de l'équipementier*** réparé autrement que par soudage
c) Silencieux auxiliaire	c) il est fissuré, manquant, perforé ou présente une fuite il a été réparé autrement que par soudage
d) Tuyau d'échappement	d) il est fissuré, plié ou pincé, ***manquant***, perforé ou présent une fuite il a été réparé autrement que par soudage
e) Pièces de montage	e) elles sont cassées, manquante, ***mal fixées*** ou ***lâches*** une pièce défectueuse non conforme aux ***normes de l'équipementier*** est utilisée
f) Protecteurs thermiques *Remarque :* Tous les protecteurs thermiques fournis par l'***équipementier***, installés dans le cadre d'un aménagement pour certains carburants ou pour des applications spécialisées, sont considérés comme obligatoires et doivent fonctionner comme prévu.	f) un protecteur thermique requis est cassé, ***mal fixé***, ***lâche*** ou ***manquant***
g) Emplacement	g) une pièce du système d'échappement se trouve à moins de 50 mm d'une pièce du système de frein, de matériaux combustibles ou d'une pièce du système d'alimentation en carburant, à l'exception du réservoir à carburant (essence ou diesel), et n'est pas protégé par un protecteur thermique une pièce du système d'échappement se trouve à moins de 25 mm du réservoir à

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	carburant (essence ou diesel) et n'est pas protégé par un protecteur thermique une pièce du système d'échappement traverse l'habitacle
h) Turbocompresseur	h) il présente une fuite de gaz d'échappement il présente une ***fuite de niveau 2*** d'huile de moteur
i) Système d'échappement et embout d'échappement *Remarque :* S'applique également au système d'échappement de l'équipement auxiliaire. Pour les autobus scolaires, l'inspection doit être conforme aux ***exigences applicables*** et à la norme D-250 de l'Association canadienne de normalisation.	i) les gaz d'échappement sont expulsés dans la cabine, l'habitacle ou le compartiment couchette les gaz d'échappement sont expulsés dans le périmètre de la cabine, de l'habitacle ou du compartiment couchette dans les autobus scolaires, ils ne répondent pas aux exigences de la province ou du territoire et à la norme D-250 de ***l'Association canadienne de normalisation***
	Facteur(s) de risque **i. il y a une fuite de gaz d'échappement, à l'exception des fuites mineures au niveau d'un joint, dans le périmètre de la cabine, de l'habitacle ou du compartiment couchette** **ii. une pièce du système d'échappement est perforée ou fendue** **iii. une pièce du système d'échappement a provoqué ou est susceptible de provoquer des dommages par brûlure ou carbonisation au câblage électrique, au système d'alimentation en carburant ou à tout autre matériau combustible** **iv. dans un autobus fonctionnant à l'essence, le système d'échappement fuit ou libère des gaz plus de 160 mm avant l'arrière du véhicule et avant toute porte ou fenêtre pouvant s'ouvrir (à l'exception des portes et des fenêtres et des portes utilisées seulement en cas d'urgence)**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	v. **<u>dans un autobus fonctionnant au diesel, au carburant sous pression ou liquéfié</u>, le système d'échappement fuit ou libère des gaz plus de 400 mm avant l'arrière du véhicule et avant toute porte ou fenêtre pouvant s'ouvrir (à l'exception des portes et des fenêtres et des portes utilisées seulement en cas d'urgence)**
3. <u>Dispositifs antipollution</u> *Remarque :* **Les exigences varient :** Les dispositifs antipollution obligatoires varient en fonction de la date de construction du véhicule. **Violation routière :** Dans certains territoires ou provinces, un véhicule sera rejeté à l'inspection s'il ne possède pas une marque nationale (Canada) ou une étiquette de contrôle des émissions du véhicule (États-Unis). En l'absence d'étiquette sur les émissions, indiquer au propriétaire du véhicule qu'il peut enfreindre les obligations liées à l'inspection routière en vertu du règlement de la province ou du territoire concerné. Toute question ou préoccupation doit être adressée aux autorités provinciales ou territoriales compétentes.	
a) témoin d'anomalie du moteur (« témoin de vérification du moteur ») *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Couper, puis rallumer le contact et vérifier le statut du témoin.	a) **le témoin ne s'allume pas pendant le contrôle de l'ampoule, il ***<u>manque</u>*** ou il a été désactivé **le témoin reste allumé après vérification de l'ampoule, indiquant un dysfonctionnement **Si tous les facteurs de risque suivis d'un double astérisque (**) ne sont pas signalés dans le rapport d'inspection, les véhicules ne pourront être rejetés pour l'un d'entre eux seulement**
b) Système de recirculation des gaz d'échappement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement le système en suivant les consignes d'entretien de ***<u>l'équipementier</u>***.	b) il apparaît qu'une pièce du système de recirculation des gaz d'échappement est dérivée, trafiquée, désactivée, mal modifiée, supprimée ou ***<u>manquante</u>***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
c) Convertisseur catalytique	c) il est fissuré, ***manquant***, perforé ou présente une fuite, réparé autrement que par soudage il semble trafiqué ou désactivé
d) Système de filtre à particules diesel et de régénération *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement le système en suivant les consignes d'entretien de l'équipementier.	d) il apparaît qu'un élément du système de filtre à particules diesel ou de régénération lié est dérivé, trafiqué, désactivé, mal modifié, supprimé ou ***manquant***
e) Système de liquide d'échappement diesel *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement le système en suivant les consignes d'entretien de ***l'équipementier***.	e) réservoir de stockage est ***endommagé***, ***mal fixé*** ou ***manquant*** le système de liquide d'échappement diesel présente une ***fuite de niveau 2*** le bouchon du réservoir est ***manquant***
	Facteur(s) de risque **i. une pièce est susceptible de se détacher ou une panne est imminente**
4. Arbre de transmission et différentiel *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Utiliser les outils adéquats et la pression manuelle pour l'inspection	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) joint universel ou homocinétique	a) il y a un jeu des pièces de rotation en sens horizontal ou vertical détecté à la main dans le joint universel le bouchon du joint, l'attache du bouchon ou le verrouillage du bouchon est ***lâche*** ou ***manquant*** la garniture d'étanchéité du joint universel est ***endommagée***, ou ***manquante*** la gaine de protection du joint homocinétique est ***lâche***, ***manquante*** ou déchirée

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	on remarque une fuite de lubrifiant fuit au niveau du joint homocinétique
b) Chape de l'arbre de transmission *Remarque :* Comprend les chapes coulissantes, les chapes de l'arbre, les chapes d'entrée, les chapes de sortie, les tubes et les embouts.	b) elle est fissurée les pièces de montage sont lâches on peut déplacer la chape horizontalement ou verticalement de plus de 3 mm l'embout de la chape est cassé ou ***lâche*** ou l'attache est ***manquante***
c) Tube de l'arbre de transmission	c) le tube ou sa soudure est fissuré le tube est tordu
d) Pièces de fixation de la chaîne cinématique	d) elles sont ***lâches***, ***manquantes*** ou arrachées
e) Support et palier intermédiaires (porteurs)	e) ils sont fissurés, ***endommagés***, ***lâches***, ***manquants*** ou ***anormalement usés*** ils sont ***fixés de manière précaire*** ou le support est anormalement détérioré
f) Joint coulissant	f) l'usure radiale au joint dépasse la limite fixée par le ***constructeur***
g) Bride, étrier et pièces connexes et écran ou support de protection métallique. Installés par le **constructeur d'origine**	g) ils sont fissurés, ***lâches*** ou ***manquants*** ils sont assemblés de manière à ne pas empêcher l'arbre de transmission de tomber au sol dans le cas des autobus, la protection du plancher est ***manquante*** ou ne protège pas l'habitacle
h) Différentiel *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s)* : Élever suffisamment le véhicule, puis vérifier l'état du différentiel et son fonctionnement.	h) éléments de fixation desserrés ou manquants, fuite de niveau 2, le différentiel ne fonctionne pas comme prévu
	Facteur(s) de risque **i. une pièce est susceptible de se détacher ou une panne est imminente** **Transmission et arbre de transmission** **ii. l'extrémité d'une chape présente une fissure visible** **iii. le support de la chape ou les pièces de**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	fixation de l'embout sont cassés, *lâches* ou *manquants* **Joint universel** **iv. le mouvement vertical entre les extrémités opposées d'embout dépasse 3 mm** **v. le chapeau de panier ou un de ses boulons est cassé, *lâche*, ou *manquant*** **Palier intermédiaire (porteur)** **vi. la bride de montage, un boulon de bride ou une autre pièce de fixation sont cassés *lâches* ou *manquants*** **vii. un élément de fixation présente une fissure plus longue que la moitié de la largeur originale du support** **viii. le mouvement vertical de l'arbre dans le palier intermédiaire (porteur) est supérieur à 13 mm** **Tube de l'arbre de transmission** **ix. le métal du tube est tordu ou fissuré la soudure dépasse 6 mm**
5. Levier et pédale d'embrayage *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Contrôler le fonctionnement et le réglage de l'embrayage conformément aux instructions du ***constructeur***.	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement	a) l'embrayage ne fonctionne pas conformément aux indications du ***constructeur***
b) Réglage	b) le réglage de l'embrayage ne correspond pas aux instructions du ***constructeur***
c) Pédale et tringlerie	c) elle est cassée, fissurée, ***lâche***, ***manquante*** ou ***anormalement usée*** elle est soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier*** elle est détériorée ou abîmée par la corrosion, ou ***fixée de manière précaire*** l'élément ***antidérapant*** est inefficace, ***lâche*** ou ***manquant***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
d) Circuit hydraulique de la pédale d'embrayage	d) le niveau du liquide de frein est inférieur à la limite fixée par le ***constructeur*** ou le réservoir a déjà présenté une ***fuite de niveau 2***
	Facteur(s) de risque **i. l'embrayage ne débraye pas**
6. Support de transmission et du moteur	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) État/fixation	a) il est plié, ***lâche*** ou ***manquant*** un boulon ou un isolant est ***lâche*** ou ***manquant*** un isolant est cassé, détérioré ou anormalement gonflé un support ou un élément d'un support est remplacé par un produit ou un matériau non conforme aux ***normes de l'équipementier***
	Facteur(s) de risque **i. un support ou un boulon est susceptible de causer une panne imminente**
7. Arrêt du moteur *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Contrôler le fonctionnement conformément aux instructions du ***constructeur***.	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Interrupteur d'allumage	a) le moteur ne s'arrête pas lorsque l'interrupteur d'allumage est coupé
b) Arrêt mécanique	b) le moteur ne s'arrête pas à l'enclenchement du dispositif
8. Dispositif de sécurité de démarrage du moteur *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le bon fonctionnement du dispositif de sécurité pour confirmer l'impossibilité de démarrer le moteur conformément aux instructions du ***constructeur***.	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement de l'antidémarreur *Remarque :* Comprend le contacteur de sécurité point mort et le contacteur de sécurité de démarrage. Depuis le 30 mai 2005, tous les véhicules (y	a) il n'empêche pas le démarrage du moteur comme prévu

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
compris les autobus) équipés d'une boîte de vitesses automatique doivent se doter d'un contacteur de sécurité de démarrage selon la disposition 102(2) des ***NSVAC***. La disposition 102(7) des ***NSVAC*** requiert l'installation d'une commande interruption de sûreté d'embrayage dans tous les camions (à l'exception des autobus) d'un PNBV égal ou inférieur à 4 536 kg.	
9. Témoin de changement au passage de vitesse	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Emplacement	a) il est invisible par le conducteur
b) Fonctionnement	b) le témoin n'indique pas la vitesse sélectionnée sur un véhicule équipé d'une transmission automatique
c) illustration du mode de changement ou de sélection de vitesse (p. ex. relief)	c) il est illisible ou ***manquant***
10. Courroie du moteur ou des accessoires *Remarque :* Cette section s'applique uniquement aux courroies directement branchées au moteur.	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) État	a) elle est cassée, effilochée, ***manquante*** ou tâchée d'huile la fissure dépasse la limite fixée par les ***normes de l'équipementier*** ou les ***normes de l'industrie***
b) Réglage/tension *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier la tension de la courroie conformément aux instructions de ***l'équipementier*** ou, en l'absence de ces dernières, aux indications ci-après *Remarque :* La déflexion normale de la courroie correspond à 1 mm tous les 60 mm d'envergure, quand la courroie est soumise à une force de 5 à 10 kg.	b) la courroie est si lâche qu'elle pourrait glisser ou si tendue qu'elle pourrait endommager le roulement le tendeur de courroie ne fonctionne pas comme prévu
c) Poulie de la courroie	c) elle est pliée, cassée, fissurée ou désalignée
11. Groupe motopropulseur des véhicules hybrides et électriques	

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) : Seul un inspecteur dûment formé sur le fonctionnement des systèmes des véhicules hybrides et électriques et sur les dangers inhérents à de tels systèmes peut mener une inspection en toute sécurité des pièces énumérées ci-après. Inspecter visuellement toutes les pièces accessibles en suivant les instructions d'entretien du constructeur.	
Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) : Le démontage des composants du système peut être requis. *Remarque :* Consulter les instructions du ***constructeur*** et le dossier d'entretien du véhicule pour s'assurer qu'une inspection et un entretien ont été effectués conformément aux recommandations du ***constructeur***. Le démontage du système est requis pour procéder à l'inspection si le dossier d'entretien et d'inspection recommandés est fourni. En cas de dommages ou d'anomalies, consulter les instructions du ***constructeur*** pour déterminer s'il faut rejeter le véhicule ou déterminer un facteur de risque. En l'absence de ce dossier, une personne qualifiée doit démonter les composants du système si nécessaire pour procéder à une inspection complète.	
a) Branchements du système électrique *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement tous les branchements électriques accessibles en s'appuyant sur les instructions du constructeur.	a) un connecteur est ***endommagé*** ou corrodé de façon à exposer le conducteur un connecteur est ***endommagé*** ou ***mal fixé*** un connecteur ne peut être correctement connecté ou fixé
b) Câblage *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement le câblage électrique accessible en s'appuyant sur les indications du ***constructeur***.	b) il est corrodé ou ***endommagé*** de façon à exposer un conducteur l'isolation est usée par frottement en raison d'un contact abrasif avec une pièce du véhicule

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
c) Générateur et moteur de traction *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement le générateur ou le moteur d'entraînement en s'appuyant sur les indications du ***constructeur***.	c) il est endommagé***, mal fixé*** ou ***lâche*** il présente des signes de brûlures ou de surchauffe un composant d'entraînement est anormalement usé
d) Batterie de traction *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement la batterie en s'appuyant sur les indications du ***constructeur***	d) elle est endommagée, ***mal fixée*** ou ***lâche*** elle présente des signes de brûlure ou de surchauffe
e) Emplacement de la batterie *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement l'emplacement de la batterie en s'appuyant sur les indications du ***constructeur***.	e) il est ***endommagé*** ou structurellement dégradé
f) Témoin d'autodiagnostic ou d'état *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement le témoin du système en s'appuyant sur les indications du ***constructeur***.	f) le système signale un état dangereux selon le ***constructeur***
	Facteur(s) de risque **i. tout signe de formation d'étincelles, de court-circuit ou de pointe locale de température au niveau ou à proximité d'un câble ou d'un composant électrique** **ii. la batterie de traction est *endommagée* ou présente une fuite**
12. Système fonctionnant à l'essence ou au diesel *Remarque :* Comprend le système d'alimentation en carburant pour tout équipement ou dispositif auxiliaire.	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Bouchon	a) il est inadéquat, ***manquant*** ou propice aux débordements
b) Réservoir, goulot ou tube de remplissage et tuyau d'aération	b) il est fissuré, ***fixé de manière précaire*** ou sa soudure est brisée il n'a pas été conçu pour stocker du carburant automobile

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	l'aération n'est pas adéquate des réparations ont été effectuées sur le réservoir non métallique
c) Support et sangle du réservoir	c) ils sont cassés, fissurés, ***lâches*** ou ***manquants*** une pièce défectueuse non conforme aux ***normes de l'équipementier*** est utilisée la fixation est ***lâche*** ou ***manquante***
d) Conduite, tuyau, branchement et raccord *Remarque :* Se référer au bon type de tuyau ou de tube et leurs défectuosités, telles que définies dans le tableau de la section des définitions de la présente norme.	d) ils sont effilochés, fissurés ou ***mal fixés*** un produit défectueux ne respectant pas les ***normes de l'équipementier*** est utilisé une partie d'une conduite, d'un tuyau ou d'un tube est usée ou ***endommagée***, comme le montre le tableau à la page 55*
e) Pompe à essence	e) elle est ***endommagée*** ou ***mal fixée***
f) Fuite	f) une fuite d'essence ***de niveau 1*** a été détectée dans un système à essence une ***fuite*** de diesel ***de niveau 2*** a été détectée dans un système de carburant d'un moteur diesel
	Facteur(s) de risque **i. *une fuite* d'essence *de niveau 1* a été détectée dans un système à essence** **ii. *une fuite* de diesel *de niveau 2* a été détectée dans un système de carburant d'un moteur diesel** **iii. le bouchon de réservoir de carburant est *manquant*** **iv. le réservoir de carburant est *mal fixé* (un réservoir muni d'appareils amortisseurs bougera)**
13. Système d'alimentation en carburant sous pression ou liquéfié (GPL, GNC et GNL)	
Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) : Inspecter les systèmes d'alimentation en carburant sous pression en fonction des éléments énumérés ci-après, à moins qu'une	**Facteur(s) de risque** **Tout motif de rejet d'un système de GPL, de GNC ou de GNL, à l'exception de ceux**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
inspection supplémentaire soit requise selon les exigences applicables de la province ou du territoire où elle a lieu. Dans certains territoires ou provinces, l'inspection complète du système d'alimentation en carburant sous pression peut être effectuée à un autre moment, dans le cadre d'un programme d'inspection distinct ou par une personne aux qualifications différentes. *Remarque :* **Consulter l'annexe A pour en savoir plus sur les critères d'inspection des systèmes de gaz de pétrole liquéfié (GPL ou propane), de gaz naturel comprimé (GNC) et de gaz naturel liquéfié (GNL).** En cas d'inspection de ce type, suivre les exigences applicables de la province ou du territoire concerné ou consulter les sections appropriées de l'annexe A, au besoin.	**accompagnés d'un double astérisque, sera automatiquement considéré comme un « facteur de risque » pour le véhicule concerné. Le motif du rejet doit être corrigé et le véhicule « déclaré apte » à rouler avant d'être utilisé sur la route.**
a) Vignette de l'autorité réglementaire	a) **Absence de vignette **Mauvaise vignette **Illisibilité de la vignette **Malgré la remarque précédente, les conditions accompagnées d'un double astérisque (**) ne sont pas des factures de risque**
b) Réservoir sous pression (ou cylindre) et valves, emplacement et montage	b) le réservoir sous pression (ou cylindre) est ***mal fixé*** ou ***lâche*** ou ses soudures sont brisées le réservoir sous pression (ou cylindre) porte des traces de soudage, sauf sur les supports ou les cales de montage la valve du réservoir ou du cylindre et les raccords sont ***lâches*** ou ***fixés de manière précaire*** la valve du réservoir ou du cylindre et les raccords ne sont pas protégés contre les dommages dus à des objets immobiles ou sur la chaussée

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	le réservoir sous pression (ou cylindre) se trouve au-dessus du véhicule ou fait saillie sur le côté du véhicule, devant l'essieu avant ou derrière le pare-chocs arrière une pièce du système d'échappement se trouve <u>sans</u> protection à moins de 200 mm d'une pièce du système d'alimentation en carburant un écran thermique se trouve à moins de 25 mmm d'un composant du système d'alimentation en carburant
c) Garde au sol du réservoir sous pression (ou cylindre) *Remarque :* Comprend les embouts ou valves.	c) la hauteur libre entre le sol et le point le plus bas du réservoir sous pression (ou cylindre) est inférieure à la garde au sol minimale indiquée ci-dessous réservoir sous pression (ou cylindre) situé entre les essieux empattement de 3 225 mm <u>ou moins</u>; garde au sol minimale = 170 mm empattement <u>supérieur</u> à 3 225 mm : Garde au sol minimale = 220 mm réservoir sous pression (ou cylindre) situé derrière l'essieu arrière garde au sol minimale = 200 mm une portion du réservoir ou du cylindre dépasse le plan formé par le fond des pneus les plus en arrière et le bas de la partie la plus en arrière du véhicule.
d) Faux cadre du réservoir sous pression (ou cylindre)	d) le support ou le faux cadre du réservoir sous pression a été modifié sans respecter les ***<u>normes de l'équipementier</u>*** ni les ***<u>normes de l'industrie</u>***
e) Données et plaque signalétique du réservoir sous pression (ou cylindre) *Remarque :* Il se peut que le réservoir sous pression installé par le ***<u>constructeur d'origine</u>*** sur un véhicule à	e) la plaque signalétique est manquante ou illisible ou les données n'y figurent <u>pas</u> (voir remarque ci-après) *Remarque :* Si la plaque signalétique est illisible ou

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
carburant gazeux ne s'accompagne pas d'une plaque signalétique.	manquante, il convient de l'indiquer dans le rapport d'inspection, mais de ne pas rejeter le véhicule pour cette raison seulement.
f) Bouchon du réservoir sous pression (ou cylindre)	f) le bouchon protecteur n'est pas attaché au clapet de remplissage ou au véhicule
g) Boîtier de remplissage à distance du réservoir sous pression (ou cylindre)	g) il n'est pas correctement scellé pour empêcher la pénétration de la vapeur à l'intérieur du véhicule (p. ex. coffre)
h) Valve d'arrêt principale	h) la valve n'est pas facilement accessible (impossible de l'atteindre)
i) Protection contre la corrosion	i) un matériau ou enduit protecteur de l'accessoire ou du réservoir sous pression non intégré est ***endommagé*** ou manquant
j) Raccords, flexibles et tuyauterie	j) ils sont ***fixés de*** manière ***précaire*** ou le dispositif d'ancrage est ***endommagé*** ou ***manquant*** ils ne sont pas protégés contre la corrosion la rondelle est ***endommagée*** ou ***manquante*** les composants du coffre ne sont pas protégés contre les bagages
k) Fuite du système d'alimentation en carburant	k) une fuite du ***système*** d'alimentation en carburant a été détectée
l) Clapet de décharge	l) il est mal installé ou ***manquant***
m) Soupape d'arrêt de l'alimentation (GPL)	m) il ne fonctionne pas comme prévu initialement
n) Clapet de retenue (GPL) (excès de débit) et bouchon	n) il est ***manquant***
o) Châssis et soubassement de carrosserie	o) un élément de structure a été modifié sans respecter les ***normes de l'équipementier*** ou ***de l'industrie***
	Facteur(s) de risque **Tout motif de rejet d'un système de GPL, de GNC ou de GNL, à l'exception de ceux accompagnés d'un double astérisque, sera automatiquement considéré comme un « facteur de risque » pour le véhicule concerné. Le motif du rejet doit être corrigé et le véhicule « déclaré apte » à rouler avant d'être utilisé sur la route.**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Section 2 – Suspension

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
1. <u>Suspension et fixation au châssis</u> *Remarques :* S'applique à tous les types de suspension. Le soudage de composants ***<u>en usine</u>*** se distingue du soudage réalisé pour modifier ou réparer une pièce. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Élever suffisamment le véhicule de sorte que les composants de la suspension sont accessibles.	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Hauteur du véhicule *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier la hauteur lorsque le véhicule est garé sur une surface plane et de niveau.	a) la suspension est affaissée au point où la hauteur du véhicule (autre qu'un autobus) présente un écart de plus de 50 mm par rapport à la hauteur prescrite par le constructeur (hauteur mesurée au centre du pneu) un des côtés du véhicule présente un écart de plus de 50 mm (plus haut ou plus bas) par rapport à l'autre côté (hauteur mesurée au centre du pneu) la hauteur du marchepied à la porte d'entrée d'un autobus est supérieure ou inférieure à celle prescrite par le ***<u>constructeur</u>***
b) Brides et supports de montage au cadre et ressorts *Remarque :* Certaines remorques sont dotées d'un système de suspension à « tube raidisseur transversal », soit un tube accroché entre les mains de ressort de part et d'autre du véhicule. Le tube raidisseur transversal sert à positionner la suspension pour le chargement et l'installation; il n'a aucune incidence sur	b) les brides, supports et ressorts sont brisés, fissurés, ***<u>endommagés</u>***, ***<u>lâches</u>***, ***<u>manquants</u>*** ou perforés par la corrosion ou la détérioration ils ont été soudés ou réparés sans respecter les ***<u>normes de l'équipementier</u>***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
l'alignement ni sur la fonction de suspension.	
c) Pièces de fixation	c) des pièces de fixation sont cassées, fissurées, ***lâches*** ou manquantes
	Facteur(s) de risque i. **un essieu est désaligné ou pourrait se déplacer de sa position normale** ii. **une pièce de fixation est cassée, fissurée, *lâche* ou *manquante*** iii. **l'état du système de suspension rend possible le contact entre un pneu et le châssis ou la carrosserie du véhicule**
2. Pièces de fixation d'essieu et pièces connexes *Remarque :* S'applique à tous les types de suspension. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Élever suffisamment le véhicule selon les directives du constructeur de sorte que les composants de la suspension sont accessibles. Utiliser les outils adéquats et la pression manuelle pour l'inspection.	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Pièces de fixation ou support d'essieu	a) une pièce de fixation ou un support d'essieu est gauchi, cassé, ***lâche*** ou ***manquant*** un essieu est désaligné
b) Bague (caoutchouc ou matériau composite)	b) une bague est ***lâche***, désalignée, ***manquante*** ou usée au-delà des recommandations du ***constructeur***. elle est usée ou détériorée au point de causer le désalignement de l'essieu ou de la roue.
c) Composant de liaison à la suspension (p. ex. bras, tige de torsion, bras radial, jambe de suspension, biellette de direction, bras de suspension)	c) un composant de liaison à la suspension est gauchi, cassé, fissuré, ***lâche***, ***manquant***, usé au-delà des recommandations du ***constructeur*** ou perforé par la corrosion ou la détérioration

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Remarque : Certains composants de liaison à la suspension, fournis sous forme d'assemblage en deux pièces, sont soudés après la sortie de l'usine une fois établie la longueur requise. Ce type de soudage n'entraîne pas le rejet.	un composant de liaison à la suspension a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier*** un composant de liaison à la suspension est usé ou détérioré au point de causer le désalignement de l'essieu ou de la roue
d) Barre stabilisatrice ou antiroulis ou une biellette	d) une barre stabilisatrice ou antiroulis est gauchie, cassée, fissurée, lâche, ***manquante***, ou usée au-delà des recommandations du constructeur une barre a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier***
e) Poutre oscillante	e) une poutre oscillante est cassée, fissurée ou les orifices des bagues d'ancrage sont agrandis une poutre oscillante a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier*** elle est usée au point de causer le contact entre les pneus et le châssis une telle poutre cause le désalignement des essieux Camion ou tracteur routier : l'inspection révèle un jeu de plus de 7 mm entre la bague et la poutre
	Facteur(s) de risque **i. l'essieu est désaligné ou pourrait se déplacer de sa position normale** **ii. une pièce de fixation est cassée, fissurée, *lâche* ou *manquante*** **iii. l'état du système de suspension rend possible le contact entre un pneu et le châssis ou la carrosserie du véhicule**
3. Essieu et ensemble d'essieux	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Essieu (état)	a) un essieu est gauchi ou ***endommagé*** un essieu est fissuré ou présente une soudure fissurée un essieu est ***lâche*** ou désaligné

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	un essieu a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***.
	Facteur(s) de risque **i. l'essieu est désaligné ou pourrait se déplacer de sa position normale** **ii. l'essieu est fissuré ou présente une soudure fissurée**
4. Ressorts et fixations des ressorts	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Ressort à lames	a) un ressort présente une ou plusieurs lames cassées, fissurées, *manquantes* ou désalignées un ressort est usé au point d'avoir perdu 3 mm au point de contact avec la main du ressort ou au point de contact des lames un ressort présente une lame désalignée ou touchant à une autre partie du véhicule
b) Ressort en composite *Remarque :* Il est normal qu'un ressort en composite change d'apparence (peluchage) au fil du temps. Une fissure dans un ressort en composite s'entend de toute séparation traversant le ressort de part en part et suivant n'importe quelle direction.	b) un ressort usé au point d'avoir perdu 3 mm au point de contact un ressort est cassé, éclaté, dédoublé ou incompatible avec le véhicule ou présente une fissure d'une longueur quelconque et visible de chaque côté du ressort
c) Jumelle, axe ou bague *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier l'usure de l'axe de chaque ressort conformément aux instructions d'entretien du ***constructeur***.	c) une jumelle, un axe ou une bague est cassé, ***lâche*** ou ***manquant*** une jumelle, un axe ou une bague est désaligné une jumelle, un axe ou une bague présente une pièce de fixation ***lâche*** ou ***manquante*** **le mouvement vertical du ressort ou d'une jumelle par rapport à l'axe du ressort excède les *normes de l'équipementier* ou, en l'absence de telles normes, les limites ci-dessous :** Axe de 12,5 mm à 25 mm : jeu d'usure de 2 mm Axe de 25 mm à 45 mm : jeu d'usure de 3 mm

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
d) Bride de fixation et pièce d'assemblage	d) une pièce de fixation ou d'assemblage est cassée, fissurée, ***lâche***, ***manquante*** ou désalignée une pièce de fixation ou d'assemblage a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier***
e) Point de contact avec la main du ressort (glissière) *Remarque :* Certains constructeurs autorisent l'ajout de plaques d'usure au point de contact des mains de ressort d'origine.	e) le point de contact est réparé par soudage (ne pas tenir compte des soudures réalisées pour l'installation des plaques d'usure) le point de contact présente une usure de 3 mm
f) Ressort hélicoïdal	f) un ressort hélicoïdal est cassé ou désaligné des entretoises séparent les spires d'un ressort hélicoïdal
g) Barre de torsion	g) la barre de torsion est cassée, fissurée ou ***manquante*** elle ***a été réparée par soudage***
h) Butoir	h) le butoir est ***lâche***, ***manquant*** ou dédoublé
i) Bloc élastique en caoutchouc	i) bloc en caoutchouc ou un axe vertical cassé, ***lâche***, ***manquant*** ou dédoublé
	Facteur(s) de risque **i. une des lames en métal du ressort est manquante ou désalignée** **ii. la lame principale ou plus du quart (25 %) des lames d'un ressort à lames sont fissurées** **iii. une des lames d'un ressort à lames est désalignée et entre en contact avec une pièce rotative** **iv. un ressort en composite est brisé ou présente une intersection de fissures ou une fissure s'étirant sur plus des ¾ de sa longueur** **v. une barre de torsion est cassée ou fissurée** **vi. un ressort hélicoïdal est cassé** **vii. un bloc en caoutchouc est *manquant* ou dédoublé**
5. Suspension pneumatique *Remarque :* S'applique aux systèmes de	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
suspension à essieu fixe et essieu relevable. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Examiner les essieux lorsque la pression de service du circuit pneumatique est normale, que l'essieu relevable est abaissé et que les supports sont en place sous le véhicule pour l'empêcher de s'affaisser en cas de fuite d'air. Maintenir une pression pneumatique adéquate dans le système d'essieu relevable.	
a) Hauteur du véhicule	a) la hauteur du véhicule se situe à plus de 50 mm (au-dessus ou en dessous) de la hauteur spécifiée par l'***équipementier*** le véhicule est incliné d'un côté ou la pression d'air est inégale
b) Ressort pneumatique (ballon de suspension)	b) un ressort pneumatique est mal ajusté, ***manquant***, réparé ou usé ou détérioré au point d'exposer son armature un ressort pneumatique présente une fuite
c) Base et plaque de fixation des ressorts pneumatiques	c) la base ou la plaque de fixation d'un ressort pneumatique est cassée, fissurée ou ***manquante*** elle est percée par la corrosion ou la détérioration la base ou la plaque de fixation a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier***
d) Circuit pneumatique *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier les fonctions, le fonctionnement et les commandes du système de suspension pneumatique conformément aux instructions du ***constructeur***.	d) un limiteur de pression est ***hors d'usage*** ou ***manquant*** une commande, un régulateur de pression ou une jauge est ***hors d'usage*** ou ***manquant***
e) Conduite d'air, branchements et raccords	e) les raccords, la conduite d'air et les méthodes d'installation et de réparation ne respectent pas les ***normes de l'équipementier***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Remarque : Se référer à la charte des défectuosités des différents types de tubulures de la section des définitions de la présente norme.	la tuyauterie est défectueuse selon la charte des défectuosités de la **page 58** les raccords ou les branchements sont rompus, fissurés ou aplatis ou fuient leur état de ***détérioration*** (c.-à-d. fondus, aplatis, déformés ou tortillés) réduit le débit d'air
f) Valve de réglage de hauteur	f) la valve est ***hors d'usage*** une des deux valves d'origine est ***manquante*** ou, sinon, le système a été converti en système à une seule valve la valve du système à valve unique est installée ailleurs qu'à proximité du centre de l'essieu
g) Système d'abaissement de la suspension avant d'un autobus *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Utiliser les commandes pour actionner le système d'abaissement de la suspension avant. Confirmer que le système fonctionne comme prévu.	g) le système d'abaissement de la suspension ***ne fonctionne pas comme prévu*** Ses alarmes sonores ou visuelles ***ne fonctionnent p***as comme prévu
	Facteur(s) de risque **i. un ressort pneumatique (ballon de suspension) est *manquant* ou dégonflé ou fuit**
6. Essieu autovireur et essieu directeur *Remarque :* Les composants de suspension d'un essieu autovireur ou d'un d'essieu directeur doivent être examinés conformément aux articles 1 à 4 de la présente section, tandis que les composants directeurs doivent l'être conformément à la section 4 du présent document.	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
7. <u>Amortisseurs et jambes de suspension</u>	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) État	a) un amortisseur ou une jambe de suspension est ***<u>endommagé</u>***, détaché ou ***<u>manquant</u>*** un amortisseur ou une jambe de suspension est coincé, ou une de leurs pièces de fixation l'est, ce qui empêche le volant de tourner librement
b) Bride de fixation et pièce d'assemblage	b) une bride de fixation ou une pièce d'assemblage est cassée, ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquante</u>***
f) Fuite d'huile	c) une ***<u>fuite</u>*** d'huile ***<u>de niveau 2</u>*** est constatée
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. <u>un amortisseur de la suspension pneumatique</u> est cassé, détaché ou *<u>manquant</u>***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

Section 3 –Circuit de freinage

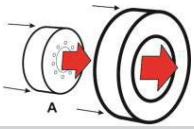
A. OPTIONS D'INSPECTION DES COMPOSANTS INTERNES DES CIRCUITS DE FREIN HYDRAULIQUE ET PNEUMATIQUE

7. Types d'inspection des freins

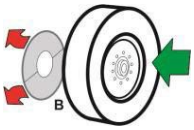
La présente norme couvre plusieurs types d'inspection des freins en fonction de l'âge du véhicule, du type de freins et du cycle d'inspections requises applicable, soit 12 mois ou 6 mois, et du type d'inspections déjà effectuées.

Il existe trois types d'inspection des freins à tambour :

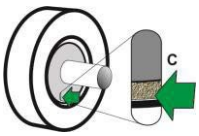
A. *Inspection complète avec retrait des tambours* (inspection détaillée de tous les composants internes énumérés aux sections 3H 12 et 3A 15 et 16, comprenant la mesure des tambours et des garnitures de frein)



B. *Inspection complète avec roues* (seulement pour les freins à tambour à came équipés de pare-poussières escamotables; comprend une inspection des composants internes énumérés à la section 3A 15 et 16 sans les pare-poussières, avec mesure des tambours et des garnitures de frein)

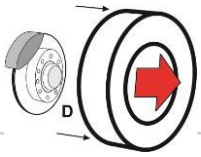


C. *Inspection limitée des freins à tambour* (inspection par des trous d'inspection comprenant la mesure des garnitures de frein seulement)

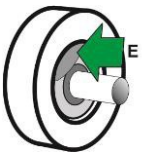


Il existe deux types d'inspection des freins à disque

D. *Inspection complète avec retrait des roues* (inspection détaillée de tous les composants internes énumérés aux sections 3H 13 et 3A 18, comprenant la mesure de l'épaisseur des garnitures des plaquettes de frein et des disques)



E. *Inspection limitée des freins à disque* (inspection des composants visuellement accessibles, comprenant la mesure de la garniture d'une des plaquettes de frein)



Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Pour déterminer le type d'inspection à effectuer, merci de prendre connaissance des instructions suivantes.

8. Démontage des roues et des tambours en vue de l'inspection

Le démontage des freins permet d'accéder à tous les composants et de les inspecter. Une inspection complète sans les tambours ou les roues est requise si une inspection préalable a révélé la présence possible ou avérée d'une défectuosité.

Tout soupçon de défectuosité d'un frein de roue doit reposer sur des preuves visibles qui pourraient révéler la présence d'un problème ou d'une anomalie. Voici les indices qui devraient pousser un technicien-inspecteur à soupçonner une défectuosité des freins :

- usure anormale des garnitures
- signes de surchauffe
- signes des effets négatifs de la corrosion (soulèvement des surfaces causé par la rouille, décollement des garnitures de frein dû à l'accumulation de rouille, déformation des semelles de segment de frein, décollement des garnitures de leur support)
- usure anormale des disques ou des tambours
- apparence anormale, glaçage, décoloration ou contamination des garnitures
- dommages, déformation ou déplacement de toute pièce de frein
- réponse ou bruit anormal au serrage ou au desserrage des freins
- âge des pièces de frein ou mesure antérieure de l'usure comparée à la mesure actuelle qui indiquent qu'un tambour, un disque ou des garnitures sont susceptibles d'avoir dépassé la limite d'usure autorisée

Remarque : Si un de ces signes est apparent ou soupçonné, la roue du frein concerné ne peut être soumise à une inspection limitée ni à une inspection complète avec roues. Il convient d'effectuer une inspection complète avec retrait des tambours s'il s'agit de freins à tambour et une inspection complète avec retrait des roues dans le cas de freins à disque.

9. Exemptions au démontage des freins dans le cas des freins à tambour

Si une « inspection complète avec retrait des tambours (A) » est effectuée sur des camions ou des remorques équipés de freins à tambour et les documents appropriés sont remplis, le frein peut faire l'objet d'une « inspection limitée (C) » pendant 19 mois. Les autobus dotés de freins à tambour peuvent être soumis à une inspection limitée pendant 7 mois seulement après une « inspection complète avec retrait des tambours ». Une « inspection limitée (C) » peut avoir lieu uniquement pendant les 7 ou 19 mois (selon les cas susmentionnés) suivant une « inspection complète avec retrait des tambours », mais seulement si cette dernière a été correctement documentée.

Un frein à tambour à came équipé de tôles de protection ou de pare-poussières escamotables peut faire l'objet d'une « *inspection complète avec roues (B) »* à chaque inspection. Cette option est seulement possible pour les freins à tambour à came si les tôles de protection ou les pare-poussières sont détachés ou retirés pour faciliter l'inspection.

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

10. Exemptions au démontage des roues dans le cas des freins à disque

Les freins à disque nécessitent une « inspection complète avec retrait des roues (D) tous les 12 moins minimum. Si une « inspection complète avec retrait des roues (D) » est effectuée sur des freins à disque et les documents appropriés sont remplis, ils peuvent faire l'objet d'une « *inspection limitée (E)* » pendant 7 mois.

11. Exemptions au démontage des roues ou des freins dans le cas des véhicules neufs

Si le véhicule est neuf, le démontage de ses freins n'est pas obligatoire. La période d'exemption dépend du type de frein utilisé et de la date de fabrication du véhicule. Les camions et les remorques équipés de freins à tambour sont admissibles à une « *inspection limitée (C)* » pendant une période de 19 mois. Ceux dotés de freins à disque ainsi que l'ensemble des autobus peuvent faire l'objet d'une « *inspection limitée (C) ou (E)* » pendant une période de 7 mois.

12. Récapitulatif des exigences d'inspection des camions et des remorques dans le cadre d'un cycle d'inspection de 12 mois

INSPECTION REQUISE POUR LES CAMIONS ET REMORQUES NEUFS dans le cadre d'un cycle d'inspection de 12 mois

	Une inspection est requise à		
Freins utilisés	**1re inspection**	**12 mois**	**24 mois**
Tambours avec pare-poussières amovibles	C	C	A ou B
Tambours au plateau de frein rigide	C	C	A
Disques	E	D	D

OPTIONS D'INSPECTION DES FREINS CONTINUE pour les camions et les remorques dans le cadre d'un cycle d'inspection de 12 mois

Freins utilisés	**Dernier type d'inspection effectué (mois de début)**	**Inspection requise[1]**	
		12 mois plus tard	**24 mois plus tard**
Tambours avec pare-poussières amovibles	*Inspection complète avec retrait des tambours (A)*	C[2]	A ou B
	Inspection complète avec roues (B)	B	B
Tambours au plateau de frein rigide	*Inspection complète avec retrait des tambours (A)*	C[2]	A
Disques	*Inspection complète avec retrait des roues (D)*	D	D

[1] Inspection minimale autorisée. Une inspection complète est toujours possible.

[2] Une inspection limitée est autorisée uniquement sur présentation de la documentation appropriée d'une inspection complète avec retrait des tambours ou des roues.

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Types d'inspection		
Tambours	*inspection complète avec retrait des tambours*	A
Freins	*inspection complète avec roues*	B
	Inspection limitée des freins à tambour	C
Disques	*Inspection complète avec retrait des roues*	D
Freins	*Inspection limitée des freins à disque*	E

13. Récapitulatif des exigences d'inspection des camions dans le cadre d'un cycle d'inspection de 6 mois

Remarque :
Valable au Yukon, en Colombie-Britannique, en Saskatchewan et au Manitoba seulement.

INSPECTION REQUISE POUR LES CAMIONS NEUFS dans le cadre d'un cycle d'inspection de 6 mois					
		Inspection requise à			
Freins utilisés	**1re inspection**	**6 mois**	**12 mois**	**18 mois**	**24 mois**
Tambours avec pare-poussières amovibles	C	C	C	C	A ou B
Tambours au plateau de frein rigide	C	C	C	C	A
Disques	E	E	D	E	D

OPTIONS D'INSPECTION DES FREINS CONTINUE pour les camions dans le cadre d'un cycle d'inspection de 6 mois					
		Inspection requise[1]			
Freins utilisés	**Dernier type d'inspection effectué (mois de début)**	**6 mois**	**12 mois**	**18 mois**	**24 mois**
Tambours avec pare-poussières amovibles	*Inspection complète avec retrait des tambours (A)*	C[2]	C[2]	C[2]	A
	Inspection complète avec roues (B)	B	B	B	B
Tambours au plateau de frein rigide	*Inspection complète avec retrait des tambours (A)*	C[2]	C[2]	C[2]	A
Disques	*Inspection complète avec retrait des roues (D)*	E[2]	D	E[2]	D

[1] Inspection minimale autorisée. Une inspection complète est toujours possible.
[2] Une inspection limitée est autorisée uniquement sur présentation de la documentation appropriée d'une *inspection complète avec retrait des tambours ou des roues*.

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

14. Récapitulatif des exigences d'inspection des autobus

INSPECTION REQUISE POUR LES AUTOBUS NEUFS					
		Inspection requise à			
Freins utilisés	**1re inspection**	**6 mois plus tard**	**12 mois plus tard**	**18 mois plus tard**	**24 mois plus tard**
Tambours avec pare-poussières amovibles	C	A	C	A	C
	C	B	B	B	B
Tambours au plateau de frein rigide	C	A	C	A	C
Disques	E	D	E	D	E

OPTIONS D'INSPECTION DES FREINS CONTINUE pour les autobus					
		Ronde d'inspection			
Freins utilisés	**Dernier type d'inspection effectué (mois de début)**	**6 mois plus tard**	**12 mois plus tard**	**18 mois plus tard**	**24 mois plus tard**
Tambours avec pare-poussières amovibles	*Inspection complète avec retrait des tambours (A)*	C[2]	A	C[2]	A
	Inspection complète avec roues (B)	B	B	B	B
Tambours au plateau de frein rigide	*Inspection complète avec retrait des tambours (A)*	C[2]	A	C[2]	A
Disques	*Inspection complète avec retrait des roues (D)*	E[2]	D	E[2]	D

[1] Inspection minimale autorisée. Une inspection complète est toujours possible.

[2] Une *inspection limitée* est autorisée uniquement sur présentation de la documentation appropriée d'une *inspection complète avec retrait des tambours ou des roues.*

Types d'inspection		
Tambours	*Inspection complète avec retrait des tambours*	A
Freins	*Inspection complète avec roues*	B
	Inspection limitée des freins à tambour	C
Disques	*Inspection complète avec retrait des roues*	D
Freins	*Inspection limitée des freins à disque*	E

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

B. MESURE REQUISE DES PIÈCES DE FREIN

Lors d'une inspection des freins, il convient de mesurer certaines composantes et d'en consigner les résultats dans un registre ou un rapport d'inspection. Voici les éléments à mesurer pour chaque type de frein :

1. Circuits de frein à tambour

L'épaisseur des garnitures de frein et le diamètre des tambours de ce type de frein doivent être mesurés lors de chaque *inspection complète avec retrait des tambours (A)* et *inspection complète avec roues (B)*.

En cas d'*inspection limitée (C)* des freins à tambour, l'épaisseur des garnitures d'un segment de frein doit être consignée. Pour chaque ensemble de frein de roue, la partie la plus fine de la garniture la moins épaisse des segments de freins doit être mesurée.

2. Circuits de frein à disque

L'épaisseur des disques et des garnitures des plaquettes intérieures et extérieures de ce type de frein doit être mesurée et consignée lors de chaque inspection, à moins que le frein fasse l'objet d'une *inspection limitée (E)*.

En cas d'*inspection limitée (E)* des freins à disque, pour chaque ensemble de frein de roue, l'épaisseur d'une garniture de plaquette doit être consignée. Normalement, il s'agira de la plaquette intérieure.

L'épaisseur des garnitures peut être obtenue en les mesurant directement ou en mesurant l'épaisseur combinée des garnitures et du plateau de frein, puis en y soustrayant l'épaisseur du plateau de frein. Il convient de mesurer l'épaisseur des garnitures seulement.

C. DOCUMENTS REQUIS POUR VALIDER UNE INSPECTION ANTÉRIEURE DES PIÈCES DE FREIN INTERNES

- Pour valider une inspection antérieure des freins de roue, un document original contenant les renseignements ci-après doit être présenté au technicien réalisant l'inspection ainsi qu'au service d'inspection chargé de l'inspection actuelle.
- Une copie lisible du document requis doit également être remise au service d'inspection aux fins de consignation dans le rapport d'inspection.
- La documentation fournie doit satisfaire au technicien-inspecteur ainsi qu'au service d'inspection.

Renseignements à inclure à l'attestation d'inspection des freins

Les renseignements à inclure au document attestant une inspection antérieure sont les suivants :

1. Information générique (tous les freins)

- Date de l'inspection
- Valeur de l'odomètre (facultatif pour les remorques. Consigner la valeur du compteur kilométrique d'essieu ou du bloc de commande électronique des freins ABS en indiquant l'option utilisée.)

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

- NIV
- Nom ou numéro du technicien, du compagnon (selon les exigences de la province ou du territoire) ou de l'inspecteur autorisé et sa signature (par écrit ou sous forme électronique).
- Nom et numéro du poste d'inspection ou nom et emplacement de l'atelier de réparation (selon les exigences de la province ou du territoire) (par écrit ou sous forme électronique).

2. Renseignements supplémentaires requis pour les freins à tambour

(AUCUN TRAVAIL N'A ÉTÉ EFFECTUÉ SUR LES FREINS ENTRE LES INSPECTIONS)

- Si des garnitures de segment de frein ou des tambours neufs ont été installés, ils doivent être mentionnés comme tels dans le document et être appuyés par des justificatifs, comme une facture d'achat ou un bon de travail.
- Diamètre interne du tambour de frein.
- Épaisseur du bord des garnitures à son point le plus mince, près du centre du segment de frein. En cas de différence d'épaisseur, il convient de mesurer la garniture du segment de frein la plus mince.
- Le document doit comprendre une déclaration attestant que la plus récente inspection effectuée a été une *inspection complète avec retrait des roues (A)*.

2.1 Renseignements supplémentaires requis pour les freins à tambour
(DU TRAVAIL A ÉTÉ EFFECTUÉ SUR LES FREINS ENTRE LES INSPECTIONS)

- Le document doit comprendre une déclaration attestant que des garnitures neuves et des tambours neufs ont été installés, avec justificatifs (factures, bons de travail, etc.) et la réalisation d'une *inspection limitée (C)*.

3. Renseignements supplémentaires requis pour les freins à disque

(AUCUN TRAVAIL N'A ÉTÉ EFFECTUÉ SUR LES FREINS ENTRE LES INSPECTIONS)

- Épaisseur des disques.
- Épaisseur de la garniture la plus mince.
- Le document doit comprendre une déclaration attestant que la plus récente inspection effectuée a été une *inspection complète avec retrait des roues (D)*.

3.1 Renseignements supplémentaires requis pour les freins à disque

Le document doit comprendre une déclaration attestant que des garnitures neuves et des disques neufs ont été installés, avec justificatifs (factures, bons de travail, etc.) et la réalisation d'une *inspection limitée (E)*.

Renseignements supplémentaires requis pour les freins à disque

- Si des plaquettes ou des disques neufs ont été installés, le document doit en faire clairement état et être accompagné d'une pièce justificative (facture d'achat, bon de travail, etc.).
- Épaisseur des disques.
- Épaisseur de la garniture la plus mince.

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

- Les garnitures des plaquettes de frein doivent être mesurées là où elles sont les plus minces.
- Le document doit comprendre une déclaration attestant le retrait des roues et la réalisation d'une inspection complète avec retrait des roues (D) et indiquant qu'aucun composant défectueux n'a été relevé.

D. INTERDICTION DE RETIRER LES FREINS D'UN VÉHICULE

Les freins montés d'origine sur les essieux par l'***équipementier*** doivent être fonctionnels et inspectés conformément à la présente norme. Les freins ne doivent pas être désactivés ou retirés du véhicule.

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Section 3H – Freins hydrauliques	
COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	**REJETER SI :**
1. <u>Composants d'un circuit de frein hydraulique</u>	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Raccords et canalisations métalliques *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier si les raccords et les canalisations présentent des fuites lorsque la pédale de frein est enfoncée (comme en cas d'arrêt d'urgence) laisser tourner le moteur au besoin pour conserver l'assistance. *Remarque :* Tous les branchements entre les composants du circuit de frein doivent être du bon type d'évasement. *Remarque :* La rouille et la corrosion de surface sur les raccords et canalisations métalliques sont des phénomènes normaux. Elles ne constituent pas un motif de rejet.	a) un raccord ou une canalisation métallique présente une corrosion, une rouille ou un écaillage importants qui réduit ou augmente son épaisseur ou compromet son intégrité structurelle une ***<u>fuite de niveau 1</u>*** du liquide de frein a été détectée ils sont usés par frottement, fissurés, aplatis ou comportent une section restrictive leur fixation ***<u>précaire</u>*** peut provoquer un déplacement ils ont été réparés par soudage ou par brasage ils ont été réparés à l'aide d'un matériau ou d'une méthode ne respectant <u>pas</u> ***<u>les normes de l'équipementier</u>***
b) Flexible et tuyau *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier si les flexibles présentent des fuites lorsque la pédale de frein est enfoncée (comme en cas d'arrêt d'urgence). Laisser tourner le moteur au besoin pour conserver l'assistance.	b) ils sont gonflés ou présentent des renflements sous pression, sont aplatis, vrillés, fixés de manière ***<u>précaire</u>*** ou à l'accès limité le matériau composite extérieur est fissuré ou usé par frottement, menant à l'exposition d'une couche intérieure, comme le montre la partie de l'introduction sur l'état des tuyaux et des tubes un produit défectueux ne respectant <u>pas</u> les ***<u>normes de l'équipementier</u>*** est utilisé une ***<u>fuite de niveau 1</u>*** du liquide de frein a été détectée
c) Maître-cylindre	c) il est ***<u>endommagé</u>*** ou fixé de manière ***<u>précaire</u>***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	le liquide est contaminé une ***fuite de niveau 1*** du liquide de frein a été détectée Le niveau du liquide est inférieur au minimum indiqué ou, en l'absence d'indication, à plus de 13 mm du sommet le bouchon est ***endommagé***, ***lâche*** ou ***manquant***, les évents sont bouchés ou le joint d'étanchéité est gonflé ou ***manquant***
d) Contacteur de pression différentielle	d) le contacteur ou le raccordement électrique est ***endommagé***, ***mal fixé*** ou ***lâche*** une ***fuite de niveau 1*** du liquide de frein a été détectée il ne ***fonctionne pas***
e) Modulateur ou répartiteur *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier l'absence de défectuosité mécanique sur les bielles. Procéder à des tests lorsqu'un problème a été détecté. Consulter les instructions d'entretien de l'***équipementier*** et conformer que la valve fonctionne correctement.	e) une liaison est ***endommagée***, ***manquante*** ou grippée il ne ***fonctionne pas*** une ***fuite de niveau 1*** du liquide de frein a été détectée
f) Frein de service ou auxiliaire (dispositif d'isolation) *Remarque :* Les dispositifs d'isolation avant empêchent le liquide de frein de refluer dans le maître-cylindre pour immobiliser le véhicule. S'ils sont mal installés, ils peuvent perturber le fonctionnement normal du frein de service.	f) tout dispositif installé perturbe le fonctionnement normal du frein de service
g) Freins de service	g) s'il est impossible de serrer ou de relâcher les freins

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	Facteur(s) de risque i. **un flexible ou une conduite de frein gonfle sous la pression** ii. **une *fuite de niveau 2* d'une pièce du circuit de frein a été détectée** iii. **la pédale de frein s'enfonce lors du serrage continu des freins** iv. **un flexible de frein est cassé, entamé, restreint ou fendillé, de façon à exposer une couche intérieure** v. **le niveau de liquide dans le maître-cylindre est inférieur à la limite minimale indiquée ou au quart du réservoir** vi. **le liquide de frein est contaminé de façon à empêcher le fonctionnement normal des freins** vii. **les freins de service ne fonctionnent pas comme prévu**
2. Actionneur et pédale de frein	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Pédale	a) elle est cassée, fissurée, ***lâche***, ***manquante*** ou ***anormalement usée*** elle a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier***
b) Pièce de montage	b) elle est fissurée, détériorée, ***mal fixée*** ou fragilisée par la corrosion
c) Élément antidérapant	c) il est inefficace, ***lâche*** ou ***manquant***
	Facteur(s) de risque **i. la pédale est *manquante***
3. Circuit d'assistance à dépression (servofrein) des camions ou autobus	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Tuyau, canalisation et attache	a) ils sont est cassés, usés par frottement, pliés, fissurés, ***lâches*** ou ***manquant*** ils sont ***fixés incorrectement***, inappropriés ou placés à moins de 50 mm d'un composant du système d'échappement sans écran pare-chaleur
b) Clapet de retenue	b) mal installé ou ***hors d'usage***, ***manquant*** ou présentant une fuite

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
c) Réservoir	c) il est ***endommagé***, structurellement détérioré par la corrosion, ***mal fixé*** ou ***lâche***, ***manquant*** ou présentant une fuite
d) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tester le fonctionnement du circuit en suivant les étapes ci-après. Étape 1 – Démarrer le moteur, créer une dépression complète, arrêter le moteur, enfoncer deux fois (2) la pédale de frein. Étape 2 – Le moteur coupé, appuyer de nouveau sur la pédale de frein à plusieurs reprises pour éliminer toute dépression restante. Appuyer légèrement sur la pédale de frein, puis démarrer le moteur.	d) pendant l'étape 1, la réserve de dépression est insuffisante pour soutenir deux freinages à fond pendant l'étape 2, la pédale ne s'enfonce pas au démarrage du moteur
e) Pompe à dépression *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Confirmer le bon fonctionnement de la pompe à dépression conformément aux spécifications de l'***équipementier***. En l'absence de spécification, procéder à la vérification à l'aide du manomètre du tableau de bord ou d'un manomètre externe en faisant tourner le moteur à 1 200 tr/min.	e) la pompe à dépression ne fonctionne pas conformément aux spécifications de l'***équipementier*** ou, en l'absence de ces dernières, n'atteint pas et ne maintient pas 4,5 kPa de dépression *Remarque :* L'altitude peut abaisser le niveau de dépression atteignable.
	Facteur(s) de risque **i. un flexible ou une conduite de frein gonfle sous la pression** **ii. une *fuite de niveau 2* d'une pièce du circuit de frein a été détectée** **iii. la course de la pédale enfoncée excède 80 % de la course totale de la pédale** **iv. l'unité d'assistance est *hors d'usage*** **v. un clapet de retenue est *hors d'usage* ou *manquant***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	vi. la pédale ne s'enfonce pas au démarrage du moteur lorsque les freins sont serrés
4. <u>Circuit d'assistance hydraulique (servofrein) des camions ou autobus</u>	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Pompe entraînée par le moteur, réservoir et courroie *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Procéder à la vérification quand le moteur est en marche et à l'arrêt. Inspecter la courroie d'entraînement conformément à l'élément 10. Courroie du moteur ou d'entraînement des accessoires de la Section 1. Groupe motopropulseur.	a) une ***<u>fuite de niveau 2</u>*** du liquide hydraulique (servofrein) a été détectée Le niveau du liquide est inférieur au minimum indiqué ou, en l'absence d'indication, à plus de 25 mm du sommet le bouchon de remplissage est ***<u>endommagé, lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>***
b) Tuyau et canalisation *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Procéder à la vérification quand le moteur est en marche et à l'arrêt.	b) une ***<u>fuite de niveau 2</u>*** du liquide hydraulique (servofrein) a été détectée ils sont cassés, usés par frottement, fissurés, ***<u>lâches</u>*** ou ***<u>manquants</u>*** ils sont inappropriés ou ***<u>fixés incorrectement</u>***
c) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Confirmer le bon fonctionnement du circuit d'assistance hydraulique (servofrein) conformément aux instructions de ***<u>l'équipementier</u>***. En l'absence d'instructions de l'***<u>équipementier</u>***, suivre les étapes suivantes. Méthode d'essai 1 – <u>Pour un circuit doté d'une pompe de secours électrique</u>. Actionner les freins le moteur en marche, puis à l'arrêt, le contact coupé. Observer le fonctionnement du circuit et les témoins.	c) le circuit d'assistance hydraulique (servodirection) n'est <u>pas</u> disponible ou s'avère défectueux le système ne fonctionne <u>pas</u> conformément aux instructions de l'***<u>équipementier</u>*** l'indicateur lumineux ou le témoin est allumé, signalant une défectuosité pendant la méthode d'essai 1, le circuit <u>ne</u> fonctionne <u>pas</u> conformément aux instructions de l'***<u>équipementier</u>*** ou ka pompe électrique ne fonctionne pas comme prévu pendant la méthode d'essai 2 (accumulateur à gaz de secours), la pédale ne s'enfonce pas ni ne revient en position

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Méthode d'essai 2 – Pour un circuit doté d'un accumulateur à gaz de secours. Arrêter le moteur et vider la réserve de pression. Exercer une pression modérée sur la pédale de frein, puis démarrer le moteur.	
	Facteur(s) de risque **i. un flexible ou une conduite de frein gonfle sous la pression** ii. une ***fuite de niveau 2*** d'une pièce du circuit de frein a été détectée **iii. la course de la pédale enfoncée excède 80 % de la course totale de la pédale** **iv. l'unité d'assistance est hors d'usage** **v. un clapet de retenue est hors d'usage ou manquant** **vi. la pédale ne s'enfonce pas au démarrage du moteur lorsque les freins sont serrés**
5. Circuit d'assistance pneumatique (servofrein) des camions ou autobus	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Confirmer le bon fonctionnement du circuit d'assistance pneumatique (servofrein) conformément aux instructions de l'***équipementier***. En l'absence d'instructions de ***l'équipementier***, suivre les étapes ci-après. Arrêter le moteur et vider la réserve de pression. Exercer une pression modérée sur la pédale de frein, puis démarrer le moteur.	a) le système ne fonctionne pas conformément aux instructions de ***l'équipementier*** la pédale ne s'enfonce pas au démarrage du moteur
	Facteur(s) de risque **i. un flexible ou une conduite de frein gonfle sous la pression** ii. une ***fuite de niveau 2*** **d'une pièce du circuit de frein a été détectée** **iii. la course de la pédale enfoncée excède 80 % de la course totale de la pédale**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	iv. l'unité d'assistance est hors d'usage **v. un clapet de retenue est hors d'usage ou manquant** **vi. la pédale ne s'enfonce pas au démarrage du moteur lorsque les freins sont serrés**
6. <u>Circuit de freinage hydropneumatique</u> *Remarque :* Un circuit de freinage hydropneumatique est un circuit de frein qui utilise de l'air comprimé pour transmettre une force des commandes du conducteur à un circuit de freinage hydraulique qui enclenche les freins de service. La pédale de frein est connectée à une soupape pneumatique qui envoie de l'air comprimé à des convertisseurs de pression hydraulique. *Remarque :* Le circuit d'air d'un frein hydropneumatique doit respecter la ***NSVAC*** 121.	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement du circuit conformément aux instructions de ***<u>l'équipementier</u>***. En l'absence d'instructions, inspecter le circuit d'alimentation en air afin de vérifier la conformité des composants 1 à 6 de la section 3A Freins pneumatiques. Inspecter les composants du circuit hydraulique énumérés dans la présente section afin de s'assurer de leur conformité.	a) le système ne fonctionne <u>pas</u> conformément aux instructions de l'équipementier les véhicules fabriqués après 1975 ne sont <u>pas</u> équipés d'un double circuit de freinage pneumatique et de deux convertisseurs de pression pneumatique à hydraulique indépendants une défectuosité ou une défaillance du circuit a été détectée
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. un flexible ou une conduite de frein gonfle sous la pression** **ii. une *<u>fuite de niveau 2</u>* d'une pièce du circuit de frein a été détectée** **iii. la course de la pédale enfoncée excède 80 % de la course totale de la pédale**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	iv. l'unité d'assistance est hors d'usage **v. un clapet de retenue est hors d'usage ou manquant** **vi. la pédale ne s'enfonce pas au démarrage du moteur lorsque les freins sont serrés**
7. <u>Contrôleur de frein à inertie des remorques</u>	Camion | | **Remorque|✓|** Autobus| |
a) Fonctionnement du contrôleur *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement du contrôleur de frein à inertie des remorques conformément aux instructions de l'équipementier. Actionner le contrôleur en utilisant les moyens appropriés et confirmer le fonctionnement des freins pour chaque roue. Tester le fonctionnement du mécanisme de recul.	a) le contrôleur est ***<u>endommagé</u>*** ou défectueux le contrôleur est grippé ou de serre pas les freins lorsqu'il est actionné manuellement la fonction de remorquage ou de recul ne ***<u>fonctionne pas comme prévu</u>***
b) Réservoir du liquide de frein	b) il est ***<u>lâche</u>***, fixé ***<u>de manière précaire</u>*** ou présente une ***<u>fuite de niveau 1</u>*** du liquide frein le niveau du liquide de frein est inférieur à la marque « fill » ou « min »; en l'absence de marque, le réservoir est rempli à moins de 75 % de sa capacité le bouchon du réservoir est ***<u>endommagé</u>***, ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>***
c) Dispositif de freinage de rupture *Remarque :* un dispositif de freinage de rupture n'est pas requis dans chaque province et territoire. Procéder à l'inspection en fonction des ***<u>exigences applicables</u>*** *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Si un dispositif de freinage de rupture a été installé, il doit être fonctionnel et inspecté conformément aux instructions de l'***<u>équipementier</u>***.	c) il est ***<u>absent</u>*** d'une remorque sur laquelle il est obligatoire il est ***<u>endommagé</u>***, mal installé ou ***<u>hors d'usage</u>***
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. les freins sont *<u>hors d'usage</u>* ou ne *<u>fonctionnent</u>***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	pas comme prévu **ii. le dispositif de freinage de rupture requis est mal installé,** ***hors d'usage* ou *manquant***
8. Circuit à dépression de la remorque *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Lors de l'inspection d'une remorque qui actionne les freins ou accentue le freinage par dépression, examiner que le circuit conformément aux instructions de l'***équipementier***.	Camion | | **Remorque|✓|** Autobus| |
a) État et fonctionnement	a) il est ***endommagé*** ou ne ***fonctionne pas comme prévu***
	Facteur(s) de risque **i. les freins sont *hors d'usage* ou ne *fonctionnent pas comme prévu***
9. Circuit à assistance pneumatique de la remorque *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Lors de l'inspection d'une remorque dotée d'un circuit de freinage à assistance pneumatique, examiner ses composants conformément aux instructions de l'***équipementier***.	Camion | | **Remorque|✓|** Autobus| |
a) État et fonctionnement	a) il est ***endommagé*** ou ne ***fonctionne pas comme prévu***
	Facteur(s) de risque **i. les freins sont *hors d'usage* ou ne *fonctionnent pas comme prévu***
10. Frein électrique de la remorque *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* les roues et les tambours ne doivent pas être démontés sur tous les circuits de frein électriques. *Remarque :* Inspecter les composants du circuit de frein (à tambour ou à disque) de	Camion | | **Remorque|✓|** Autobus| |

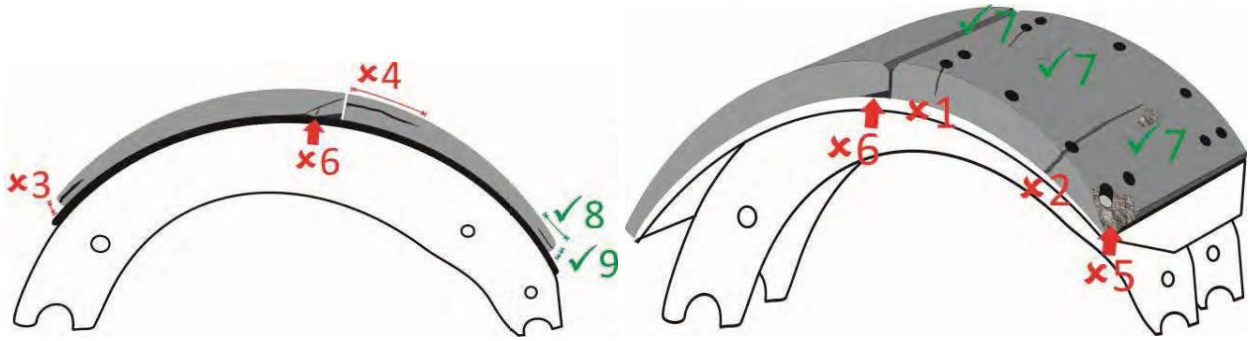
Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
l'extrémité de la roue sur les remorques équipées de freins électriques conformément aux exigences pertinentes relatives aux circuits de frein à disque ou à tambour, comme indiqué dans la section suivante.	
a) Aimant de roue et actionneur *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Si ***l'équipementier*** du circuit de frein a fourni une méthode de vérification du bon fonctionnement de l'électroaimant utilisé pour actionner le frein, il convient de l'appliquer dans le cadre de l'inspection.	a) un composant est cassé, ***endommagé***, ***lâche*** ou ***manquante*** l'aimant est ***hors d'usage*** ou grippé
b) Câblage	b) il a subi un court-circuit, la gaine est fendillée ou écaillée il est mal épissé ou raccordé il n'est pas fixé tous les 1 800 mm au moins
c) Dispositif de freinage de rupture *Remarque :* Un dispositif de freinage de rupture n'est pas requis dans chaque province et territoire. Procéder à l'inspection en fonction des ***exigences applicables***. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Si un dispositif de freinage de rupture a été installé, il doit être fonctionnel et inspecté conformément aux instructions de ***l'équipementier***.	c) il est ***absent*** d'une remorque sur laquelle il est obligatoire il est ***endommagé*** ou ***hors d'usage***
d) Batterie et contrôleur *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tester la batterie et le contrôleur conformément aux instructions de l'***équipementier***.	d) ils sont ***endommagés*** ou ne ***fonctionnent pas comme prévu***
	Facteur(s) de risque **i. les freins sont *hors d'usage* ou ne *fonctionnent pas comme prévu***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	ii. le dispositif de freinage de rupture requis est *hors d'usage* ou *manquant*
11. Feux de freinage	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Confirmer l'emplacement et l'étiquetage des feux de freinage conformément aux instructions de l'***équipementier***. Vérifier le fonctionnement des feux de freinage conformément aux instructions de l'***équipementier***. En l'absence de telles indications, commencer avec le moteur arrêté, puis mettre le contact. Les ampoules doivent s'allumer à l'allumage du moteur. Elles peuvent s'éteindre après 2 ou 3 secondes ou rester allumées jusqu'au démarrage du moteur. *Remarque :* Certains feux peuvent rester allumés après une réparation ou une défaillance du circuit jusqu'à ce que le véhicule atteigne 8 à 16 km/h.	a) ils sont ***manquants*** ou sont d'une couleur autre que rouge ou jaune ils ne fonctionnent pas conformément aux instructions de ***l'équipementier***. ils indiquent une défaillance ou une défectuosité du circuit de frein
	Facteur(s) de risque **i. les feux de freinage sont *hors d'usage* ou ne *fonctionnent pas comme prévu*** **ii. une défaillance active des freins est indiquée**
12. Composants des freins à tambour *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* En cas de défectuosité ou d'anomalie relevée lors d'une inspection, le démontage des tambours est obligatoire. Consulter les instructions de la section 3 si une inspection ne révèle aucune défectuosité ni anomalie. Les instructions stipulent les conditions	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
dans lesquelles le démontage des roues et des tambours est facultatif et les mesures à prendre et à consigner.	
a) Fonctionnement des freins	a) un frein requis ***manquant*** un frein est ***hors d'usage***
b) État de la garniture des segments de frein (freins de service) *Remarque :* La présence de fissures sur les garnitures, l'érosion de la surface et un léger écaillage de la face de contact des garnitures sont normaux. Vérifier également l'absence de dommages sur les garnitures causés par le soulèvement de la surface par la rouille, notamment le fendillement des garnitures, le soulèvement ou le décollement du support en métal en raison d'une accumulation de rouille. Si la garniture sort du tambour du frein, le retrait de ce dernier est nécessaire pour mesurer l'épaisseur de la garniture.	b) une fissure s'étend partiellement ou totalement sur les garnitures des segments de frein, de la surface de frottement au support en métal, passant d'un trou de rivet au rebord un fendillement sur le rebord de la garniture dépasse 1 mm de large et 38 mm de long un bout de la garniture a rompu de manière à exposer un rivet la garniture est déformée ou décollée du segment (p. ex. : on peut insérer un objet de 1 mm d'épaisseur à plus de 10 mm de profondeur entre la garniture et le support en métal) la garniture est contaminée par du liquide de frein, de la graisse ou de l'huile (voir également le composant 5 de la section 9 sur les fuites des joints d'étanchéité des roues) la garniture sort du tambour de plus de 3 mm la garniture d'une fixation est ***lâche***; une cale a été placée entre la garniture et le segment le segment ou la garniture ont été mal installés (p. ex. inversion des segments primaires et secondaires)
	

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Exemples de conditions d'admission et de rejet des garnitures de segments de frein : Condition de rejet nº 1 : Présence d'une fissure partielle dans la garniture s'étendant d'un trou de rivet au rebord Condition de rejet nº 2 : Présence d'une fissure s'étendant totalement sur la garniture, d'un trou de rivet au rebord Condition de rejet nº 3 : Présence d'une fissure de plus de 1 mm de large sur le rebord de la garniture Condition de rejet nº 4 : Présence d'une fissure de plus de 38 mm de long sur le rebord de la garniture Condition de rejet nº 5 : Exposition d'un rivet due au détachement d'un bout de la garniture Condition de rejet nº 6 : Déformation ou décollement de la garniture du segment Condition de <u>réussite</u> nº 7 : Présence d'une petite fissure ou léger écaillage des garnitures Condition de <u>réussite</u> nº 8 : Présence d'une fissure de moins de 38 mm de long sur le rebord de la garniture Condition de <u>réussite</u> nº 9 : Présence d'une fissure de moins de 1 mm de large sur le rebord de la garniture	
c) Épaisseur de la garniture des segments de frein *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Il convient de mesurer l'épaisseur des garnitures à chaque inspection et le consigner les valeurs relevées dans le rapport d'inspection. *Remarque :* En ce qui concerne l'épaisseur minimale autorisée, les mesures doivent être prises là où la garniture est la plus mince. Aux fins de consignation de l'épaisseur des garnitures dans le rapport d'inspection, les mesures connexes sont prises sur le rebord de	c) l'épaisseur de l'ensemble de la garniture <u>collée</u> est inférieure à 2 mm l'épaisseur de l'ensemble de la garniture <u>collée ou rivetée</u> est inférieure à 3 mm *2 mm = 0,08 po; 3 mm = 0,12 po*

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
la garniture, près du centre du segment de frein. En cas de différence d'épaisseur, il convient de mesurer la garniture là où elle est la plus mince.	
d) État des tambours de frein *Remarque :* Il est normal de constater des points de surchauffe et des fissures superficielles sur la surface de friction. Un point de surchauffe mesure moins de 0,5 mm de largeur et profondeur. Une fissure superficielle mesure au moins 0,5 mm de large de profondeur. Toute fissure superficielle, rainure ou surface usée dont la profondeur excède la limite d'usure du tambour constitue une faiblesse structurelle.	d) une fissure superficielle s'étend sur plus de 75 % de la largeur de la surface de friction une fissure superficielle se trouve à moins de 25 mm de l'ouverture une fissure superficielle, une rainure ou une surface usée représentant une faiblesse structurelle a été détectée une fissure externe a été relevée la surface de friction est ***anormalement usée*** ou a été durcie ou noircie en raison d'une surchauffe (« martensite ») la surface de friction est contaminée par de la graisse ou de l'huile (voir également le composant 5 de la section 9 sur les fuites des joints d'étanchéité des roues)
e) Diamètre des tambours de frein (usure) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Il convient de mesurer le diamètre des tambours de frein sauf exemption et de consigner les valeurs relevées dans le rapport d'inspection. Voir l'introduction de la section 3 pour en savoir plus et connaître les exceptions. *Remarque :* Le diamètre des tambours doit être mesuré à l'aide d'un outil adapté et avec une précision définie par la tolérance de mesure.	**e) le diamètre mesuré excède la limite indiquée sur le tambour ou fixée par l'*équipementier* ou les *normes de l'industrie*; en l'absence de cette dernière,** pour les tambours d'une taille nominale de 350 mm (14 po) ou moins : il mesure 2,3 mm de plus que le diamètre d'origine pour les tambours d'une taille nominale de plus de 350 mm (14 po) : il mesure 3 mm de plus que le diamètre original *2,3 mm = 0,09 po* *3 mm = 0,12 po*
f) Mécanisme de rattrapage de jeu automatique	f) il est ***anormalement usé***, présente un mauvais taraudage, est ***hors d'usage***, ***manquant*** ou grippé

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
g) Ressort de rappel et axe d'ancrage	g) ils sont ***anormalement usés***, gauchis, cassés, ***lâches*** ou ***manquants*** le ressort est étiré
h) Plateau de frein	h) il est gauchi, ***endommagé*** ou ***lâche*** le point de contact du segment est strié ou usé de façon à limiter la liberté de mouvement des segments
i) Essieu et fusée	i) ils sont fissurés
j) Cylindre de roue	j) il est ***endommagé***, ***hors d'usage*** ou grippé, ***lâche*** ou fixé ***incorrectement*** il présente une ***fuite de niveau 2*** du liquide de frein le joint pare-poussière est fissuré, ***endommagé***, détérioré, ***manquant*** ou dédoublé
k) Bague d'étanchéité de roue	k) elle présente une ***fuite de niveau 2*** de lubrifiant de palier
	Facteur(s) de risque **i. une pièce est coincée, cassée, *manquante*, grippée ou incorrectement fixée** **ii. l'état d'un tambour de frein indique la probabilité d'une panne imminente** **iii. le cylindre de roue présente une *fuite de niveau 2* du liquide de frein** **iv. un frein est *hors d'usage*** **v. l'épaisseur des garnitures de frein est inférieure à 2 mm** **vi. un bout de la garniture a rompu de manière à exposer un rivet** **vii. un fendillement sur le rebord de la garniture dépasse 1 mm de large** **viii. un fendillement sur le rebord de la garniture dépasse 38 mm de long** **ix. un ressort de rappel, un axe d'ancrage ou un porte-segments est cassé ou *manquant*** **x. la surface de friction des tambours ou les garnitures de frein sont contaminées par du liquide de frein, de la graisse ou de l'huile** ***Remarque :*** **Voir l'élément 5 de la section 9 sur les fuites des joints d'étanchéité des roues**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
13. <u>Composants des freins à disque</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* En cas de défectuosité ou d'anomalie relevée lors d'une inspection, le démontage des roues est obligatoire.	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
Consulter les instructions de la section 3 et de l'***<u>équipementier</u>*** quand une inspection ne révèle <u>aucune</u> défectuosité ni anomalie. Les instructions stipulent les conditions dans lesquelles le retrait des roues est facultatif et les mesures à prendre et à consigner.	
a) Fonctionnement des freins	a) un frein requis ***<u>manquant</u>*** un frein est ***<u>hors d'usage</u>***
b) État des disques (rotor) *Remarque :* Il est normal de constater des points de surchauffe et des fissures superficielles sur la surface de friction Un point de surchauffe mesure moins de 0,5 mm de largeur et de 1 mm de profondeur. Une fissure superficielle mesure au moins 0,5 mm de large et 1 mm de profondeur. *Remarque :* Le parallélisme et le voile latéral doivent être vérifiés en cas de problème seulement.	b) une partie est cassée ou ***<u>manquante</u>*** une fissure s'étend de la surface de friction à la surface de ventilation la longueur d'une fissure superficielle dépasse 75 % de la largeur radiale de la surface de friction une fissure superficielle s'étend vers un bord extérieur une rainure ou une zone rongée réduit l'épaisseur du disque en deçà de la limite autorisée l'empreinte de contact des plaquettes sur le matériau solide du disque (c.-à-d. sans rouille) est inférieure à 75 % de la largeur radiale autour du disque entier, sur une face Le défaut de parallélisme ou le voile latéral excède 3 mm la surface de friction du disque est contaminée par du liquide de frein, de la graisse ou de l'huile (voir également le composant 5 de la section 9 sur les fuites des joints d'étanchéité des roues) 0,3 mm = 0,01 po

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
c) Épaisseur de disque (rotor) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* L'épaisseur des disques (rotors) doit être mesurée, puis consignée dans un rapport d'inspection.	c) l'épaisseur de l'ensemble de la surface de friction est inférieure au minimum indiqué sur le disque de frein ou fixé par l'***équipementier*** ou les ***normes de l'industrie***; en l'absence de limite, elle est inférieure à 39 mm (+/– 0,05 mm)
d) Étrier	d) une pièce est coincée, cassée, ***manquante***, grippée, fixée incorrectement ou ne respecte pas les ***normes de l'équipementier*** l'axe coulissant ou la plaquette coulissante sont coincés, ***endommagés***, fixés de manière précaire ou ne respectent pas les ***normes de l'équipementier*** le mouvement de l'étrier dans la chape de fixation dépasse les spécifications de l'***équipementier***, le guide a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier*** il présente une ***fuite de niveau 2*** du liquide de frein la fixation des plaquettes est gauchie, ***endommagée***, ***précaire*** ou ***manquante*** le soufflet ou les gaines sont fissurés ou détériorés, ***endommagés*** ou ***manquants***
e) Chape de fixation	e) elle est ***lâche*** ou le boulon est ***manquant***
f) État des plaquettes	f) elles sont cassées, fissurées, ***endommagées*** ou ***anormalement usées*** les garnitures sont contaminées par du liquide de frein, de la graisse ou de l'huile (voir également le composant 5 de la section 9 sur les fuites des joints d'étanchéité des roues) les garnitures sont ***lâches*** sur la plaquette, la plaquette est ***manquante*** ou mal installée
g) Épaisseur des plaquettes (garnitures) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Il convient de mesurer l'épaisseur	g) l'épaisseur des plaquettes (garnitures mesurées) est inférieure aux spécifications de l'***équipementier*** ou aux ***normes de l'industrie*** ou, en l'absence de ces dernières :

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
des plaquettes (garnitures) intérieures et extérieures et de consigner la mesure de la plaquette la plus mince dans le rapport d'inspection. *Remarque :* L'épaisseur des plaquettes (garnitures) peut être obtenue en les mesurant directement ou en mesurant l'épaisseur combinée des garnitures et du plateau de frein, puis en y soustrayant l'épaisseur du plateau de frein. Il convient de mesurer l'épaisseur des garnitures seulement.	• l'épaisseur des garnitures collées est inférieure à 3 mm • l'épaisseur des garnitures rivetées est inférieure à 5 mm • la différence d'épaisseur entre les garnitures intérieures et extérieures dépasse les ***normes de l'équipementier*** ou de ***l'industrie*** ou, en l'absence de ces dernières : la différence est supérieure à 3 mm *3 mm = 0,12 po; 5 mm = 0,2 po*
h) Jeu entre les plaquettes et le disque de frein (réglage de l'étrier)	h) il ne respecte pas les spécifications de l'***équipementier***
	Facteur(s) de risque **i. une pièce est coincée, cassée, *manquante*, grippée ou incorrectement fixée** **ii. la surface de friction d'un disque indique un contact métallique avec une plaquette de frein ou une formation importante de rouille** **iii. un disque présente une fissure qui s'étend jusqu'au moyeu ou à la section ventilée** **iv. le mouvement de l'étrier dans la chape de fixation de frein dépasse 3 mm** **v. l'état d'une pièce de frein indique la probabilité d'une panne imminente** **vi. un frein est *hors d'usage*** **vii. l'usure porte l'épaisseur des garnitures d'une plaquette de frein à moins de 2 mm** **viii. les garnitures de la plaquette ou la surface de friction du disque sont contaminés par du liquide de frein, de la graisse ou de l'huile** ***Remarque :* Voir également le composant 5 de la section 9 au sujet des fuites des joints d'étanchéité des roues**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
14. <u>Frein de stationnement mécanique</u>	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Consulter les instructions de l'équipementier pour connaître les méthodes de vérification. En l'absence d'instructions, respecter la marche à suivre ci-après : Pour une boîte manuelle : serrer le frein de stationnement et rétrograder jusqu'à la première vitesse. Embrayer lentement sans appuyer sur l'accélérateur. Le véhicule peut être ébranlé et secoué, mais ne doit pas rouler et le moteur peut caler. Pour une boîte automatique : serrer le frein de stationnement et mettre le véhicule en marche avant. Laisser tourner au ralenti. Le véhicule peut se déplacer légèrement en raison de l'effet de torsion sur la suspension. *Remarque :* Certains véhicules automatiques s'appuient sur un freinage de rupture les empêchant de passer les vitesses en cas de serrage du frein de stationnement. Inspecter ce type de véhicule conformément aux méthodes de vérification de l'équipementier.	a) le frein de stationnement ne tient pas correctement en marche avant et arrière
b) Témoin	b) le témoin du frein de stationnement ne s'active <u>pas</u> à l'application de la commande
c) Commande	c) il se coince, est cassé ou ***<u>manquant</u>*** il est ***<u>hors d'usage</u>*** ou ne se verrouille pas
d) Câbles et tringlerie	d) ils sont cassés, effilochés, mal fixés, ***<u>manquants</u>***, grippés ou le dispositif d'équilibrage est ***<u>manquant</u>***
e) Réglage	e) une pièce du circuit est mal réglée
f) Garnitures *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :*	f) **l'épaisseur est inférieure aux spécifications de l'*<u>équipementier</u>* ou, en l'absence de ces dernières :**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Inspecter l'état des garnitures du frein de stationnement lorsque les segments sont accessibles ou que le frein est démonté.	• à 3 mm sur les garnitures rivetées • à 2 mm sur les garnitures collées *2 mm = 0,08 po; 3 mm = 0,12 po*
	Facteur(s) de risque **i. le véhicule effectue un mouvement de roulis vers l'avant lorsque le frein de stationnement est appliqué**
15. Frein de stationnement à serrage par ressort et à desserrage pneumatique (SAAR) *Remarque :* Un frein de stationnement à serrage par ressort et à desserrage pneumatique (SAAR) est actionné par un ressort mécanique. L'air comprimé comprime le ressort et desserre le frein de stationnement. La commande du frein de stationnement ressemble au clapet utilisé dans un circuit de frein pneumatique.	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Consulter les instructions de l'équipementier pour connaître les méthodes de vérification. En l'absence d'instructions, respecter la marche à suivre ci-après : Pour une boîte manuelle : serrer le frein de stationnement et passer la seconde ou la troisième vitesse. Embrayer lentement sans appuyer sur l'accélérateur. Le véhicule peut être ébranlé et secoué, mais ne doit pas rouler et le moteur peut caler. Pour une boîte automatique : serrer le frein de stationnement et mettre le véhicule en marche avant. Ne pas augmenter le régime du moteur à plus de 800 tr/min. Le véhicule peut se déplacer légèrement en raison de l'effet de torsion sur la suspension, mais il ne	a) le frein de stationnement ne tient pas correctement

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
doit pas rouler vers l'avant ou vers l'arrière. *Remarque :* Certains véhicules automatiques s'appuient sur un freinage de rupture les empêchant de passer les vitesses en cas de serrage du frein de stationnement. Inspecter ce type de véhicule conformément aux méthodes de vérification de l'équipementier. *Remarque :* Les circuits de SAAR comprennent un témoin de pression d'air insuffisante et un manomètre à air comprimé. La ***NSVAC*** 121 ne s'applique pas aux composants du circuit pneumatique, qui doivent cependant être inspectés conformément aux instructions de l'***équipementier***.	
b) Témoin	b) le témoin du frein de stationnement ne s'active pas à l'application de la commande
c) Conduite d'air, branchements et raccords	c) les raccords, la conduite d'air et les méthodes de réparation ne respectent pas les normes de ***l'équipementier*** La tuyauterie est défectueuse selon la charte des défectuosités de la page 55. Les raccords ou les branchements sont rompus, fissurés ou aplatis ou fuient. leur état de ***détérioration*** (p. ex. fonte, aplatissement, déformation ou vrillage) réduit le débit d'air
d) Réservoir d'air	d) le réservoir ne respecte pas les normes de ***l'équipementier*** le réservoir est ***endommagé***, ***lâche***, soudé autrement qu'en usine ou corrodé au point de compromettre son intégrité structurelle
e) Fuite *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :*	e) une fuite d'air a été détectée

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Détecter la présence de fuites.	
f) Garnitures *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter l'état des garnitures du frein de stationnement lorsque les segments sont accessibles ou que le frein est démonté.	f) **l'épaisseur est inférieure aux spécifications de l'équipementier ou, en l'absence de ces dernières** : • à 3 mm sur les garnitures rivetées • à 2 mm sur les garnitures collées *2 mm = 0,08 po; 3 mm = 0,12 po*
	Facteur(s) de risque **i. le frein est *hors d'usage* ou ne *fonctionne pas comme prévu*** **ii. le véhicule effectue un mouvement de roulis vers l'avant ou l'arrière, en offrant peu ou pas de résistance en cas d'actionnement du frein de stationnement**
16. Frein de stationnement à ressort et à desserrage hydraulique (SAHR) *Remarque :* Un frein de stationnement à desserrage hydraulique (SAHR) est actionné par un ressort mécanique. Le liquide hydraulique sous pression est utilisé pour comprimer le ressort et desserrer le frein de stationnement.	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement • Consulter les instructions de l'équipementier pour connaître les méthodes de vérification. En l'absence d'instructions, respecter la marche à suivre ci-après : • Pour une boîte manuelle : serrer le frein de stationnement et passer la seconde ou la troisième vitesse. Embrayer lentement sans appuyer sur l'accélérateur. Le véhicule peut être ébranlé et secoué, mais ne doit pas rouler et le moteur peut caler.	a) le frein de stationnement ne tient pas correctement

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
• Pour une boîte automatique : serrer le frein de stationnement et mettre le véhicule en marche avant. Ne pas augmenter le régime du moteur à plus de 800 tr/min. Le véhicule se déplacer légèrement en raison de l'effet de torsion sur la suspension, mais il ne doit pas rouler vers l'avant ou vers l'arrière. *Remarque :* Certains véhicules automatiques s'appuient sur un freinage de rupture les empêchant de passer les vitesses en cas de serrage du frein de stationnement. Inspecter ce type de véhicule conformément aux méthodes de vérification de l'équipementier.	
b) Témoin	b) le témoin du frein de stationnement ne s'active pas à l'application de la commande
c) Tuyau et canalisation *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Procéder à la vérification quand le moteur est en marche et à l'arrêt.	c) une ***fuite de niveau 2*** de liquide hydraulique a été détectée ils sont cassés, usés par frottement, pliés, fissurés, ***lâches***, ***manquants*** ou présentent une fuite ils sont inappropriés ou ***fixés de manière précaire***
d) Cartouche	d) elle est ***endommagée***, ***hors d'usage***, ***mal fixée*** ou ***lâche*** une ***fuite de niveau 2*** de liquide hydraulique a été détectée
e) Garnitures *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* L'inspection de l'état des garnitures du frein de stationnement est nécessaire si les segments sont visuellement accessibles ou si le frein est démonté.	e) **l'épaisseur est inférieure aux spécifications de l'*équipementier* ou, en l'absence de ces dernières :** • à 3 mm sur les garnitures rivetées • à 2 mm sur les garnitures collées *2 mm = 0,08 po; 3 mm = 0,12 po*
	Facteur(s) de risque **i. le frein est *hors d'usage* ou ne *fonctionne pas***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	comme prévu **ii. le véhicule effectue un mouvement de roulis vers l'avant ou l'arrière, en offrant peu ou pas de résistance en cas d'actionnement du frein de stationnement**
17. Système de freinage antiblocage (ABS) sur les camions ou les autobus	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
Remarque : Tous les camions ou autobus fabriqués à compter du 1er avril 2000 d'un PNBV supérieur à 4 536 kg doivent être équipés d'un ABS. L'ABS de tous les véhicules qui en sont équipés alors qu'il n'était pas obligatoire à leur date de fabrication doit être en bon état.	
a) Témoin *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Mettre et couper le contact en surveillant le témoin de l'ABS.	a) il est ***hors d'usage*** ou ***manquant*** il ne s'allume pas pendant la vérification de l'ampoule à l'allumage du moteur il indique une défaillance active en restant allumé après la vérification de l'ampoule un élément visuel indique une falsification ou un trafiquage du circuit
b) Unité de contrôle électronique	b) elle est ***fixée de manière précaire***, ***manquante*** ou équipée d'un connecteur corrodé
c) Câblage *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement les parties accessibles du câblage. Inspecter toutes les zones réparées et endommagées.	c) il est fixé ***de manière précaire***, ***manquant*** ou équipé de connecteurs corrodés l'exposition du conducteur est due à des dommages, à une réparation mal faite ou à une autre raison les branchements ou les réparations ne sont pas conformes aux normes de ***l'équipementier***
d) Modulateur d'ABS	d) il est ***manquant***, ***fixé incorrectement*** sur le module ECU, présente une ***fuite de niveau 1*** du liquide de frein ou une corrosion anormale
e) Capteur de vitesse de roue	e) il est ***hors d'usage***, fixé ***de manière précaire***, ***manquant*** et présente des connecteurs corrodés

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Remarque : Les ***NSVAC*** acceptent différentes configurations de capteurs et de modulateurs. Il convient de confirmer que la configuration de l'ABS correspond aux spécifications de ***l'équipementier*** avant de rejeter un véhicule en raison de capteurs de vitesse de roue manquants.	
	Facteur(s) de risque **i. toute défaillance de l'ABS empêchant le fonctionnement normal des freins**
18. Dispositif de contrôle de la stabilité	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Témoin/état du circuit *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Chercher des signes de défectuosité ou de défaillance en mettant et en coupant le contact tout en surveillant le témoin.	a) le témoin ne s'allume pas pendant la vérification des ampoules ou reste allumé il semble y avoir une défaillance ou une défectuosité un élément visuel indique une falsification ou un trafiquage du circuit
19. Performance de freinage *Procédure(s) d'inspection facultative(s) additionnelle(s) :* Ces méthodes de vérification sont applicables en cas d'utilisation d'un des types suivants de freinomètre axé sur la performance de freinage. L'équipement connexe doit être étalonné et utilisé en fonction des instructions de l'***équipementier***. Un essai de freinage avec des garnitures non polies peut donner des résultats contradictoires.	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|** *Remarque :* Masse d'équilibrage nominale = moitié du poids technique maximal sous essieu.
a) Force de freinage des freins de service mesurée à l'aide d'un freinomètre à rouleaux axé sur la performance de freinage *Procédure(s) d'inspection facultative(s) additionnelle(s) :* Déterminer la force de freinage maximale des freins de service de	a) le frein de service ne bloque pas la roue et sa force de freinage maximale est inférieure à 40 % de la masse d'équilibrage nominale la force de freinage des freins de service d'un côté de l'essieu est inférieure à 70 % de la force de freinage des freins de service de l'autre côté juste avant le premier blocage des roues ou la fin de l'essai, selon la première éventualité

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
chaque roue en enfonçant lentement la pédale de frein de service et en augmentant la force de freinage jusqu'à ce que le freinomètre prenne toutes les mesures nécessaires ou que la force de freinage atteigne sa valeur maximale.	
b) Force de résistance au roulement mesurée à l'aide d'un freinomètre à rouleaux axé sur la performance de freinage *Procédure(s) d'inspection facultative(s) additionnelle(s) :* Déterminer la force moyenne de résistance au roulement de chaque roue, les freins entièrement desserrés pendant un tour complet de la roue. Déduire le pic initial au démarrage des roulis.	b) la force moyenne de résistance au roulement d'une roue est supérieure à 6 % du poids de la roue liée au dispositif d'essai
c) Force de freinage requise ou distance d'arrêt mesurée à l'aide d'un décéléromètre *Procédure(s) d'inspection facultative(s) additionnelle(s) :* Tester la capacité du véhicule à s'arrêter dans un endroit approprié suivant les instructions de l'équipementier ou du fournisseur du dispositif d'essai.	c) la décélération est inférieure aux exigences de la province ou du territoire concerné l'équilibre de la force de freinage entre le côté droit et le côté gauche ne respecte pas les exigences de la province ou du territoire concerné *Remarque :* Impossible de mesurer l'équilibre de la force de freinage (droite et gauche) quel que soit le type de décéléromètre

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Section 3A – Freins pneumatiques

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Remarque : **Examiner le circuit pneumatique à une pression de service normale** – Sauf indication contraire dans la présente section, toutes les inspections portant sur le fonctionnement normal des composants du système de freinage pneumatique s'effectuent à une pression de fonctionnement normal (c.-à-d. entre la pression d'enclenchement et la pression de déclenchement). **Exactitude des jauges d'origine du véhicule** – Les cadrans sur le tableau de bord d'un véhicule qui indiquent la pression du système de freinage pneumatique doivent fournir une lecture exacte (+/– 7 %) de la pression de déclenchement du compresseur. **Contre-vérification à l'aide d'une jauge de test exacte** – Lorsqu'un test ou une inspection produit des résultats imprécis ou incertains, utiliser une jauge d'une précision de plus ou moins 2 % pour déterminer si la pression se situe dans les valeurs recommandées.	
1. <u>Compresseur d'air</u>	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Fonctionnement	a) Le compresseur est ***<u>hors d'usage</u>***.
b) Courroie	*Remarque :* Inspecter la courroie d'entraînement conformément à l'article 10 – Courroie du moteur ou d'entraînement des accessoires – de la Section 1 – Groupe motopropulseur.
c) Pièces de fixation	c) des pièces de fixation sont cassées, fissurées ou ***<u>lâches</u>*** ou des boulons sont ***<u>manquants</u>***
d) Filtre à air	d) le filtre à air est ***<u>manquant</u>*** ou contaminé au point de restreindre le passage de l'air

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

e) Poulie	e) la poulie est gauchie, cassée, fissurée, ***endommagée***, ***lâche*** ou désalignée
	Facteur(s) de risque **i. l'état de la courroie ou de la poulie indique la probabilité d'une panne imminente** **ii. les pièces de fixation ou les boulons du compresseur sont cassés, fissurés, *mal fixés* ou *lâches* ou le compresseur est désaligné**
2. Circuit pneumatique *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Suivre les instructions ci-dessous pour vérifier a) le temps de montée de pression ou b) la vitesse de montée de pression ou de débit de fuite d'air.	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus |✓|**
a) Délai de montée de pression	a) le délai de montée de pression excède deux (2) minutes
Procédure(s) d'inspection optionnelle(s) Relâcher les freins à ressort et bloquer les roues, puis réduire la pression du système à 552 kPa (80 psi) ou moins. Faire tourner le moteur à 600-800 tours/minute et observer combien de temps il faut pour augmenter la pression de 85 psi à 100 psi.	
b) Vitesse de mise en pression ou de débit de fuite d'air *Procédure(s) d'inspection optionnelle(s)* Régler le compresseur à 552 kPa (80 psi) ou moins, relâcher les freins à ressort, serrer à fond les freins de service et les relâcher, laisser le moteur tourner au ralenti, puis lire le cadran du manomètre pour confirmer l'augmentation de la pression d'air.	b) le compresseur d'air n'accumule pas de pression pendant le test
c) Régulateur de pression *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier les réglages d'enclenchement et de déclenchement du régulateur de pression.	c) le régulateur de pression est ***hors d'usage***, ***manquant*** ou ***lâche*** le régulateur de pression ou les conduites d'air montrent des signes évidents de fuite le réglage de la pression d'enclenchement du régulateur ne peut être inférieur à celui prescrit par le constructeur

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

	le réglage de la pression de déclenchement du régulateur ne peut être ni inférieur ni supérieur à celui prescrit par le constructeur; il ne doit sous aucun prétexte excéder les 1 000 kPa (145 psi)
d) Avertisseurs de pression basse *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement des avertisseurs de pression basse. *Remarque :* Le véhicule doit obligatoirement être équipé d'un dispositif d'alarme visuelle (témoin lumineux ou témoin clignotant). La présence d'une alarme sonore est facultative. Toutefois, les alarmes sonores ***d'origine*** doivent fonctionner comme prévu.	d) une alarme visuelle est ***hors d'usage*** ou ***manquante*** l'alarme visuelle n'est pas facilement repérable ou le cache-feu est ***manquant*** une alarme sonore est ***hors d'usage*** ou ***manquante*** les avertisseurs ne s'allument ou ne restent pas allumés lorsque la pression est inférieure à 414 kPa (60 psi)
e) Manomètre du circuit pneumatique	e) le manomètre est ***hors d'usage*** ou fournit une lecture inexacte
f) Fuite de pression ou réserve *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Observer les cadrans des manomètres pendant le serrage complet des freins de service.	f) la pression chute de plus de 138 kPa (20 psi) lors du serrage complet des freins de service
g) Fuite d'air *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Effectuer une inspection auditive du circuit pour détecter les fuites d'air.	g) la chute de pression est supérieure à 7 kPa/minute (1 psi/minute) une fuite d'air a été détectée dans le circuit pneumatique
	Facteur(s) de risque **i. la pression du circuit pneumatique ne peut être maintenue entre 560 kPa et 620 kPa (80 psi et 90 psi) lorsque les freins de service sont serrés à fond ou relâchés et que le moteur tourne au ralenti pendant la vérification de la vitesse de montée de pression ou de débit de fuite** **ii. la chute de pression est supérieure à 20 kPa/minute (3 psi/minute) pendant le test de fuite d'air** **iii. un manomètre du circuit pneumatique est *hors d'usage* ou *inexact*** **iv. l'avertisseur de pression basse est *hors***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

	d'usage **ou ne reste pas allumé lorsque le moteur tourne et que la pression est inférieure à 380 kPa (55 psi).**
3. Fuite du circuit pneumatique des remorques	Camion | | **Remorque |✓|** Autobus | |
a) Fuite d'air *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Surveiller le système pour détecter (à l'oreille) les fuites d'air pendant l'inspection.	a) une fuite d'air a été détectée dans le circuit pneumatique
b) Débit de fuite d'air *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Étape 1 : Remplir le circuit pneumatique et amener la pression à la valeur de fonctionnement normal. Couper l'alimentation en air et fermer hermétiquement le circuit, puis surveiller la pression de l'air. Étape 2 : Garder le circuit pneumatique plein d'air et amener l'air du circuit de service à la même pression. Couper l'alimentation en air et fermer hermétiquement les circuits, puis surveiller la pression de l'air. Étape 3 : Alimenter en air tous les autres circuits ou dispositifs auxiliaires. Couper l'alimentation en air et fermer hermétiquement les circuits, puis surveiller la pression de l'air.	b) la remorque est attachée à un véhicule remorqueur et le débit global de fuite d'air est supérieur à 28 kPa/minute (4 psi/minute) la remorque est attachée à une source d'air située ailleurs que sur un véhicule et le débit global de fuite d'air est supérieur à 20 kPa/minute (3 psi/minute)
	Facteur(s) de risque **i. la chute de pression est supérieure à 40 kPa/minute (6 psi/minute), +/- 5 kPa, pendant le test de fuite d'air**
4. Réservoir d'air comprimé	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Contamination *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Ouvrir le robinet de purge de chaque réservoir pour les vidanger de tout fluide.	a) la quantité d'huile ou de boue (mélange d'eau et d'huile) purgée d'un réservoir d'air excède les recommandations du constructeur **La quantité d'eau purgée d'un réservoir d'air excède les recommandations du ***constructeur***.

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

	Remarque : **Consigner toute quantité excessive de purge dans le rapport d'inspection, mais de ne pas rejeter le véhicule pour cette raison seulement.
b) État du réservoir d'air	b) le réservoir est ***corrodé*** ou ***endommagé*** au point de compromettre son intégrité structurelle il est ***lâche*** ou il présente une fuite une soudure du réservoir d'air a été exécutée ailleurs qu'en usine et ne respecte pas les ***normes de l'équipementier***
c) Sangle et autres supports du réservoir d'air	c) la sangle ou d'autres supports du réservoir d'air sont cassés, fissurés ou ***manquants*** une de ces pièces ne respecte pas les ***normes de l'équipementier***
d) Robinet de purge du réservoir d'air	d) un robinet de purge est ***hors d'usage***, ***lâche*** ou ***manquant*** ou présente une fuite un robinet de purge ne respecte pas les ***normes de l'équipementier***
e) Dessiccateur d'air	e) un ***dessiccateur*** d'air est ***hors d'usage***, ou présente une fuite
	Facteur(s) de risque **i. le réservoir d'air est *lâche* et présente un jeu de 25 mm dans toutes les directions**
5. Clapets de non-retour des réservoirs d'air comprimé *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tester conformément aux directives ci-après tous les clapets de non-retour des réservoirs d'air de chaque véhicule équipé d'un réservoir d'alimentation (décanteur) et de réservoirs à double fin (réservoirs primaires et secondaires). Inspecter chaque véhicule équipé d'un dessiccateur d'air (mais dépourvu d'un réservoir décanteur) conformément aux instructions du ***constructeur***. *Remarque :* Un système de freins à air comprimé conforme à la norme 121 des ***NSVAC*** est un système à double circuit de	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

freinage généralement construit après 1976. Les véhicules équipés d'un système à un seul circuit de freinage doivent être inspectés conformément aux instructions du ***constructeur***.	
Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) : Véhicule équipé d'un système de freinage conforme à la norme 121 des NSVAC : Cette inspection vise à vérifier le bon fonctionnement des robinets de non-retour qui isolent les circuits et alimentent les freins de service et les freins d'urgence en cas de panne de l'un des circuits. Vérifier le bon fonctionnement comme suit : **Étape 1 :** Entreprendre l'inspection à une pression de fonctionnement normal. Ouvrir le robinet de purge du réservoir d'alimentation (décanteur).	
a) Clapet de non-retour unidirectionnel (entre le réservoir d'alimentation [décanteur] et les réservoirs à double fin)	a) la pression d'air chute dans le réservoir principal ou dans le réservoir auxiliaire
Étapes 2 : Ouvrir le clapet de non-retour du réservoir principal ou de l'un des réservoirs secondaires.	
b) Clapet de non-retour bidirectionnel (entre les réservoirs à double fin et les robinets de commande du système de freinage)	b) la pression d'air chute dans le réservoir principal et dans le réservoir auxiliaire
Étape 3 : Fermer tous les robinets de purge et augmenter la pression du circuit à la pression de fonctionnement normal. Ouvrir les robinets de purge des réservoirs (principal et auxiliaires) qui n'ont pas été purgés à l'étape 2.	
c) Clapet de non-retour bidirectionnel (entre les réservoirs à double fin et les robinets de commande du système de freinage)	c) la pression d'air chute dans le réservoir principal et dans le réservoir auxiliaire
	Facteur(s) de risque **i. un clapet de non-retour est *hors d'usage* ou *manquant***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

6. <u>Actionneur/pédale de frein</u>	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Pédale	a) la pédale est cassée, fissurée, ***<u>lâche</u>***, ***<u>manquante</u>*** ou ***<u>anormalement usée</u>*** elle a été soudée ou réparée sans respecter les ***<u>normes de l'équipementier</u>***
b) Pièces de montage	b) des pièces de montage sont détériorées, abîmées par la corrosion ou ***<u>mal arrimées</u>***
c) Revêtement antidérapant	c) le revêtement antidérapant est inefficace, ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>***
	<u>Facteur(s) de risque</u> **ii. la pédale est *lâche*, *manquante* ou son état laisse présager la probabilité d'une panne imminente**
7. <u>Robinet de commande au pied et robinet de commande à main</u>	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le bon fonctionnement du robinet de commande au pied et du robinet de commande à main en serrant à fond les freins de service puis en les relâchant.	a) un robinet de commande est ***<u>hors d'usage</u>*** le pivot ou le poussoir est coincé ou grippé (empêchant le relâchement total des freins)
b) État du robinet de commande au pied et du robinet de commande à main	c) un robinet de commande est fissuré, ***<u>mal fixé</u>*** ou ***<u>lâche</u>*** des pièces de fixation sont ***<u>endommagées</u>***, ***<u>manquantes</u>*** ou arrachées
8. <u>Robinets, valves et commandes de freinage</u>	**Camion |✓|** Remorque |✓| **Autobus |✓|**
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement de tous les robinets et de toutes les valves et commandes de freinage.	a) un robinet, une valve ou une commande de freinage est ***<u>hors d'usage</u>***
b) État des robinets, valves et commandes de freinage *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier l'état des composants du système de freinage pneumatique et la	b) un robinet, une valve ou une commande de freinage a été soudé ou réparé sans respecter les ***<u>normes de l'équipementier</u>*** ils sont ***<u>lâches</u>*** ou ***<u>fixés de manière précaire</u>***, ou des pièces de fixation ou des supports de fixation sont ***<u>endommagés</u>***, arrachés ou

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

solidité de leur arrimage.	***manquants***
c) Valve de desserrage rapide et valve relais *Remarque :* Toute valve de freinage réparée ou remplacée doit impérativement posséder la même capacité de freinage que la pièce d'origine. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Serrer et relâcher les freins de services, puis vérifier le fonctionnement du système. Repérer les signes d'installation inadéquate ou les valves de remplacement inadéquates. *Remarque :* Il est important que l'inspecteur possède une connaissance approfondie des caractéristiques de conception et des exigences de fonctionnement du véhicule. Inspection visuelle seulement.	c) des valves sont ***hors d'usage*** de sorte qu'elles ne libèrent pas l'air assez rapidement dans l'orifice d'échappement lorsque les freins sont relâchés l'air s'échappant d'une valve refoule dans le circuit une valve inadéquate est repérée
d) Circuit pneumatique ou dispositif auxiliaire (p. ex. suspension, gonflage des pneus, amortisseur du crochet d'attelage, hayon, béquille, tendeurs de bâches, etc.) *Remarque :* La valve de protection doit être installée de manière à empêcher qu'une panne d'un circuit ou d'un dispositif auxiliaire fasse chuter la pression du circuit de freinage.	d) un circuit ou un dispositif auxiliaire alimenté par le système de freinage pneumatique n'est pas équipé d'une valve de protection qui fonctionnement correctement
	Facteur(s) de risque **i. une valve de desserrage rapide ou une valve relais est *hors d'usage* ou *manquante*** **Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
9. Répartiteur de freinage, valve relais d'inversion ou modulateur	
a) Type de limiteur ou de répartiteur	a) le véhicule est équipé du mauvais type de limiteur ou de répartiteur. *Remarque :* Exemple : La configuration d'un tracteur routier converti en camion porteur, ou l'inverse, ne convient pas à son utilisation courante.

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

b) Fonctionnement	b) un composant est ***hors d'usage*** ou ***manquant***
c) Pièces de fixation	c) une pièce de fixation est cassée, ***mal fixée*** ou ***lâche***
	Facteur(s) de risque **i. une valve de type inadéquat est installée sur le véhicule (p. ex. un système pour tracteur routier est installé sur un camion porteur)** **ii. une valve requise est *hors d'usage* ou *manquante***
10. Système de protection des véhicules remorqueurs (tracteurs)	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
Véhicules remorqueurs (tracteurs) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* S'assurer que la valve d'alimentation en air de la remorque est fermée (tirée). Placer la conduite d'alimentation de la remorque de manière à ce qu'elle soit visuellement accessible. Serrer les freins de service et examiner la conduite d'alimentation de la remorque pour détecter les fuites.	a) de l'air s'échappe de la conduite d'alimentation de la remorque pendant le test
b) fonctionnement de la valve d'alimentation en air de la remorque *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* **Étape 1 :** Connecter la conduite d'alimentation de la remorque à un dispositif de fermeture adéquat, ouvrir (enfoncer) la valve de la conduite d'alimentation et serrer les freins de service. L'air s'échappe rapidement de la conduite et la pression chute. Surveiller les cadrans des manomètres lorsque la valve d'alimentation de la remorque se ferme automatiquement. **Étape 2 :** Augmenter la pression du circuit pneumatique jusqu'à une pression de fonctionnement normal, ouvrir (abaisser) la valve d'alimentation de la remorque et débrancher la conduite d'alimentation du dispositif de	b) la pression indiquée par les deux manomètres ne se situe pas entre 140 kPa et 300 kPa (20 pis et 45 psi) lorsque las valve de la remorque se ferme à l'étape 1 de l'inspection *Remarque :* Si la pression est supérieure à 300 kPa (45 psi) lorsque le robinet se ferme, il convient de l'indiquer dans le rapport d'inspection, mais de ne pas rejeter le véhicule pour cette raison seulement. Le robinet d'alimentation de la remorque ne se ferme pas automatiquement pendant l'étape 2. *Remarque :* À l'étape 2, la fermeture de la plupart des valves entraîne une petite chute de pression, tandis que pour certaines autres, la fermeture fait chuter la pression à environ 414 kPa (60 psi) avant qu'elle se referme. Vérifier les spécifications du ***constructeur*** si la pression descend sous les 414 kPa (60 psi).

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

fermeture. Surveiller les cadrans des manomètres lorsque la valve d'alimentation de la remorque se ferme automatiquement.	
	Facteur(s) de risque **i. le système de protection du véhicule remorqueur (tracteur) est *manquant* ou *ne fonctionne pas comme prévu***
11. Frein de stationnement et application du frein d'urgence sur les camions et les autobus	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Serrage du frein de stationnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Actionner la commande du frein de stationnement au besoin. Vérifier le serrage du frein de stationnement à chaque roue.	a) aucun serrage n'est produit par le frein de stationnement sur les roues qui nécessitent la présence d'un tel dispositif de freinage
b) Desserrage du frein de stationnement	b) le frein de stationnement se desserre, se détend ou se grippe lentement
c) Serrage manuel *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Pour serrer les freins de stationnement (à ressort), fermer le robinet de commande.	c) le serrage des freins de stationnement (à ressort) ne se produit pas automatiquement immédiatement
	Facteur(s) de risque **i. le frein de stationnement *ne fonctionne pas comme prévu***
12. Frein de stationnement et application du frein d'urgence sur les remorques	Camion | | **Remorque |✓|** Autobus| |
a) Serrage du frein de stationnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Actionner la commande du frein de stationnement au besoin. Vérifier le serrage du frein de stationnement de chaque roue.	a) aucun serrage n'est produit par le frein de stationnement sur les roues qui nécessitent la présence d'un tel dispositif de freinage
b) Desserrage du frein de stationnement	b) le frein de stationnement se desserre, se détend ou se grippe lentement
c) Freinage d'urgence	c) le serrage des freins de stationnement ne se produit pas automatiquement immédiatement

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) : Pour actionner le freinage d'urgence en serrant les freins de stationnement, il faut vider la conduite d'alimentation ou de freinage automatique de la remorque, soit en ouvrant le robinet, en retirant la tête d'accouplement ou en utilisant un instrument de test adéquat.	il faut plus de trois (3) secondes pour réduire la pression dans les récepteurs à la pression atmosphérique *Remarque :* Aux fins de ce test, la pression atmosphérique est de 21 kPa (3 psi) ou moins.
	Facteur(s) de risque **i. le frein de stationnement *ne fonctionne pas comme prévu***
13. Composants du système pneumatique	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Tête d'accouplement	a) une tête d'accouplement est corrodée, ***mal fixée***, fissurée ou ***endommagée*** le joint d'étanchéité est ***endommagé*** ou ***manquant***
b) Crépine sur la tête d'accouplement *Remarque :* Des provinces et territoires exigent la présence de crépines sur les têtes d'accouplement de certaines remorques. Procéder à l'inspection en fonction des ***exigences applicables***.	b) sur une remorque, les crépines requises sont ***manquantes*** les crépines sont obstruées ou brisées
c) Conduite d'air, branchements et raccords *Remarque :* Toute installation, réparation ou modification inadéquate peut nuire au fonctionnement des freins, en particulier à la célérité du freinage. L'utilisation de raccords mal adaptés, l'ajout de coudes et l'installation d'une conduite de remplacement trop étroite sont des exemples de mauvaises pratiques. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier la présence d'installations, de modifications ou de réparations inadéquates.	c) les raccords, la conduite d'air et les méthodes d'installation et de réparation ne respectent pas les ***normes de l'industrie*** ou ***de l'équipementier***. la tuyauterie est défectueuse selon la charte des défectuosités de la page 55 les raccords ou les branchements sont rompus, fissurés ou aplatis, ou ils fuient. leur ***état de détérioration*** (c.-à-d. fondus, aplatis, déformés ou tortillés) réduit le débit d'air
d) Circuit pneumatique ou dispositif auxiliaire (p. ex. suspension, gonflage des pneus, amortisseur du crochet	d) un circuit ou un dispositif auxiliaire alimenté par le système de freinage pneumatique n'est pas équipé d'une valve de protection qui

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

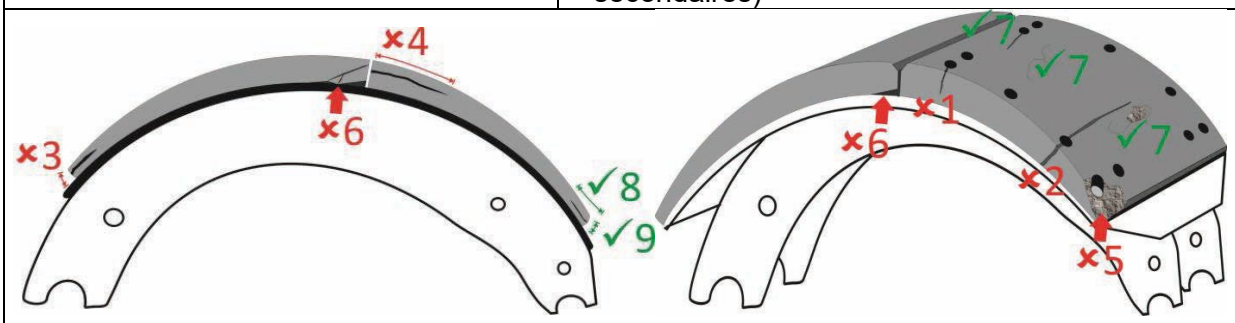
d'attelage, hayon, béquille, tendeurs de bâches) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement pour confirmer la présence du bon type de valve.	fonctionnement correctement
e) Fuite *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Détecter la présence de fuite.	e) une fuite d'air a été détectée sur un des composants du circuit pneumatique
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. une conduite d'air se renfle sous la pression** **ii. les modifications et les réparations de la conduite d'air ne respectent pas *<u>les normes de l'industrie ou l'équipementier</u>*** **iii. la conduite d'air montre des signes détérioration jusqu'à l'armature externe** **iv. l'usure par abrasion et par friction cause l'exposition d'une couche intérieure de la conduite d'air** **v. une fuite d'air est détectée à un branchement qui n'est pas d'un type inadéquat** **vi. la conduite d'air est *<u>endommagée</u>* par la chaleur, cassée ou pincée, ce qui réduit le débit d'air**
14. <u>Récepteur de freinage</u>	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Récepteur de freinage *Remarque :* S'applique également aux récepteurs DD3 pour autobus.	a) le type ou le format de récepteur de freinage n'est pas adéquat le récepteur est corrodé, fissuré, ***<u>endommagé</u>***, ***<u>mal fixé</u>***, ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>*** ou présente une fuite l'orifice d'évacuation <u>n'est pas</u> orienté vers le bas ou est obstrué une combinaison de récepteurs à course allongée et standard est présente sur un essieu un récepteur de format inadéquat est installé sur un essieu le ressort de rappel d'un piston est cassé ou coincé

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

b) Ressort de récepteur de freinage	b) le ressort du frein de stationnement est bloqué par une vis de compression ou ***rendu inefficace*** par tout autre moyen mécanique la plaque de serrage du cylindre de frein est désalignée ou affaissée, ce qui empêche l'installation d'une vis de compression un ressort de frein de stationnement est cassé
c) Support de montage des récepteurs de freinage	c) des pièces de fixation sont cassées, fissurées, ***lâches*** ou ***manquantes***
d) Récepteur de freinage DD3 *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Serrer les freins et réduire la pression du circuit pneumatique en commençant par le réservoir d'alimentation (décanteur).	d) un récepteur DD3 ne demeure pas serré à fond sur l'une des roues
	Facteur(s) de risque **i. il y a une fuite d'air dans un récepteur** **ii. une plaque de serrage est désalignée ou affaissée** **iii. un récepteur présente des fissures ou des trous n'ayant pas été percés en usine/qui ne sont pas d'origine** **iv. un récepteur est *mal fixé*, *lâche* ou *manquant*** **v. un essieu directeur actif ou passif est muni de récepteurs de types et de formats mal assortis** **vi. un essieu directeur est muni de récepteurs de type ou de format inadéquat**
15. Composants des freins à tambour *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Lorsque l'inspection révèle une défectuosité ou une anomalie, le démontage des roues et des tambours est obligatoire. Consulter les instructions de la section 3 si une inspection ne révèle ni défectuosité ni anomalie. Les instructions stipulent dans quelles conditions le démontage des roues et des tambours est facultatif, ainsi que les	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

mesures à prendre et à consigner.	
a) Fonctionnement des freins	a) un frein requis est ***manquant*** un frein est ***hors d'usage***
b) État de la garniture des segments de frein (freins de service) *Remarque :* Des fissures sur les garnitures, de l'érosion de la surface et un léger écaillage de la face de contact des garnitures sont des signes d'usure normale. Vérifier également l'absence de dommages sur les garnitures causés par le renflement de la surface par la rouille, notamment le fendillement des garnitures, le soulèvement ou le décollement du support en métal en raison d'une accumulation de rouille. Lorsque la garniture déborde du tambour du frein, le retrait de ce dernier est nécessaire pour mesurer l'épaisseur de la garniture.	b) une fissure s'étend partiellement ou totalement sur les garnitures des segments de frein, de la surface de friction au support en métal, passant d'un trou de rivet au rebord un fendillement sur le rebord de la garniture dépasse 1 mm de large et 38 mm de long un bout de la garniture a rompu de manière à exposer un rivet ou un boulon la garniture est déformée ou décollée du segment (p. ex. : on peut insérer un objet de 1 mm d'épaisseur à plus de 10 mm de profondeur entre la garniture et le support en métal) la garniture est contaminée par de l'huile ou de la graisse (Consulter également l'article 5 de la section 9 sur les fuites des bagues d'étanchéité de roue) plus de 3 mm de garniture débordent du tambour une garniture ou une de ses attaches est ***lâche*** il y a une cale entre la garniture et le segment le segment ou la garniture ont été mal installés (p. ex. inversion des segments primaires et secondaires)



Exemples de conditions d'admission et de rejet des garnitures de segments de frein :

Condition de rejet nº 1 : Présence d'une fissure partielle dans la garniture s'étendant d'un trou de rivet au rebord

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Condition de rejet nº 2 : Présence d'une fissure s'étendant totalement sur la garniture, d'un trou de rivet au rebord Condition de rejet nº 3 : Présence d'une fissure de plus de 1 mm de large sur le rebord de la garniture Condition de rejet nº 4 : Présence d'une fissure de plus de 38 mm de long sur le rebord de la garniture Condition de rejet nº 5 : Exposition d'un rivet due au détachement d'un bout de la garniture Condition de rejet nº 6 : Déformation ou décollement de la garniture du segment Condition de réussite nº 7 : Présence d'une petite fissure ou léger écaillage des garnitures Condition de réussite nº 8 : Présence d'une fissure de moins de 38 mm de long sur le rebord de la garniture Condition de réussite nº 9 : Présence d'une fissure de moins de 1 mm de large sur le rebord de la garniture	
c) Épaisseur de la garniture des segments de frein *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Il convient de mesurer l'épaisseur des garnitures à chaque inspection et de consigner les valeurs relevées dans le rapport d'inspection. *Remarque :* En ce qui concerne l'épaisseur minimale autorisée, les mesures doivent être prises là où la garniture est la plus mince. Aux fins de consignation de l'épaisseur des garnitures dans le rapport d'inspection, les mesures connexes sont prises sur le rebord de la garniture, près du centre du segment de frein. En cas de différence d'épaisseur, il convient de mesurer la garniture là où elle est la plus mince.	c) l'épaisseur de l'ensemble de la garniture en bande <u>continue</u>, collée ou rivetée, est inférieure à 5 mm l'épaisseur de l'ensemble de la garniture de <u>type bloc</u>, collée ou rivetée, est inférieure à 8 mm 8 mm = 0,3 po ou 5/16 po; 5 mm = 0,2 po ou 3/16 po

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

d) État des tambours de frein *Remarque :* Il est normal de constater des points de surchauffe et des fissures superficielles sur la surface de friction Un point de surchauffe mesure moins de 0,5 mm de large et de profondeur. Une fissure superficielle mesure au moins 0,5 mm de large et 0,5 mm de profondeur. Toute fissure superficielle, rainure ou surface usée dont la profondeur excède la limite d'usure du tambour constitue une faiblesse structurelle.	d) une fissure superficielle s'étend sur plus de 75 % de la largeur de la surface de friction une fissure superficielle se trouve à moins de 25 mm de l'ouverture une fissure superficielle, une rainure ou une surface usée représentant une faiblesse structurelle a été détectée une fissure externe a été observée la surface de friction est ***anormalement usée*** ou a été durcie ou noircie en raison d'une surchauffe (« martensite ») la surface de friction est contaminée par de la graisse ou de l'huile (voir également l'article 5 de la section 9 sur les fuites des bagues d'étanchéité de roue)
e) Diamètre des tambours de frein (usure) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Le diamètre des tambours de frein doit être mesuré pendant la plupart des inspections et les résultats, consignés au rapport d'inspection. Voir l'introduction de la section 3A pour en savoir plus et connaître les exceptions. *Remarque :* Le diamètre des tambours doit être mesuré à l'aide d'un instrument adapté qui produit le niveau de précision correspondant à la tolérance de mesure.	e) **le diamètre mesuré excède la limite indiquée sur le tambour ou fixée par les *normes l'équipementier ou de l'industrie*; en l'absence de cette dernière :** • Tambours d'une taille nominale de 350 mm (14 po) : 2,3 mm de plus que le diamètre original • Tambours d'une taille nominale de plus de 350 mm (14 po) : 3 mm de plus que le diamètre original 2,3 mm = 0,09 po; 3 mm = 0,12 po
f) Bague d'étanchéité de roulement de roue	f) une ***fuite*** de lubrifiant ***de niveau 2*** est observée sur un roulement.
g) Ressort de rappel	g) un ressort de rappel est ***manquant***, cassé ou étiré (ne retient plus les rouleaux contre la came)
h) Porte-segments de frein	h) un porte-segments est gauchi, cassé ou lâche ou a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

	des pièces de fixation d'un porte-segments sont ***manquantes***
	Facteur(s) de risque **i. une pièce est coincée, cassée, *manquante*, grippée ou mal fixée** **ii. l'état d'un tambour de frein indique la probabilité d'une panne imminente** **iii. un frein est *hors d'usage*** **iv. l'épaisseur au centre de la garniture en bande continue, collée ou rivetée, est inférieure à 5 mm** **v. l'épaisseur au centre de la garniture de type bloc, collée ou rivetée, est inférieure à 7 mm** **vi. l'épaisseur de l'ensemble de la garniture est inférieure à 1 mm** **vii. un bout de la garniture a rompu de manière à exposer un rivet ou un boulon** **viii. la largeur d'un fendillement sur le rebord de la garniture dépasse 1 mm** **ix. la longueur d'un fendillement sur le rebord de la garniture dépasse 38 mm** **x. un ressort de rappel, un axe d'ancrage ou un porte-segments est cassé ou manquant** **xi. la surface de friction des tambours ou les garnitures de frein sont contaminées par de la graisse ou de l'huile** ***Remarque :* Voir l'article 5 de la section 9 au sujet des fuites des bagues d'étanchéité de roulement de roue.** 5 mm = 0,2 po ou 3/16 po; 7 mm = 0,25 po ou ¼ po
16. Système de frein à came en S *Remarque :* S'applique également au système de frein à came en T.	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) État de la tige de came *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Examiner l'état de chaque tige de came et de leur fixation, et vérifier s'il y a un jeu dans les bagues.	a) la tige de came est gauchie, tordue, a été réparée par soudage ou mal installée, ou est inadéquate. le jeu de la tige de came dans la bague est supérieur à 2 mm ou à la norme du constructeur d'origine
b) Fixation de la tige de came	b) la fixation de la tige de came est cassée ou ***lâche***
c) Tige de poussée, axe de chape et	c) une de ces pièces est gauchie, coincée, cassée,

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

dispositif de verrouillage *Remarque :* En vertu de la norme 21 des NSVAC, les véhicules construits à compter du 31 mai 1996 doivent présenter des marqueurs de référence pour mesurer la course des tiges de poussée des freins. Le marqueur de référence se trouve normalement sur la tige de poussée du récepteur de freinage, mais il peut également être apposé sur ou à proximité de la tringlerie de frein. Il sert à déterminer si la course de la tige de poussée est trop longue.	fissurée ou ***manquante***, a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier*** l'écrou de blocage de l'axe de chape est ***lâche*** la tringlerie n'est pas alignée avec le régleur de jeu ou le récepteur de freinage lorsque les freins sont appliqués, les composants interreliés ne forment pas l'angle spécifié par le constructeur dans le régleur de jeu et le récepteur de freinage le marqueur de course de la tige de poussée est ***manquant***
d) Régleur de jeu *Remarque :* En vertu de la norme 21 des *NSVAC*, les véhicules construits à compter du 31 mai 1996 doivent être équipés de freins avec régleurs automatiques, qui ne peuvent pas être remplacés par des régleurs manuels.	d) Les freins ne sont pas équipés de régleurs automatiques Un régleur de jeu est ***hors d'usage*** ou mal installé Le type ou le format de régleur de jeu n'est pas adéquat Une pièce est gauchie, cassée ou ***anormalement usée*** le manchon autobloquant d'un régleur manuel est grippé ou ne se bloque pas
e) Longueur effective d'un régleur de jeu	e) la distance entre le centre de la tige de came et le centre de l'axe de chape n'est pas la même pour tous les freins d'un même essieu
f) Roulement de segment de frein	f) un roulement est aplati, ***manquant*** ou d'un format inadéquat
g) Axe d'ancrage de segment de frein	g) un axe d'ancrage de segment de frein est ***manquant*** ou l'état de détérioration est tel que la garniture déborde du tambour
h) Course de la tige de poussée *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Mesurer la course de la tige de poussée de chaque frein et noter les résultats. À cette fin, régler la pression dans les réservoirs d'air entre 620 kPa et 690 kPa (90 psi et 100 psi), relâcher les freins à ressort, couper le moteur et serrer à	h) la course est égale ou inférieure à la limite du récepteur de freinage (consulter le tableau ci-après) la différence entre les courses mesurées sur un même essieu est supérieure à 6 mm

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

fond les freins de service. *Remarque :* Consigner au rapport d'inspection toutes les mesures prises. Les freins dont la course des régleurs automatiques est égale ou inférieure à la limite doivent être réparés. Ce problème ne peut être corrigé par réglage manuel.	
	Facteur(s) de risque **i. la tige de came est mal installée, d'un type inadéquat ou elle est *fixée de manière précaire*** **ii. le type ou le format du palier de came est inadéquat** **iii. un essieu directeur est muni de régleur de type ou de format inadéquat** **iv. un palier de came, une tige de came, une tige de poussée, une chape, un axe de chape ou son ancrage (p. ex. goupille fendue) est cassé ou manquant** **v. la course de la tige de poussée d'un frein est égale ou inférieure à la limite du récepteur de freinage (consulter le tableau ci-après)**

Longueurs limites de course – Récepteurs de freinage

Remarque :

Tolérance de +/- 1 mm

Type de récepteur (format)	Longueur limite de course (mm)	Longueur limite de course (po) +/- 1/32 po
6	32 mm	1¼ po
9	35 mm	1⅜ po
12	35 mm	1⅜ po
12 LS	44 mm	1¾ po
16	44 mm	1¾ po
16 LS	51 mm	2 po
20	44 mm	1¾ po
20 LS	51 mm	2 po
24	44 mm	1¾ po
24 LS	51 mm	2 po
30	51 mm	2 po

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

30 LS	**64 mm**	**2½ po**
30 DD3	**57 mm**	**2¼ po**
36	**57 mm**	**2½ po**

17. Régale de la course des freins à coin de serrage	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Course des segments de frein *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter les freins à coin de serrage selon les instructions de l'article 15 de la présente section, vérifier le fonctionnement des freins et mesurer la course des segments. Mesurer la course des segments de frein et consigner les résultats au rapport d'inspection.	a) les freins ne fonctionnent pas comme prévu ou la course des segments de frein excède 2 mm
	Facteur(s) de risque **i. la course des segments de freins excède 2 mm** **ii. un frein à coin de serrage est *hors d'usage***
18. Composants des freins à disque *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Lorsque l'inspection révèle une défectuosité ou une anomalie, le démontage des roues est obligatoire. Consulter les instructions de la section 3 et de ***l'équipementier*** quand une inspection ne révèle aucune défectuosité ni anomalie. Les instructions stipulent les conditions dans lesquelles le retrait des roues est facultatif et les mesures à prendre et à consigner.	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Fonctionnement des freins	a) un frein requis manquant un frein est hors d'usage
b) État des disques (rotor) *Remarque :* Il est normal de constater des points de surchauffe et des fissures superficielles sur la surface de friction. Un point de surchauffe mesure moins de 0,5 mm de large et de 1 mm de profondeur. Une	b) une partie est cassée ou manquante une fissure s'étend de la surface de friction à la surface de ventilation la longueur d'une fissure superficielle dépasse 75 % de la largeur radiale de la surface de friction

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

fissure superficielle mesure au moins 0,5 mm de large et 1 mm de profondeur. *Remarque :* Le parallélisme et le voile latéral doivent être vérifiés en cas de problème seulement.	une fissure superficielle s'étend vers un bord extérieur une rainure ou une zone rongée réduit l'épaisseur du disque en deçà de la limite autorisée le modèle de contact des plaquettes sur le matériau solide du disque (c.-à-d. sans rouille) est inférieur à 75 % de la largeur radiale, autour du disque entier, sur une face le défaut de parallélisme ou le voile latéral excède 3 mm la surface de friction du disque est contaminée par du liquide de frein, de la graisse ou de l'huile (voir également l'article 5 de la section 9 sur les fuites des bagues d'étanchéité de roulement de roue) 0,3 mm = 0,01 po
c) Épaisseur de disque (rotor) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* L'épaisseur des disques (rotors) doit être mesurée, puis consignée dans un rapport d'inspection.	c) l'épaisseur de l'ensemble de la surface de friction est inférieure au minimum indiqué sur le disque de frein ou fixé par ***l'équipementier*** ou les normes de l'industrie; en l'absence de celles-ci : elle est inférieure à 39 mm (+/- 0,05 mm)
d) Étrier	d) une pièce est coincée, cassée, manquante, grippée, fixée incorrectement ou ne respecte pas les ***normes de l'équipementier*** l'axe coulissant ou la plaquette coulissante est coincé, ***endommagé***, grippé, mal fixé ou ne respecte pas les normes de l'équipementier le mouvement de l'étrier dans la chape de fixation dépasse les spécifications de ***l'équipementier***, la glissière a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier*** la fixation des plaquettes est gauchie, ***endommagée***, ***précaire*** ou ***manquante*** un soufflet ou une gaine sont fissurés ou détériorés, ***endommagés*** ou ***manquants***
e) Chape de fixation	e) la chape est lâche ou le boulon est ***manquant***
f) État des plaquettes	f) les plaquettes sont cassées, fissurées, ***endommagées*** ou ***anormalement usées***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

	les garnitures sont contaminées par de la graisse ou de l'huile (voir également l'article 5 de la section 9 sur les fuites des bagues d'étanchéité de roulement de roue) un rivet est ***lâche***, une plaquette de la garniture collée est ***lâche***, une plaquette est ***manquante*** ou est mal installée
g) Épaisseur des plaquettes (garnitures) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Il convient de mesurer l'épaisseur des plaquettes (garnitures) intérieures et extérieures et de consigner la mesure de la plaquette la plus mince dans le rapport d'inspection. *Remarque :* L'épaisseur des plaquettes (garnitures) peut être obtenue en les mesurant directement ou en mesurant l'épaisseur combinée des garnitures et du plateau de frein, puis en y soustrayant l'épaisseur du plateau de frein. Il convient de mesurer l'épaisseur des garnitures seulement.	g**) l'épaisseur de la garniture est inférieure aux *normes de l'équipementier* ou aux *normes de l'industrie*; en l'absence de telles normes :** l'épaisseur des garnitures collées est inférieure à 3 mm; l'épaisseur des garnitures rivetées est inférieure à 5 mm; la différence d'épaisseur entre les garnitures intérieures et extérieures dépasse les spécifications du ***constructeur*** ou les normes de l'industrie ou, en l'absence de ces dernières : la différence est supérieure à 3 mm 3 mm = 0,12 po ou 1/8 po – 5 mm = 0,2 po ou 3/16 po
h) Jeu entre les plaquettes et le disque de frein (réglage de l'étrier)	h) le jeu entre les plaquettes et le disque ne répond pas aux spécifications du ***constructeur***
	Facteur(s) de risque **i. une pièce est coincée, cassée, *manquante*, grippée ou mal fixée** **ii. la surface de friction d'un disque indique un contact métallique avec une plaquette de frein ou une formation importante de rouille** **iii. un disque présente une fissure qui s'étend jusqu'au moyeu ou à la surface de ventilation** **iv. la course de l'étrier dans la chape de fixation de frein dépasse 3 mm** **v. l'état d'une pièce de frein indique la probabilité d'une panne imminente** **vi. un frein est *hors d'usage*** **vii. l'usure porte l'épaisseur des garnitures**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

	d'une plaquette de frein à moins de 2 mm ou une partie de la garniture est *manquante* **viii. le boulon d'un récepteur de freinage ou d'un étrier est *lâche* ou *manquant*** **ix. les garnitures de la plaquette ou la surface de friction du disque sont contaminées par de la graisse ou de l'huile** ***Remarque :* Voir l'article 5 de la section 9 au sujet des fuites des bagues d'étanchéité de roulement de roue** 2 mm = 0,08 po; 3 mm = 0,12 po ou 1/8 po
19. Système de freins antiblocage (ABS) des camions et des autobus *Remarque :* Tous les camions et tracteurs routiers équipés d'un système de freinage pneumatique et fabriqués à compter du 1er avril 2000 doivent être équipés d'un système de freins antiblocage. Tous les véhicules remorqueurs équipés d'un système de freinage pneumatique et fabriqués à compter du 1er mars 2001 doivent être munis d'un appareil de communication CPL. Le système antiblocage de tous les véhicules qui en sont équipés alors qu'il n'était pas obligatoire à leur construction doit être en bon état.	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Feux indicateurs *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Mettre et couper le contact en surveillant les feux indicateurs du système antiblocage.	a) les feux indicateurs sont ***hors d'usage*** ou ***manquants*** ils ne s'allument pas pendant la vérification de l'ampoule à l'allumage du moteur ils indiquent une défaillance active en restant allumés après la vérification de l'ampoule un élément visuel indique une falsification ou un trafiquage du circuit
b) Câblage *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :*	b) le câblage est ***manquant***, sa ***fixation est précaire*** ou un connecteur est corrodé l'exposition du fil conducteur est due à des

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Inspecter visuellement les parties accessibles du câblage. Inspecter toutes les zones réparées et endommagées. *Remarque :* Consulter également l'article 3 de la section 7 pour connaître les exigences d'alimentation du système ABS des remorques qui s'appliquent aux véhicules remorqueurs.	dommages, à une réparation mal faite ou à une autre raison les branchements ou les réparations ne sont pas conformes aux ***normes de l'équipementier***
c) Module de commande (ECU)	c) un module de commande électronique (ECU) est ***manquant***, ***mal fixé*** ou des connecteurs sont corrodés
d) Relais et modulateur du système antiblocage	d) un relais ou un modulateur est ***manquant***, ***mal fixé*** au module de commande électronique (ECU) ou anormalement corrodé, ou présente une fuite
e) Capteur de vitesse de roue *Remarque :* Les NSVAC acceptent différentes configurations de capteurs et de modulateurs. Il convient de confirmer que la configuration de l'ABS correspond aux ***spécifications de l'équipementier*** avant de rejeter un véhicule en raison de capteurs de vitesse de roue manquants.	e) un capteur est ***manquant***, ***fixé de manière précaire***, ***hors d'usage***, ou présente des connecteurs corrodés
f) Communication CPL *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Brancher à un instrument de test adéquat le véhicule ou la remorque qui présente un ABS actif défectueux pour confirmer la communication CPL.	f) le signal CPL émis par la remorque ou l'outil de test ne parvient pas à activer le témoin ABS de l'instrument
g) Fonctionnement	g) absent d'un véhicule construit à compter du 1er avril 2000
	Facteur(s) de risque **i. toute défaillance du système antiblocage qui empêche le fonctionnement normal des freins**
20. Système de freins antiblocage (ABS) des remorques *Remarque :*	Camion | | **Remorque |✓|** Autobus | |

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Toutes les remorques équipées d'un système de freinage pneumatique et construites à compter du 1er avril 2000 doivent être équipées d'un système antiblocage. *(Voir la liste des exceptions ci-après) Le système antiblocage de tous les véhicules qui en sont équipés alors qu'il n'était pas obligatoire à leur construction doit être en bon état, y compris ceux de la liste des exceptions.	
a) Feux indicateurs (montés à l'arrière des remorques) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le bon fonctionnement des feux indicateurs du système antiblocage selon une des méthodes suivantes : Test 1 : Brancher le circuit d'un véhicule remorqueur construit après le 1er mars 2001 dont l'inspection a confirmé le bon état de marche du système antiblocage. Test 2 : À l'aide des instruments adéquats, confirmer que le module de commande du système antiblocage de la remorque envoie le signal requis pour allumer le témoin ABS du tableau de bord du véhicule remorqueur. **Voir la liste des exceptions* En vertu de la norme 121 des ***NSVAC***, le système antiblocage n'est pas obligatoire pour les véhicules suivants : Les remorques d'une largeur supérieure à 2,6 m, les véhicules équipés d'un essieu dont le poids technique maximal sous essieu est supérieur à 13 154 kg, les fardiers dont le poids technique maximal sous essieu est supérieur à 54 332 kg et les diabolos tractés.	a) Les feux indicateurs sont ***manquants*** ou ne sont pas de couleur jaune l'indication ABS n'est pas apposée directement sur les feux indicateurs ou dans un rayon de 150 mm de ceux-ci ils ne sont pas installés à une distance de 150 mm à 600 mm des feux rouges de position arrière les feux indicateurs ne s'allument pas pendant la vérification de l'ampoule à la mise sous tension du circuit auxiliaire (pivot central, fil bleu) ils indiquent une défaillance active en restant allumés après la vérification de l'ampoule un élément visuel indique une falsification ou un trafiquage du circuit
b) Câblage *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter visuellement les parties	b) le câblage est ***fixé de manière précaire***, ***manquant*** ou un connecteur est corrodé l'exposition du fil conducteur est due à des dommages, à une réparation mal faite ou à une

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

accessibles du câblage. Inspecter toutes les zones réparées et endommagées.	autre raison les branchements ou les réparations ne sont pas conformes aux ***normes de l'équipementier***
c) Module de commande électronique (ECU)	c) un module de commande électronique (ECU) est manquant, mal fixé ou des connecteurs sont corrodés
d) Relais et modulateur du système antiblocage	d) un relais ou un modulateur est manquant, mal fixé au module de commande électronique (ECU) ou anormalement corrodé ou présente une fuite
e) Capteur de vitesse de roue *Remarque :* Les ***NSVAC*** acceptent différentes configurations de capteurs et de modulateurs. Il convient de confirmer que la configuration de l'ABS correspond aux ***spécifications de l'équipementier*** avant de rejeter un véhicule en raison de capteurs de vitesse de roue manquants.	e) un capteur est manquant, fixé de manière précaire, hors d'usage, ou présente des connecteurs corrodés
f) Signal CPL vers le véhicule remorqueur *Remarque :* Toutes les remorques construites à compter du 1er mars 2001 doivent être munies d'un appareil de communication CPL.	f) l'ABS de la remorque ne transmet pas de signal CPL *Remarque :* Méthode de test 1 pour les feux indicateurs (à l'arrière des remorques) : Vérifier la communication CPL de la remorque lorsque le témoin ABS du tableau de bord du véhicule remorqueur s'allume pendant le contrôle des témoins, puis s'éteint ou demeure allumé pour indiquer une anomalie, tout en vérifiant le témoin à l'arrière de la remorque. (Une anomalie s'entend d'une défectuosité, d'un code de défectuosité ou de défaillance.)
g) Fonctionnement	g) absent d'un véhicule construit à compter du 1er avril 2000
	Facteur(s) de risque **i. toute défaillance de l'ABS qui empêche le fonctionnement normal des freins**
21. Dispositif de contrôle de la stabilité des camions ou des autobus *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le module de commande	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

électronique (ECU) pour repérer les signes de défectuosité ou de défaillance.	
a) Feux indicateurs	a) **les feux indicateurs ne s'allument pas ou ils restent allumés **une défaillance ou une défectuosité est signalée
Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) : Mettre et couper le contact en surveillant le témoin.	*Remarque :* Les facteurs de risque suivis d'un double astérisque (**) doivent être consignés au rapport d'inspection, mais leur détection ne peut à elle seule entraîner le rejet d'un véhicule.
b) Fonctionnement	b) un élément visuel indique une falsification ou un trafiquage du circuit (voir la remarque ci-dessous) *Remarque :* Le facteur de risque ci-dessus doit être consigné au rapport d'inspection, mais sa détection ne peut à elle seule entraîner le rejet d'un véhicule.
22. <u>Système de contrôle de la stabilité (ESC) ou fonction de stabilisation de la remorque</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le module de commande électronique (ECU) pour repérer les signes de défectuosité ou de défaillance pendant l'inspection du système antiblocage décrite à l'article 20.	Camion | | **Remorque |✓|** Autobus | |
a) Fonctionnement	a) **un élément visuel indique une falsification ou un trafiquage du circuit **détection d'une défaillance active (feu ou témoin) *Remarque :* Les facteurs de risque suivis d'un double astérisque (**) doivent être consignés au rapport d'inspection, mais leur détection ne peut à elle seule entraîner le rejet d'un véhicule.
23. <u>Performance de freinage</u> *<u>Procédure(s) d'inspection facultative(s) additionnelle(s) :</u>* Ces méthodes de vérification sont applicables en cas d'utilisation d'un des types suivants de freinomètre axé sur la performance de freinage. L'équipement connexe doit être étalonné et utilisé en	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|** *Remarque :* Masse d'équilibrage nominale = moitié du poids technique maximal sous essieu.

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

fonction des instructions de ***l'équipementier***. Un essai de freinage avec des garnitures non polies peut donner des résultats contradictoires.	
a) Force de freinage des freins de service mesurée à l'aide d'un freinomètre à rouleaux axé sur la performance de freinage *Procédure(s) d'inspection facultative(s) additionnelle(s) :* Déterminer la force de freinage maximale des freins de service de chaque roue en enfonçant lentement la pédale de frein de service et en augmentant la force de freinage jusqu'à ce que le freinomètre prenne toutes les mesures nécessaires ou que la force de freinage atteigne sa valeur maximale.	a) le frein de service ne bloque pas la roue et sa force de freinage maximale est inférieure à 40 % de la masse d'équilibrage nominale la force de freinage des freins de service d'un côté de l'essieu est inférieure à 70 % de la force de freinage des freins de service de l'autre côté juste avant le premier blocage des roues ou la fin de l'essai, selon la première éventualité
b) Force de freinage des freins de stationnement (mesurée à l'aide d'un freinomètre à rouleaux) *Procédure(s) d'inspection facultative(s) additionnelle(s) :* Pour les roues équipées de récepteurs de frein à ressort comme freins de stationnement, déterminer la force maximale des freins de stationnement de chaque roue en les serrant à fond jusqu'à ce que le freinomètre ait pris sa mesure ou qu'il atteigne la force maximale.	b) le frein de stationnement ne bloque pas la roue et sa force de freinage maximale est inférieure à 20 % de la masse d'équilibrage nominale la force de freinage des freins de stationnement d'un côté de l'essieu est inférieure à 50 % de la force de freinage des freins de stationnement de l'autre côté juste avant le premier blocage des roues ou la fin du test, selon la première éventualité
c) Force de résistance au roulement (mesurée à l'aide d'un freinomètre à rouleaux axé sur la performance de freinage) *Procédure(s) d'inspection facultative(s) additionnelle(s) :* Déterminer la force moyenne de résistance au roulement de chaque roue, les freins entièrement desserrés pendant un tour complet de la roue. Déduire le pic initial au démarrage des rouleaux.	c) la force moyenne de résistance au roulement d'une roue est supérieure à 6 % du poids de la roue liée au freinomètre

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

d) Force de freinage requise ou distance d'arrêt (mesurée à l'aide d'un décéléromètre) *Procédure(s) d'inspection facultative(s) additionnelle(s) :* Tester la capacité du véhicule à s'arrêter dans un endroit approprié suivant les instructions de l'équipementier ou du fournisseur du dispositif d'essai.	d) la décélération est inférieure aux exigences de la province ou du territoire concerné l'équilibre de la force de freinage entre le côté droit et le côté gauche ne respecte pas les exigences de la province ou du territoire concerné *Remarque :* Impossible de mesurer l'équilibre de la force de freinage (droite et gauche) quel que soit le type de décéléromètre.

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

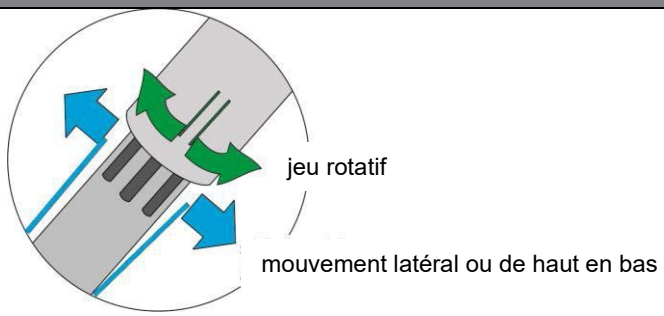
Section 4 – Direction

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
1. <u>Éléments de commande et timonerie de direction</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier les composants de direction énumérés ci-après à l'aide d'outils et de méthodes conformes aux instructions de l'***<u>équipementier</u>***.	**Camion|✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Boîtier de direction et crémaillère	a) leur support est ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>mal fixé</u>***, un boulon de fixation est ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>*** le logement est cassé, fissuré ou on détecter une ***<u>fuite de niveau 2</u>*** de l'huile ou d'un liquide
b) Soufflets, gaines et attaches	b) ils sont ***<u>mal fixés</u>***, ***<u>manquants</u>***, fendus ou déchirés il ***<u>manque</u>*** une attache
c) biellette de direction	c) elle est gauchie, cassée, fissurée ou soudée ou réparée <u>sans</u> respecter les ***<u>normes de l'équipementier</u>***
d) embouts de biellette de direction, barres d'accouplement et joints à rotule	d) ils sont ***<u>mal fixés</u>***, ***<u>lâches</u>*** ou usés le filage est arraché ou réparé un joint à rotule est usé au-delà des spécifications de l'***<u>équipementier</u>*** ils sont ***<u>endommagés</u>***, soudés ou réparés <u>sans</u> respecter les ***<u>normes de l'équipementier</u>*** une pièce ne respectant <u>pas</u> les ***<u>normes de l'équipementier</u>*** est utilisée
e) bielle pendante	e) elle est gauchie, ***<u>endommagée</u>***, ***<u>mal fixée</u>*** ou ***<u>lâche</u>*** sur les cannelures elle a été ***<u>réparée par soudage</u>***
f) Rotules des bras de suspension inférieur et supérieur	f) elles sont ***<u>lâches</u>*** dans le levier de fusée ou le bras de suspension elles sont usées au-delà de la limite du témoin d'usure, des ***<u>normes de l'équipementier</u>*** ou des ***<u>normes de l'industrie</u>*** ou sont injectées de matériau de réparation

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	elles sont ***mal fixées*** ou ***lâches*** les fixations sont inadaptées ou ***lâches***
g) Goupilles fendues ou dispositifs de fixation similaires	g) elles sont ***manquantes*** ou une pièce défectueuse ne respectant pas les ***normes de l'équipementier*** est utilisée
h) Amortisseur de direction	h) ils sont ***hors d'usage*** ou ***manquants*** une fuite ***de niveau 2*** du liquide d'amortisseur a été détectée
i) Colonne de direction	i) Son support est ***mal fixé*** ou ***lâche*** un élément de fixation est ***lâche*** ou ***manquant***
j) Direction inclinable/télescopique *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement des dispositifs de verrouillage. Une fois l'unité bloquée, saisir la colonne de direction et tenter de la déplacer horizontalement et verticalement sur son support.	j) le mouvement excède les spécifications de l'***équipementier*** ou, en l'absence de ces dernières, dépasse 6 mm
k) Chapes et joints universels de l'arbre de direction	k) ils sont coincés, ***lâches***, grippés, soudés ou réparés sans respecter les ***normes de l'équipementier*** le joint universel présente un jeu horizontal ou vertical perceptible par une simple pression de la main un boulon de bride est ***lâche*** ou ***manquant***, ou les cannelures sont ***lâches*** ou arrachées
l) Joint coulissant de la colonne de direction *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Saisir les parties du joint coulissant et vérifier son jeu rotatif en le tordant dans des directions opposées. Puis vérifier le mouvement latéral ou de haut en bas global du joint	l) le jeu rotatif entre les cannelures dépasse 1 mm le mouvement latéral ou de haut en bas global excède 6 mm

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
coulissant perpendiculairement à l'axe de rotation.	
m) Bague de réglage	m) elle est gauchie, ***<u>lâche</u>***, soudée ou réparée <u>sans</u> respecter les ***<u>normes</u>*** de ***<u>l'équipementier</u>*** le boulon de serrage est dans une position qui perturbe la direction normale
n) Commande à distance du volant (droite)	*Remarque :* Suivre les consignes d'inspection de la section 5 Instruments et équipement auxiliaire
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. une fissure, une modification ou tout autre état perturbe le libre mouvement d'un composant de direction ou une réparation ne respecte <u>pas</u> les** *normes de l'équipementier* **<u>Boîtier de direction et crémaillère</u>** **ii. leur support est fissuré, *<u>lâche</u>* ou *<u>mal fixé</u>*, un boulon de fixation est *<u>lâche</u>* ou *<u>manquant</u>* ou a été réparé (p. ex. soudé) <u>sans</u> respecter les *<u>normes de l'équipementier</u>*** **<u>Timonerie de direction</u>** **iii. un joint à rotule présente un relâchement au niveau de sa tige ou de son col supérieur aux spécifications de l'***équipementier***, ou, en l'absence de ces dernières, supérieur à 3 mm** **iv. l'emboîtement d'un joint à rotule est injecté de matériau de réparation ou un joint à rotule a été réparé (p. ex. soudé) <u>sans</u> respecter les *<u>normes de l'équipementier</u>*** **v. la bielle pendante est *<u>lâche</u>* sur les**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	cannelures de l'arbre de sortie du boîtier de direction ou a été réparé (p. ex. soudé) <u>sans</u> respecter les <u>*normes de l'équipementier*</u> **vi. un écrou est <u>*lâche*</u> ou <u>*manquant*</u>** **vii. une attache, un boulon ou un écrou de la biellette de direction, de la barre d'accouplement, de la biellette pendante ou du bras de direction est *lâche*** **viii. un joint fileté est lâche** **<u>Colonne de direction et pièces connexes</u>** **ix. une bague de réglage est <u>*lâche*</u> ou <u>*mal fixée*</u>** **x. leur support est <u>*lâche*</u> ou <u>*mal fixé*</u>, un boulon de fixation est <u>*lâche*</u> ou <u>*manquant*</u>** **xi. la colonne ne se verrouille pas en place** **xii. un joint universel a été réparé (p. ex. soudé) <u>sans</u> respecter les <u>*normes de l'équipementier*</u>** **xiii. l'accouplement de chapes à l'arbre d'entrée du boîtier de direction est lâche**
2. <u>Servodirection (hydraulique et électrique)</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter les composants de la servodirection le moteur à l'arrêt. Puis, lorsque le moteur tourne, tourner complètement les roues à gauche et à droite et vérifier le fonctionnement de la servodirection.	**Camion|✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Liquide	a) le niveau de liquide se trouve en deçà du minimum indiqué ou le liquide est contaminé
b) Courroie d'entraînement	*Remarque :* Inspecter la courroie d'entraînement conformément à la section Groupe motopropulseur, composant 10 Courroie du moteur ou d'entraînement des accessoires.
c) Flexibles	c) ils sont fendillés, usés par ou en contact avec des pièces mobiles ils se trouvent à moins de 25 mm d'un composant du système d'échappement

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	on a détecté une ***fuite de niveau 2*** du liquide de servodirection
d) Pompe	d) leur support est ***hors d'usage*** ou ***mal fixé*** ou elle est ***lâche*** on a détecté une ***fuite de niveau 2*** du liquide de servodirection
e) Cylindre	e) leur support est ***hors d'usage*** ou ***mal fixé*** ou il est ***lâche*** **ou encore absent** on a détecté une ***fuite de niveau 2*** du liquide de servodirection
f) Support	f) il est cassé, fissuré ou ***lâche*** un boulon est ***lâche*** ou ***manquant***
g) Assistance	g) elle ne ***fonctionne pas comme prévu*** (l'assistance fournie est sensiblement réduite, nécessitant un effort supérieur à la normale de la direction pour tourner les roues à gauche ou à droite)
	Facteur(s) de risque **i. la servodirection ne *fonctionne pas comme prévu*** **ii. un composant de la direction est dans un état laissant présager une panne imminente** **iii. on a détecté une *fuite de niveau 3* du liquide de servodirection** **iv. le cylindre auxiliaire de l'assistance est** *lâche*
3. Direction (essieu directeur actif) *Remarque :* Un essieu directeur actif est directement contrôlé par le volant. Vérifier le fonctionnement de la direction après l'inspection des éléments de commande et de la timonerie de direction et la vérification de la servodirection, comme décrit précédemment.	**Camion|✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Volant	a) il est cassé, ***endommagé***, ***lâche*** sur les

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	cannelures son diamètre modifié ne respecte pas les spécifications de l'***équipementier*** ou équivalent
b) Rotation et course *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tourner complètement les roues à gauche et à droite et vérifier le fonctionnement du système.	b) les composants se coincent ou se bloquent pendant la rotation le nombre de tours du centre à gauche n'équivaut pas au nombre de tours du centre à droite, +/- ½ tour
c) Garde ou jeu de direction *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier que le véhicule possède une servodirection pendant que le moteur tourne. Mesurer la garde ou le jeu de direction en commençant les roues alignées. Puis tourner le volant jusqu'à observer un mouvement des roues avant. Marquer le bord du volant et tourner le volant dans la direction opposée jusqu'à observer un mouvement. Mesurer le nombre de tours de volant pendant lesquels les roues ne tournent pas.	c) la garde ou le jeu de direction est supérieur à la distance indiquée ci-après **Garde (jeu) maximum autorisé de la servodirection** Volant de 500 mm de diamètre ou moins : 75 mm Volant de plus de 500 mm de diamètre : 87 mm **Garde (jeu) maximum autorisé de la direction manuelle** Volant de 500 mm de diamètre ou moins : 87 m Volant de plus de 500 mm de diamètre : 100 mm
d) Dégagement des pneus	d) l'espace entre les pneus et le châssis, les ailes ou d'autres pièces est inférieur à 25 mm à un moment pendant la rotation
e) Butée de direction	e) elle est mal réglée ou ***manquante***
	Facteur(s) de risque i. **les composants de direction se coincent ou se bloquent pendant la rotation** ii. **la garde ou le jeu de direction est supérieur à la distance indiquée ci-après :** **Servodirection** **Volant de 500 mm de diamètre ou moins :** 87 mm **Volant de plus de 500 mm de diamètre :** 100 mm

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	<u>Direction manuelle</u> **Volant de 500 mm de diamètre ou moins :** 140 mm **Volant de plus de 500 mm de diamètre :** 196 mm
4. <u>Pivot d'attelage</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Soulever l'essieu pour décharger le pivot d'attelage. Tourner les roues complètement à droite et à gauche.	**Camion|✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Mouvement latéral *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Exercer une force sur la roue vers l'intérieur-l'extérieur à la main ou à l'aide d'une barre pour vérifier le mouvement du pivot d'attelage. Mesurer le mouvement latéral sur le bord extérieur du pneu. Utiliser un comparateur à cadran au besoin.	a) **les** spécifications **de l'*<u>équipementier</u>* ne sont <u>pas</u> respectées ou disponibles :** • pour les roues <u>inférieures</u> à 50,8 cm (20 po) : le mouvement latéral est supérieur à 3 mm • pour les roues de 50,8 cm (20 po) <u>ou plus</u> : le mouvement latéral est supérieur à 5 mm
b) Mouvement vertical *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Placer une barre sous le pneu et vérifier le mouvement vertical entre le porte-fusée et l'essieu. Utiliser un comparateur à cadran au besoin.	b) les spécifications de ***<u>l'équipementier</u>*** <u>ne sont pas</u> respectées ou, en leur absence, le mouvement est supérieur à 2,5 mm
c) État	c) En tournant les roues, on détecte un coincement ou un blocage
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. le pivot d'attelage ou les paliers de butée provoquent un coincement ou un blocage**
5. <u>Essieu autovireur et directeur commandé</u> *Remarque :* Il s'agit d'essieux directeurs passifs.	**Camion|✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Un essieu directeur passif répond seulement à une force latérale pour tourner ses roues. Les composants de la suspension sur un essieu autovireur ou directeur commandé doivent être inspectés conformément aux composants 1 à 4 de la section 2. Les composants de la direction doivent être inspectés en fonction des composants 1 et 4 susmentionnés. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Des composants additionnels peuvent également nécessiter une inspection. Consulter les instructions d'entretien de l'***équipementier*** sur ce type d'essieu pour les composants supplémentaires à ceux énumérés ci-après qui doivent être inspectés dans le cadre d'une inspection périodique de sécurité.	
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tourner les roues complètement à droite et à gauche.	a) en tournant les roues, on détecte un coincement ou un blocage
b) Dégagement	b) l'espace entre les pneus et le châssis, les ailes ou d'autres pièces est inférieur à 25 mm
c) Butée de direction	c) il est ***manquant*** ou mal réglé
d) Régulateur de pression d'air	d) il est ***hors d'usage*** ou ***manquant***
e) Manomètre	e) il est imprécis, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** il ne s'accompagne pas d'instructions lisibles indiquant la pression minimale requise pour la force de centrage
f) Étiquette d'instructions de fonctionnement	f) les instructions, notamment sur le fonctionnement sécuritaire (notamment la vitesse à laquelle l'essieu se bloque), ne sont pas lisibles
	Facteur(s) de risque **i. leur support est fissuré, *lâche* ou *mal fixé*,**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	un boulon de fixation est *lâche* ou *manquant* ou a été réparé sans respecter les *normes de l'équipementier* **ii. le blocage autovireur d'essieu d'un diabolo convertisseur de type C est *hors d'usage* ou *manquant*** **iii. le blocage autovireur d'essieu n'est pas centré** ***Remarque :*** **Voir également les facteurs de risque des composants 1 à 4 ci-dessus dans la présente section**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Section 5 - Instruments et équipement auxiliaire

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	**REJETER SI :**
1. Extincteur	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Présence et type *Remarque :* Les exigences relatives aux extincteurs varient en fonction la province ou du territoire. L'inspection doit être conforme aux ***exigences applicables***. Inspecter les autobus scolaires conformément à la norme D250 de la ***CSA***	a) il est manquant or inadéquat il ne se trouve pas sur un support à desserrage rapide à portée du conducteur Il ne porte pas la certification et l'approbation F.M., U.L. ou U.L.C. les véhicules devant respecter la norme B620, D409, D435 ou D436 de la ***CSA*** n'en sont pas équipés dans les autobus scolaires, il ne répond pas aux exigences de la province ou du territoire ni à la norme applicable D250 de la ***CSA***
b) État *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier la sécurité de la fixation. Enlever l'extincteur de son support et le secouer.	b) il est ***lâche*** ou ***fixé de manière précaire*** le sceau est cassé ou la jauge indique une charge inférieure au minimum requis aucun mouvement de produits chimiques n'est détecté quand on secoue l'extincteur la lance ou le tuyau est bouché, défectueux ou ***manquant*** la goupille de sécurité est ***manquante***
2. Trousse de détresse *Remarque :* Les exigences relatives à la trousse de détresse varient en fonction de la province ou du territoire concerné. L'inspection doit être conforme aux ***exigences applicables***.	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Présence et type	a) elle est ***absente*** des véhicules d'une largeur supérieure à 2,05 m elle est inadaptée

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	**REJETER SI :**
	là où il est requis, le triangle réfléchissant est cassé, ***endommagé*** et ***hors d'usage***, ***manquant*** ou ***mal monté***
3. Klaxon *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tester le fonctionnement du klaxon. *Remarque :* Chaque véhicule doit avoir au moins klaxon en état de fonctionnement.	**Camion|✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement	a) il est ***hors d'usage*** ou n'est pas clairement audible
b) Commande	b) il n'est pas indiqué comme tel ni facilement accessible au conducteur il ne fonctionne pas comme prévu il ne fonctionne pas pression
4. Instruments et jauges sur les autobus	Camion | | Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Jauges et indicateurs requis *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le bon fonctionnement des témoins (vérification de l'ampoule), le moteur allumé et à l'arrêt. *Remarque :* Inspecter en fonction de la conception du véhicule.	a) la jauge ou l'indicateur de la température du moteur est ***hors d'usage*** le manomètre à huile est ***hors d'usage*** l'ampèremètre, le voltmètre ou le témoin de charge est ***hors d'usage*** dans les autobus scolaires, la jauge de carburant est ***hors d'usage***, ***manquante*** ou ne fournit pas des renseignements précis
5. Indicateur de vitesse	**Camion|✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement	a) il est ***hors d'usage*** ou ***manquant*** il n'est pas clairement visible par le conducteur
6. Odomètre	**Camion|✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement *Remarque :* l'odomètre de série doit être fonctionnel. Une vérification de	a) il est ***hors d'usage*** ou ***manquant***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	**REJETER SI :**
fonctionnement n'est pas requise.	
7. Essuie-glaces et lave-glace	**Camion|✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Confirmer que les essuie-glaces et les commandes fonctionnent dans tous les modes et dans toutes les positions.	a) ils ne fonctionnent pas correctement dans une position ou une vitesse ils ne s'arrêtent pas
b) Balais d'essuie-glace	b) ils sont durs, ***manquants*** ou déchirés la zone balayée est inférieure à celle balayée par les essuie-glaces ***d'origine*** ils ne sont pas totalement au contact du pare-brise
c) Bras d'essuie-glace	c) ils sont gauchis, cassés ou ***manquants***
d) Lave-glace *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tester le fonctionnement et la commande du lave-glace.	d) la commande ne ***fonctionne pas*** ou il ***n'y a pas*** de lave-glace l'essuie-glace n'oriente pas suffisamment de lave-glace dans la bonne direction sur le pare-brise
	Facteur(s) de risque **i. l'essuie-glace côté conducteur est *hors d'usage, manquant* ou a été endommagé de façon à le rendre inefficace**
8. Système de chauffage et de dégivrage de pare-brise	**Camion|✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tester le fonctionnement du chauffage et du dégivrage et les commandes dans tous les modes de fonctionnement et positions.	a) il est ***hors d'usage,*** quels que soient les réglages le débit d'air est faible ou l'air n'est pas chaud
b) radiateur de chauffage	b) une ***fuite de niveau 2*** du liquide de refroidissement a été détectée

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	**REJETER SI :**
9. Chauffage auxiliaire alimenté en carburant	**Camion|✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) État *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter le circuit d'échappement et d'alimentation selon les critères correspondant au carburant utilisé de la section 1.	a) il est ***lâche*** ou ***fixé de manière précaire***
10. Chaîne et protège-cabine	**Camion|✓|** Remorque| | Autobus| |
a) État	a) ils sont ***fixés de manière précaire*** ou ***lâche***, les pièces de fixation sont ***lâches*** ou ***manquantes*** ils sont cassés ou présentent un soudage fissuré
11. Commandes et dispositifs auxiliaires	**Camion|✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
Remarque : Comprend l'équipement principalement à l'intérieure du véhicule ainsi que les commandes des dispositifs comme : prise de force, conduites pour liquide, tendeurs de bâches, dispositifs de levage et de transports intégrés au véhicule, lame chasse-neige, benne, pompe hydraulique à l'avant, dispositif de manutention multibenne, benne à compression, etc.	
a) État *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier visuellement, manuellement et à l'aide des instruments nécessaires la carrosserie rapportée, les commandes et dispositifs pour confirmer qu'ils remplissent les conditions de sécurité. Aucun test de fonctionnement n'est requis.	a) le dispositif est dans un état tellement précaire qu'il pourrait présenter un risque pour le conducteur ou un passager le dispositif est ***mal fixé*** ou ***lâche*** ou menace de se déplacer, ce qui pourrait nuire au fonctionnement normal du véhicule une ***fuite de niveau 2*** d'huile ou d'un autre liquide de fonctionnement a été détectée
	Facteur(s) de risque i. **le dispositif ou la commande est dans un état tellement précaire qu'il ou elle présente un danger imminent pour le conducteur ou un**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	**REJETER SI :**
	passager ii. **le dispositif ou la commande est *non sécuritaire*, *lâche* ou menace de se déplacer, ce qui nuirait au fonctionnement normal du véhicule**
12. Commandes de conduite auxiliaires *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Procéder à l'inspection conformément aux instructions d'entretien et de sécurité de l'***équipementier***. En l'absence de ces dernières, inspecter et tester les commandes de conduites auxiliaires en fonction des éléments de direction, de freinage et du groupe motopropulseur concernés ainsi que des éléments additionnels pertinents énumérés ci-après.	**Camion|✓|** Remorque| | Autobus| |
a) Poste de direction auxiliaire *Remarque :* Un poste de direction auxiliaire repose normalement sur une boîte de vitesses en T au poste de direction principal et une boîte de vitesse de type 90 ° au poste de direction secondaire.	a) la boîte de vitesses est ***mal fixée*** ou ***lâche*** l'arbre de couplage ou le joint universel est ***lâche*** ou le joint universel est décalé la garde (jeu) est plus importante au poste auxiliaire qu'au volant principal
b) Commande de frein auxiliaire	b) la commande de frein de stationnement ou de service ne ***fonctionne pas comme prévu*** le clapet double présente une fuite ou est ***hors d'usage***
c) Commande auxiliaire de l'éclairage	c) une commande d'éclairage au poste de commande auxiliaire ne ***fonctionne pas comme prévu*** ou perturbe le fonctionnement normal d'un autre éclairage
d) Commande du papillon auxiliaire	d) la commande du papillon ne ***fonctionne pas comme prévu***
13. Équipement auxiliaire de bord dans les autobus *Remarque :* Les exigences pour l'équipement	Camion | | Remorque| | **Autobus|✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	**REJETER SI :**
auxiliaire spécifique à transporter dans un véhicule précis dépendent la province ou du territoire (p. ex. : scie, pneu de secours, pelle, outils, chaînes antidérapantes). L'inspection doit être conforme aux ***exigences applicables***	
a) Présence et type	a) l'équipement est incorrect ou ***manquant***
b) Arrimage	b) il est ***lâche*** ou fixé de manière ***précaire*** dans les autobus scolaires, il ne répond pas aux exigences de la province ou du territoire ni à la norme applicable D250 de la ***CSA***
14. Trousse de premiers soins dans un autobus *Remarque :* Les exigences relativement à la trousse de premiers soins varient en fonction de la province ou du territoire. L'inspection doit être conforme aux ***exigences applicables***. L'inspection du contenu n'est pas requise.	Camion | | Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Présence et emplacement	a) elle ne correspond pas aux exigences de la province ou du territoire concerné dans les autobus scolaires, il ne répond pas aux ***exigences applicables*** ni à la norme applicable D250 de la ***CSA***
15. Caractéristiques d'adaptabilité et équipement dans un autobus *Remarque :* les caractéristiques d'adaptabilité figurent sur des « véhicules adaptés », conçus pour l'entrée, l'accueil et la sortie de personnes souffrant de diverses conditions physiques qui peuvent entraver leur mobilité. Nombre d'entre elles permettent d'accéder au véhicule à l'aide d'appareils fonctionnels (p. ex. une canne, un déambulateur, un fauteuil roulant ou un scooter). Les éléments énumérés dans la présente section	Camion | | Remorque| | **Autobus|✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	**REJETER SI :**
s'appliquent uniquement aux caractéristiques de ce type de véhicules adaptés.	
a) Porte d'entrée pour une personne équipée d'un appareil fonctionnel *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tester le fonctionnement de toutes les portes accessibles. Vérifier la présence d'un loquet ou d'un verrou permettant de garder la porte ouverte. Tester le fonctionnement d'une porte commandée et s'assurer de la présence d'un mécanisme de fermeture sécurisée.	a) la porte ne reste pas ouverte la porte commandée n'arrête pas sa fermeture ou n'entame pas une marche arrière lorsqu'un objet devrait l'en empêcher
b) Entrée d'une personne équipée d'un appareil fonctionnel (sans rampe ni plateforme élévatrice)	b) la bande de couleur contrastante sur le marchepied ou le bord du plancher s'est estompée ou n'est pas aisément visible aucune lumière au plafond ou latérale n'éclaire les marches des portes d'entrée ni ne s'allument automatiquement à leur ouverture
c) Barre d'appui et poignée d'entrée et de sortie	c) le véhicule ne présente aucune poignée ni barre d'appui accessible au sol sur le côté de chaque entrée, située à l'intérieur lorsque la porte est fermée le véhicule ne présente aucune poignée ni barre d'appui au niveau des sièges passagers accessibles Une poignée ou barre d'appui, éloignée des sièges ou des portes, est plus petite que 20 mm ou plus grande que 50 mm sans rembourrage ou plus grande que 75 mm avec rembourrage
d) Ceinture de sécurité à un siège désigné comme accessible	d) un siège n'est pas pourvu d'une ceinture de sécurité de type 1 (sous-abdominale) ou de type 2 (3 points)
e) État des rampes	e) elles ne sont pas entièrement recouvertes d'un matériau antidérapant le matériau antidérapant n'est pas entièrement fixé à la rampe elles ne sont pas équipées d'un dispositif

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	**REJETER SI :**
	de protection redressé (bord) de chaque côté d'une couleur contrastante ou leur couleur s'est estompée
f) Fonctionnement des rampes ou plateformes élévatrices commandées *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Actionner le dispositif lorsqu'il est déployé et rangé afin de confirmer qu'il fonctionnement comme prévu par l'***équipementier***.	f) une pièce mobile du servomoteur n'est protégée par aucun dispositif de protection elles sont ***hors d'usage*** ou ne fonctionnent pas comme prévu par l'équipementier le dispositif ne fonctionnent pas correctement
g) Interverrouillage et commande prioritaire de la plateforme élévatrice ou de la rampe automatisée *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Actionner le dispositif pour confirmer qu'il fonctionne comme prévu par l'équipementier. Tenter d'actionner le véhicule pour confirmer que le fonctionnement est empêché comme prévu.	g) ils sont ***hors d'usage***, ***manquants*** ou ne fonctionnent pas comme prévu par l'***équipementier***
h) Système d'arrimage de l'appareil fonctionnel	h) il est ***hors d'usage***, ***manquant*** ou ne fonctionne pas comme prévu par l'***équipementier***
i) Dispositif de retenue des occupants pour les personnes équipées d'un appareil fonctionnel	i) il est ***hors d'usage***, ***manquant*** ou ne fonctionne pas comme prévu par l'***équipementier***
	Facteur(s) de risque **i. il ne se rétracte pas ni ne se range complètement, comme prévu par l'*équipementier***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Section 6 – Éclairage

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
1. <u>Lampes requises</u>	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Fonctionnement des lampes requises *Remarque :* Voir les pages 167 à 170 pour en savoir plus sur les exigences de la NSVAC 108 sur les lampes, leur emplacement et leur couleur. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tester le fonctionnement des lampes requises, de leurs commutateurs et commandes ainsi que des témoins.	a) ils n'éclairent pas complètement ni correctement en réponse à l'actionnement du commutateur ou de la commande connexe ils ne s'éteignent pas complètement ni correctement en réponse à l'actionnement du commutateur ou de la commande connexe ils sont cassés, fissurés, installés ***<u>de manière précaire</u>*** ou ***<u>manquants</u>*** la lentille est ternie ou limite la transmission de la lumière ils sont couverts ou <u>pas</u> clairement visibles ils ne respectent <u>pas</u> les ***<u>NSVAC</u>*** ni les normes du ministère des Transports ou de la SAE au moins 25 % des DEL d'un bloc optique est ***<u>hors d'usage</u>***
b) Phares *Remarque :* S'applique aux camions et aux autobus uniquement. « DHI » = lampe à décharge à haute intensité	b) ils sont cassés, fissurés, ***<u>hors d'usage</u>*** ou ***<u>manquants</u>*** la présence d'humidité a été détectée dans le bloc optique le faisceau de lumière n'est <u>pas</u> dirigé du côté droit de la route *Remarque :* Une fissure est acceptable dans un bloc optique à l'ampoule remplaçable s'il est totalement dépourvu d'humidité. une diode d'un phare à DEL est non fonctionnelle une ampoule DHI a été installée dans un boîtier de phare à incandescence

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	le bloc optique DHI n'affiche pas les codes HG, DC, DR ou DCR le commutateur des phares ou la commande de sélection (feux de route et de croisement) sont cassés ils sont ***hors d'usage***, ***manquants*** ou ne respectent pas les ***normes de l'équipementier*** le témoin des feux de route sur le tableau de bord est ***hors d'usage*** en raison de la modification du véhicule ou de l'installation de feux, les phares se trouvent au-dessus ou en dessous de l'emplacement prescrit par la ***NSVAC*** 108 (voir p 167 à 170) **les phares ne respectent pas une des exigences suivantes :** • deux ou quatre faisceaux orientés vers l'avant et aussi éloignés les uns des autres que possible • blancs (température de couleur proximale : 2854K-5000K) • éclairage approprié en feux de route et de croisement en cas d'actionnement du commutateur d'éclairage de route
c) Feux arrière	c) ils sont cassés, fissurés, ***hors d'usage*** ou ***manquants*** en raison de la modification du véhicule ou de l'installation de feux, les feux arrière se trouvent au-dessus ou en dessous de l'emplacement prescrit par la ***NSVAC*** 108 **les feux arrière ne respectent pas une des exigences suivantes :** • au moins deux feux rouges à l'arrière du véhicule, orientés vers l'arrière et aussi éloignés l'un de l'autre que possible • éclairage approprié en cas d'actionnement du commutateur d'éclairage de route
d) Feux de freinage	d) ils sont cassés, fissurés, ***hors d'usage*** ou ***manquants*** **les feux de freinage ne respectent pas**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	une des exigences suivantes : • au moins deux feux rouges à l'arrière du véhicule, orientés vers l'arrière et aussi éloignés que possible • éclairage approprié à l'application des freins de service
e) Feu de freinage central surélevé *Remarque :* Requis sur tous les camions fabriqués après le 10 janvier 1997, d'une largeur inférieure à 2,05 m et d'un PNBV égal ou inférieur à 4 536 kg Facultatif sur les remorques.	e) il est cassé, fissuré, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** **le feu de freinage central surélevé ne respecte pas une des exigences suivantes :** • orientation vers l'arrière du véhicule • éclairage rouge approprié à l'application des freins de service
f) Feux de direction *Remarque :* Facultatif à l'avant des remorques.	f) ils sont cassés, fissurés, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** la commande est cassée, ***hors d'usage*** ou ***manquante*** la commande ne reste pas dans la position sélectionnée sur un véhicule de moins de 2,05 m de large, la commande ne s'éteint pas automatiquement en redressant le volant le témoin des feux de direction sur le tableau de bord est ***hors d'usage*** **les feux de direction ne respectent pas une des exigences suivantes :** • au moins deux feux jaunes pointant vers l'avant, aussi éloignés l'un de l'autre que possible • au moins deux feux jaunes ou rouges pointant vers l'arrière, aussi éloignés l'un de l'autre que possible • éclairage approprié en cas d'actionnement de la commande des deux de direction
g) Feux de détresse *Remarque :* Il peut s'agir des mêmes feux que les feux de direction.	g) ils sont cassés, fissurés, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** la commande est cassée, ***hors d'usage*** ou ***manquante***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	le témoin des feux de détresse sur le tableau de bord est ***hors d'usage*** **les feux de détresse ne respectent pas une des exigences suivantes :** • au moins deux feux jaunes pointant vers l'avant, aussi éloignés l'un de l'autre que possible • au moins deux feux jaunes ou rouges pointant vers l'arrière, aussi éloignés l'un de l'autre que possible • éclairage approprié et clignotement simultané en cas d'actionnement de la commande des feux de détresse
h) Feux de position *Remarque :* Les mêmes feux peuvent servir de feux de position et de feux de gabarit, à condition qu'ils soient clairement visibles de chaque côté du véhicule et de l'arrière. Les véhicules de 9,1 m de long ou plus doivent être équipés de feux intermédiaires jaunes. Les feux de position intermédiaires ne sont pas obligatoires sur les véhicules de moins de 9,1 m de long.	h) ils sont cassés, fissurés, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** les feux de position intermédiaires jaunes sont ***hors d'usage*** ou ***manquants*** sur un véhicule de plus de 9,1 m de long **les feux de position ne respectent pas une des exigences suivantes :** • au moins quatre feux latéraux au total : deux à l'arrière et deux à l'avant • emplacement aussi près des coins que possible • couleur jaune à l'avant • couleur rouge à l'arrière
i) Feux de gabarit *Remarque :* Des feux de gabarit doivent être installés à l'avant et à l'arrière de tous les véhicules d'au moins 2,05 m de long. Les feux de gabarit arrière ne sont pas obligatoires sur les tracteurs routiers.	i) ils sont cassés, fissurés, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** **les feux de gabarit ne respectent pas une des exigences suivantes :** • au moins quatre feux au total, situé aussi éloignés les uns des autres que possible à l'endroit le plus large du véhicule • deux feux jaunes pointant vers l'avant, installés aussi haut que possible • deux feux rouges pointant vers l'arrière

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
j) Feux d'identification *Remarque :* Les feux d'identifications sont obligatoires à l'avant et à l'arrière de tous véhicules d'au moins 2,05 m de largeur, sauf dans les cas suivants : Les feux d'identification arrière ne sont pas obligatoires sur les tracteurs routiers. Les feux d'identification avant ne sont pas obligatoires sur les remorques.	j) ils sont cassés, fissurés, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** **les feux d'identification ne respectent pas une des exigences suivantes :** • au moins six feux au total • trois feux jaunes orientés vers l'avant • trois feux rouges pointant vers l'arrière
k) Feux de recul *Remarque :* Les feux de recul sont obligatoires sur tous les camions, les tracteurs routiers et les autobus fabriqués après le 1er janvier 1971. Cependant, ils ne sont pas obligatoires sur les remorques.	k) ils sont cassés, fissurés, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** ils ne sont pas blancs ni situés à l'arrière ils n'éclairent pas pendant que le moteur tourne et que le véhicule procède à une marche arrière
l) Éclairage de la plaque d'immatriculation *Remarque :* Un feu de la plaque d'immatriculation peut être facultatif si aucune plaque d'immatriculation n'est requise.	l) la lampe est cassée, fissurée, ***hors d'usage*** ou ***manquante*** il n'est pas blanc et n'éclaire pas la plaque d'immatriculation
m) Feux de jour *Remarque :* Obligatoires sur tous les camions et les autobus fabriqués après le 1er décembre 1989.	m) ils sont cassés, fissurés, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** **les feux de jour ne respectent pas une des exigences suivantes :** • emplacement à l'avant du véhicule • couleur blanche ou jaune • fonctionnement en continu tant que le moteur tourne et que le commutateur général d'éclairage n'est pas activé
n) Phares antibrouillard *Remarque :* Ces feux ne sont pas obligatoires, à	**n) les phares antibrouillard ne respectent pas une des exigences suivantes :** • désignation de lentille : F

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
moins qu'une province ou un territoire ne l'exige. Les phares antibrouillard doivent répondre à ces exigences s'ils sont opérationnels.	• emplacement à l'avant et à l'arrière du véhicule • couleur blanche ou jaune à l'avant, rouge à l'arrière • éclairage approprié, seulement à l'allumage des feux de croisement
o) Feux de route auxiliaires *Remarque :* Ces feux ne sont pas obligatoires, à moins qu'une province ou un territoire ne l'exige Les feux secondaires doivent respecter ces exigences s'ils sont opérationnels.	**o) les feux de route auxiliaires ne respectent pas une des exigences suivantes :** • désignation de lentille : Y • emplacement à l'avant du véhicule • couleur blanche • éclairage approprié, seulement à l'allumage des feux de route
p) Feux de croisement auxiliaires *Remarque :* Ces feux ne sont pas obligatoires, à moins qu'une province ou un territoire ne l'exige Les feux secondaires doivent respecter ces exigences s'ils sont opérationnels.	p) **les feux de croisement auxiliaires ne respectent pas une des exigences suivantes :** • désignation de lentille : Y • emplacement à l'avant du véhicule • couleur blanche • éclairage approprié, seulement à l'allumage des feux de croisement
q) Éclairage de l'équipement spécial *Remarque :* Certains territoires ou provinces rendent obligatoires ou interdisent certains feux et certaines utilisations. L'inspecteur doit connaître les ***exigences applicables***.	q) une lampe requise pour un usage spécialisé ou professionnel est ***hors d'usage*** ou ***manquant*** un éclairage interdit selon les ***exigences applicables*** a été mis en place une lampe à couvrir quand elle n'est pas utilisée n'est pas munie d'un couvre-phare
	Facteur(s) de risque **i. pas un seul phare ne fonctionne sur un équipement motorisé** **ii. pas un seul feu arrière ne fonctionne ni n'est visible à 150 m** **iii. pas un seul feu de freinage ne fonctionne ni n'est visible à 150 m** **iv. pas un seul feu de direction n'est visible à 150 m ni ne fonctionne de chaque côté du véhicule** **v. pas un seul feu de direction ne fonctionne de chaque côté du véhicule à l'avant ni n'est**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	visible à 150 m **vi. un feu requis est *hors d'usage* ou obstrué lorsque son utilisation est obligatoire**
2. Réflecteurs *Remarque :* Une lentille peut également jouer le rôle de réflecteur.	
a) Réflecteurs obligatoires *Remarque :* Voir les pages 167 à 170 pour en savoir plus sur les exigences de la ***NSVAC*** 108 sur l'emplacement et la couleur des catadioptres.	a) un réflecteur requis est partiellement ou complètement cassé, ***manquant***, masqué ou n'est pas clairement visible leur étiquetage n'est pas conforme aux ***NSVAC***, ni aux normes du ministère des Transports ou de la SAE
b) Réflecteurs arrière	b) **les réflecteurs arrière ne respectent pas une des exigences suivantes :** au moins deux réflecteurs rouges, aussi éloignés l'un de l'autre que possible sur le véhicule et installés de façon à ce que leur centre soit placé entre 380 mm et 1 530 mm du sol
c) Réflecteurs avant, arrière et latéraux *Remarque :* Des réflecteurs latéraux jaunes sont obligatoires sur tous les véhicules mesurant plus de 9,1 m de long.	c) il manque un réflecteur latéral jaune sur un véhicule de plus de 9,1 m de long **les réflecteurs avant et arrière ne respectent pas une des exigences suivantes :** • au moins quatre réflecteurs au total, aussi éloignés les uns des autres que possible sur le véhicule et installés de façon à ce que leur centre soit placé entre 380 mm et 1 530 mm du sol • deux réflecteurs jaunes à l'avant • deux réflecteurs rouges à l'arrière
3. Marques rétroréfléchissantes *Remarque :* Obligatoires sur tous les tracteurs routiers fabriqués après le 19 novembre 2001. Obligatoires sur toutes les remorques fabriquées après le 10 janvier 1997.	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Dans certains territoires et provinces, cette mesure s'applique rétroactivement à toutes les remorques d'une largeur de 2,05 m ou plus et d'un PNBV d'au moins 4 536 kg. L'inspecteur doit connaître les ***exigences applicables***. Voir les pages 167 à 170 pour en savoir plus sur la ***NSVAC*** 108 sur les marques rétroréfléchissantes.	
a) Présence	a) une partie est ***manquante***
b) Type/marquage	b) elles comprennent un élément autre qu'un revêtement rétroréfléchissant alternant le rouge et le blanc de catégorie DOT-C2 (50 mm de large), DOT-C3 (75 mm de large) ou DOT-C4 (100 mm de large) dans le cas des autobus scolaires, le marquage ne respecte pas la norme D-250 de la CSA
c) État	c) les propriétés détachables ou réfléchissantes ont été compromises sur une bande dépassant 77 m^2 (12,2 po) de la surface totale du matériau réfléchissant requis *Remarque :* Sur une bande de 50 mm de large, cela signifie une réduction de la propriété réfléchissante sur une longueur totale de 15 cm.
d) Emplacement et type	d) les marques rétroréfléchissantes ne respectent pas les exigences de la ***NSVAC*** 108 (pages 143 à 148)
e) Emplacement de matériau rétroréfléchissant appliqué volontairement sur un camion porteur *Remarque :* Si un matériau rétroréfléchissant est placé trop près d'un feu, la visibilité de ce dernier s'en trouve diminuée.	e) les marques rouges rétroréfléchissantes sont situées à moins de 75 mm du bord de la lentille d'un feu jaune les marques blanches rétroréfléchissantes sont situées à moins de 75 mm du bord du cache-feu de tout type de feu

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	Facteur(s) de risque **i. plus de 50 % du matériau rétroréfléchissant d'une section requise sont compromis ou *manquants***
4. Lampe de bord	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Fonctionnement *Remarque :* Inspecter en fonction de la conception du véhicule. Une faible perte de luminosité sur certaines parties du tableau de bord ne constitue pas un motif de rejet du véhicule. L'indicateur de vitesse doit être éclairé et l'éclairage des cadrans sur l'état de fonctionnement du véhicule requis par la présente norme doit être prévu par l'***équipementier***.	a) elle est ***hors d'usage*** ou n'éclaire pas l'instrument ou le cadran requis
5. Angle des phares	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Angle *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier l'angle des phares à l'aide d'un écran de mesure ou d'un équipement spécialement conçu à cette fin, conformément aux instructions de l'***équipementier*** sur l'équipement. *Remarque :* l'angle des phares doit être examiné quand le véhicule est déchargé.	a) il ne correspond pas aux spécifications de ***l'équipementier*** ou, en l'absence de ces dernières, il ne respecte pas les exigences ci-après lorsque le phare se trouve à une distance de 7,6 m de l'écran de mesure **Pour les lentilles de feux de croisement de type 2 :** • le côté gauche du faisceau ne doit pas dévier de plus de 100 mm à droite ou à gauche • le dessus du faisceau ne doit pas se trouver au-dessus ni à plus de 100 mm en dessous de la ligne horizontale **Pour les lentilles de feux de route de type 1 et non marqués :** • le centre du faisceau ne doit pas se trouver au-dessus ni à plus de 100 mm en dessous de la ligne horizontale

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	• le côté gauche du faisceau ne doit pas dévier de plus de 100 mm à droite ou à gauche
b) Ajusteurs de phares	b) ils sont cassés, ***hors d'usage***, ***fixés de manière précaire*** ou ***manquants***

Méthode de mesure visuelle de l'angle des phares – Installation d'un écran de mesure

A. Espace de mesure requis

il convient d'établir un espace spécifique de mesure dans un endroit sombre, suffisamment grand pour contenir le véhicule, plus 7,6 m des phares à l'écran.

Le sol où se trouve le véhicule motorisé doit être plat et au même niveau que le bas de l'écran.

B. Écran de mesure

En l'absence d'un écran de mesure commercial normal, le modèle utilisé peut comprendre une grande paroi verticale ininterrompue d'environ 1,8 m de haut et de 3,6 m de large.

La surface doit être recouverte d'une couche de peinture blanche mate et lavable. Des bandes noires réglables doivent être fournies à titre indicatif.

Une fois l'écran de mesure installé à son emplacement permanent, il convient de peindre une ligne de référence sur le sol, directement sous la lentille pour indiquer l'emplacement des phares au moment du réglage. Elle doit être placée parallèlement à l'écran de mesure, à exactement 7,6 m de distance.

	Facteur(s) de risque **i. l'angle des phares est tellement mal réglé qu'ils sont susceptibles d'entraver la vision du conducteur ou d'autres automobilistes.**
6. Éclairage intérieur d'un autobus *Remarque :* L'inspection doit être effectuée conformément aux exigences des provinces et territoires concernés et des normes D250, D409, D435 et D436 de la ***CSA***. L'inspecteur doit connaître les ***exigences applicables***. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Allumer les lampes intérieures, puis activer toutes les portes d'entrée, à l'exception des sorties de secours.	Camion | | Remorque| | **Autobus|✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
a) Éclairage des marchepieds	a) il n'est pas blanc, il est ***hors d'usage*** ou ***manquant*** les lampes n'éclairent pas le marchepied elles restent allumées quand les portes sont fermées
b) Éclairage du couloir et plafonniers	b) plus de 10 % des lampes d'un circuit sont ***hors d'usage***
c) Éclairage des accès du véhicule	c) les lampes installées pour les dispositifs d'accès (p. ex. une rampe ou une plateforme élévatrice) sont ***hors d'usage*** ou ***manquantes***
7. Éclairage additionnel dans les autobus scolaires *Remarque :* Applicable aux autobus scolaires seulement. L'inspection doit être effectuée conformément aux exigences des provinces et territoires concernés et de la norme D250 de la ***CSA***. L'inspecteur doit connaître les ***exigences applicables***.	Camion | | Remorque| | **Autobus|✓|**
a) Témoins clignotants *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Activer l'avertisseur avant l'arrêt de l'autobus (signal d'arrêt escamotable non déployé). « DEL » = diode électroluminescente	a) l'autobus n'en est pas équipé ou ils ne fonctionnent pas comme prévu par la province ou le territoire concerné et la norme D250 applicable de la ***CSA*** 25 % ou plus des diodes de l'éclairage à DEL ne s'allument pas le témoin, le tableau de bord ou le commutateur est ***hors d'usage*** ou ***manquant***
b) Lampe stroboscopique	b) elle est ***hors d'usage*** alors qu'elle est requise par la province ou le territoire concerné le témoin du tableau de bord ou le commutateur est ***hors d'usage*** ou ***manquant***
c) Éclairage extérieur de la porte de service *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :*	c) l'autobus n'en est pas équipé ou il ne fonctionne pas comme prévu par la province ou le territoire concerné et la norme D250 applicable de la ***CSA***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Ouvrir et fermer la porte de service au besoin pour tester le fonctionnement de l'éclairage de sortie.	
	Facteur(s) de risque **i. dans un autobus scolaire, les témoins clignotants au plafond sont *hors d'usage* ou *manquants***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

NOTE IMPORTANTE: Chaque feu, cataphote et traitement de perceptibilité doit être fixé de façon permanente à l'emplacement spécifié ci-bas et doit être conforme à toutes les exigences prescrites par les règlements FMVSS/NSVAC 108. La façade de tout dispositif à l'avant/arrière et sur les côtés devrait être perpendiculaire et parallèle respectivement à l'axe longitudinale du véhicule à moins d'une certification photométrique selon l'angle de positionnement. Aucune partie du véhicule ne doit compromettre la conformité de tout dispositif aux exigences prescrites à moins qu'un dispositif auxiliaire rencontrant toutes les exigences prescrites ne soit installé.

AU CANADA: Les manufacturiers ainsi que les importateurs de véhicules doivent avoir les rapports d'essai pour certification démontrant la conformité de toutes les composantes du système d'éclairage aux exigences prescrites.

ÉQUIPEMENT DE BASE REQUIS SUR TOUS LES CAMIONS, AUTOBUS, VÉHICULES À USAGES MULTIPLES

DESCRIPTION				EXIGENCES OBLIGATOIRES			
Zone	Équipement	Codage SAE des lentilles	Application	Quantité	Couleur	Emplacement	Hauteur mm (po.) au-dessus du sol
1	Projecteurs - faisceau-route États-Unis - inscription "DOT" requise sur la lentille États-Unis & Canada - codage de source lumineuse requis sur la lentille	(H, HR)	Illumination avant de la route	Minimum 2	Blanc	À l'avant - symétriques aussi éloignés l'un de l'autre que possible Si système à 4 feux - du coté extérieur ou au-dessus du faisceau-croisement	560-1370 (22-54)
	Projecteurs - faisceau-croisement États-Unis - inscription "DOT" requise sur la lentille États-Unis & Canada - codage de source lumineuse requis sur la lentille	(H, HR)	Illumination avant de la route	Minimum 2	Blanc	À l'avant - symétriques Si système à 4 feux - du coté intérieur ou au-dessous du faisceau-route	560-1370 (22-54)
	Feux de stationnement Véhicules de moins de 2032 mm de largeur	(P)	Indiquent un véhicule stationné	Minimum 2	Blanc ou jaune	À l'avant - symétriques aussi éloignés l'un de l'autre que possible	380-1830 (15-72)
	Feux de jour Canada - exigés / États-Unis - facultatifs États-Unis - inscription "DRL" requise sur la lentille si feux de jour sont indépendants des projecteurs	(Y2)	Indiquent un véhicule en usage	Minimum 2	Blanc ou jaune	À l'avant - symétriques aussi éloignés l'un de l'autre que possible	380 (15) min. Maximum dépend du type de feux de jour
	Indicateurs avant de changement de direction/signaux d'avertissement	(I)	Indiquent un changement de direction/ Indiquent un véhicule en panne	Minimum 2	Jaune	À l'avant - symétriques aussi éloignés l'un de l'autre que possible	380-2110 (15-83)
2	Feux de gabarit avant Véhicules de 2032 mm ou plus de largeur * certification photométrique selon l'angle de positionnement	(P2, PC* ou P3, PC2*)	Indiquent la largeur du véhicule	Minimum 2	Jaune	Sur la partie la plus large - symétriques à l'avant ou près de l'avant et faisant face vers l'avant	Aussi près que possible du sommet
3	Feux d'identification avant Véhicules de 2032 mm ou plus de largeur	(P2 ou P3)	Indiquent la présence d'un véhicule large	Exactement 3	Jaune	À l'avant - au centre - alignés horizontalement espacés de 150 mm (6 po.) à 300 mm (12 po.) centre à centre	Aussi près que possible du sommet **OU** sur la cabine
4 a	Feux de position latéraux avant *certification photométrique selon l'angle de positionnement	(P2, PC* ou P3, PC2*)	Les feux de position / cataphotes latéraux avant et arrière indiquent la présence ainsi que la longueur du véhicule	Minimum 2	Jaune	Sur chaque côté, aussi près de l'avant que possible	380 (15) minimum
4 b	Cataphotes latéraux avant	(A)		Minimum 2	Jaune	Sur chaque côté, aussi près de l'avant que possible et faisant face vers le côté	380-1530 (15-60)
5 a	Feux de position latéraux arrière ** *certification photométrique selon l'angle de positionnement	(P2, PC* ou P3, PC2*)		Minimum 2	Rouge	Sur chaque côté, aussi près de l'arrière que possible	380 (15) minimum
5 b	Cataphotes latéraux arrière ** ** non requis sur camion-tracteur	(A)		Minimum 2	Rouge	Sur chaque côté, aussi près de l'arrière que possible et faisant face vers le côté	380-1530 (15-60)
6	Feux de gabarit arrière Véhicules de 2032 mm ou plus de largeur Non requis sur camion-tracteur *certification photométrique selon l'angle de positionnement	(P2, PC* ou P3, PC2*)	Indiquent la largeur du véhicule NE DOIVENT PAS être combinés aux feux arrière	Minimum 2	Rouge	Sur la partie la plus large - symétriques à l'arrière ou près de l'arrière et faisant face vers l'arrière	Aussi près que possible du sommet peut être plus bas si les feux d'identification arrière sont situés au sommet
7	Feux d'identification arrière Véhicules de 2032 mm ou plus de largeur Non requis sur camion-tracteur	(P2 ou P3)	Indiquent la présence d'un véhicule large	Exactement 3	Rouge	À l'arrière - au centre alignés horizontalement, espacés de 150 mm (6 po.) à 300 mm (12 po.) centre à centre et faisant face vers l'arrière	Au sommet ou plus bas si la traverse supérieure a moins de 25 mm de hauteur
8	Feux arrière	(T)	Indiquent la présence ainsi que la largeur du véhicule	Minimum 2	Rouge	À l'arrière - symétriques - aussi éloignés l'un de l'autre que possible	380-1830 (15-72)
	Feux de freinage	(S)	Indiquent le freinage	Minimum 2	Rouge	À l'arrière - symétriques - aussi éloignés l'un de l'autre que possible	380-1830 (15-72)
	Indicateurs arrière de changement de direction/signaux d'avertissement	(I)	Indiquent un changement de direction/ Indiquent un véhicule en panne	Minimum 2	Rouge ou jaune	À l'arrière - symétriques - aussi éloignés l'un de l'autre que possible	380-2110 (15-83)
	Cataphotes arrière	(A)	Indiquent la présence ainsi que la largeur du véhicule	Minimum 2	Rouge	À l'arrière - symétriques - aussi éloignés l'un de l'autre que possible et faisant face vers l'arrière	380-1530 (15-60)
9	Phare de recul	(R)	Illumine le sol derrière le véhicule et alerte les usagers de la route	Minimum 1	Blanc	À l'arrière	Aucune exigence
10	Lampe(s) de plaque d'immatriculation	(L)	Illumine la plaque d'immatriculation	Minimum 1	Blanc	À l'arrière - au-dessus ou de chaque côté de la plaque d'immatriculation	Aucune exigence
11	Feu de freinage surélevé Véhicules de moins de 2032 mm de largeur et PNBV moins de 4536 kg	(U3)	Indiquent le freinage	1	Rouge	À l'arrière - sur l'axe vertical du véhicule	860 (34) minimum

ÉQUIPEMENT ADDITIONNEL POUR VÉHICULES SPÉCIFIQUES
VÉHICULES DE 9.1 m (30 pi.) OU PLUS DE LONGUEUR HORS TOUT

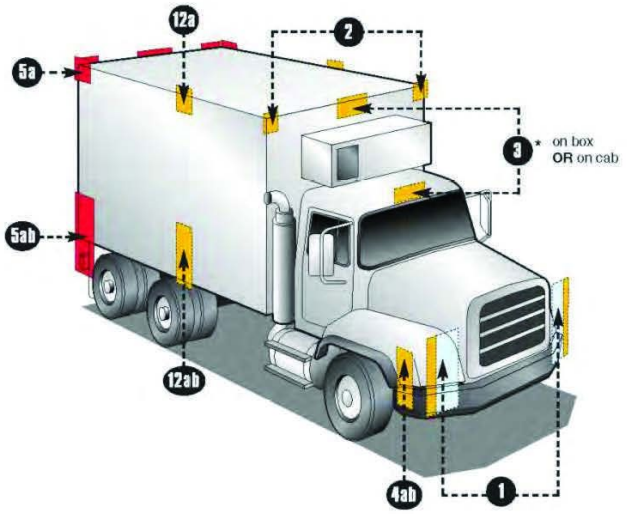
DESCRIPTION				EXIGENCES OBLIGATOIRES			
Zone	Équipement	Codage SAE des lentilles	Application	Quantité	Couleur	Emplacement	Hauteur mm(po.) au-dessus du sol
12 a	Feux de position latéraux intermédiaires	(P2 ou P3)	Indiquent la présence d'un véhicule long	Minimum 2	Jaune	Sur chaque côté, aussi près du centre que possible	380 (15) minimum
12 b	Cataphotes latéraux intermédiaires	(A)	Indiquent la présence d'un véhicule long	Minimum 2	Jaune	Sur chaque côté, aussi près du centre que possible et faisant face vers le côté	380-1530 (15-60)

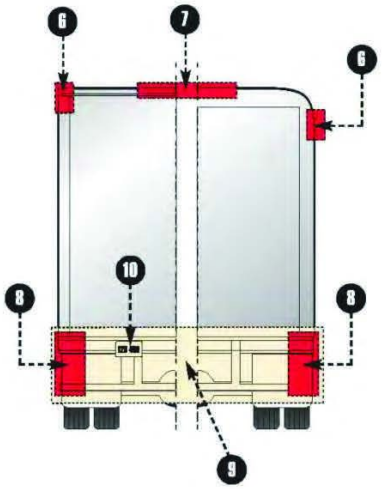
Camion-Tracteurs

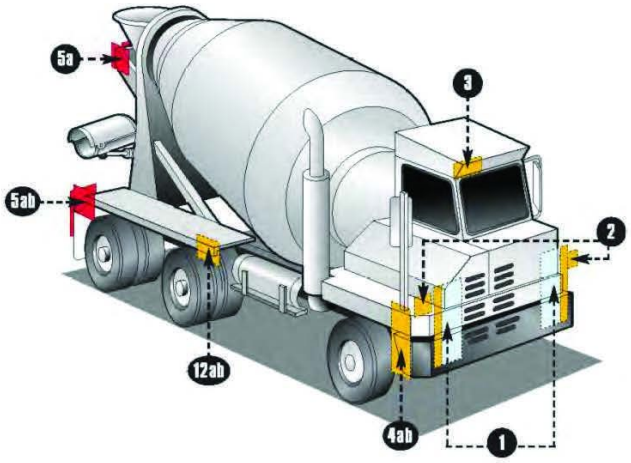
DESCRIPTION		EXIGENCES OBLIGATOIRES					
Zone	Traitement de perceptibilité	Codage DOT	Quantité	Couleur	Emplacement	Hauteur	Options
13	Marquage de la partie supérieure arrière de la carrosserie	DOT-C DOT-C2 DOT-C3 DOT-C4	Exactement 2 paires chaque bande ayant une longueur de 300 mm	Blanc	Coins supérieurs arrière de la cabine faisant face vers l'arrière	Aussi près que possible du sommet excluant le carénage	
14	Marquage de la partie arrière		Exactement 2 sections longueur minimum de 600 mm chacune	Rouge et blanc	À l'arrière - faisant face vers l'arrière sur les ailes, sur les supports de garde-boue, ou au plus 300 mm sous la partie supérieure des garde-boue	Le plus à l'horizontale possible et, à moins de 1525 mm du sol	Si les garde-boue ne sont pas utilisés - sur la cabine ou les supports installés sur le châssis

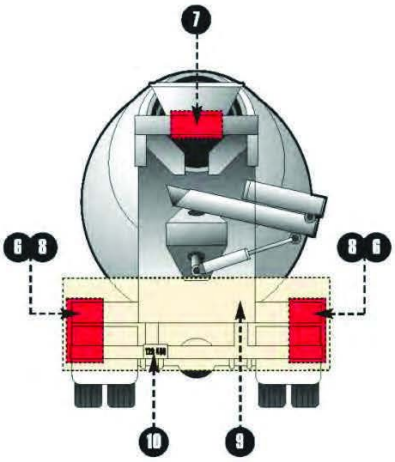
NOTE : La bordure des matériaux rouges ne doit pas être située à moins de 75 mm du bord d'un feu jaune et la bordure des matériaux blancs ne doit pas être située à moins de 75 mm du bord de tout feux.

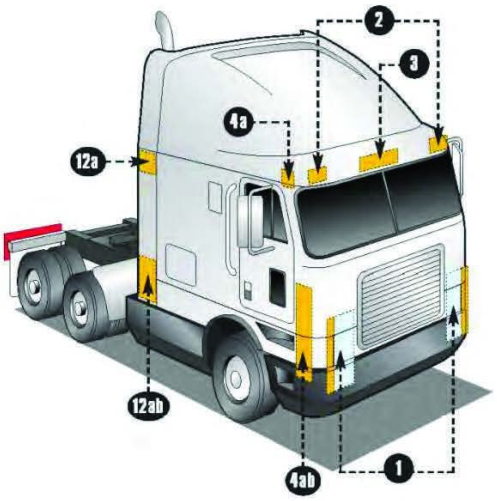
Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

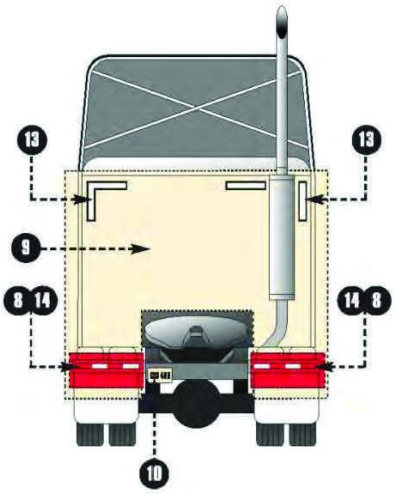




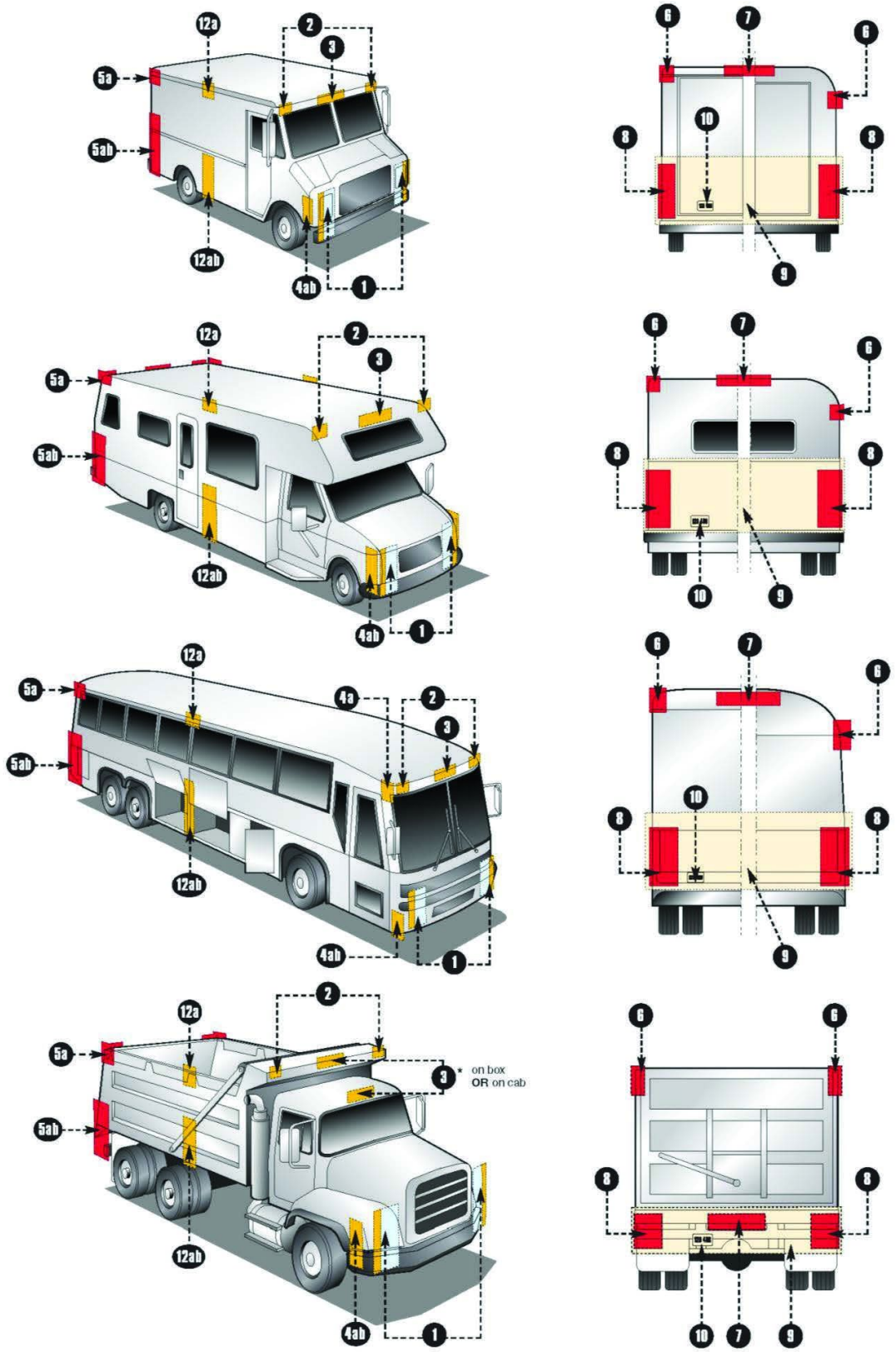








Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.



Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

NOTE IMPORTANTE: Chaque feu, cataphote et traitement de perceptibilité doit être fixé de façon permanente à l'emplacement spécifié ci-bas et doit être conforme à toutes les exigences prescrites par les règlements FMVSS/NSVAC 108. La façade de tout dispositif à l'avant/arrière et sur les côtés devrait être perpendiculaire et parallèle respectivement à l'axe longitudinale du véhicule à moins d'une certification photométrique selon l'angle de positionnement. Aucune partie du véhicule ne doit compromettre la conformité de tout dispositif aux exigences prescrites à moins qu'un dispositif auxiliaire rencontrant toutes les exigences prescrites ne soit installé.

AU CANADA: Les manufacturiers ainsi que les importateurs de véhicules doivent avoir les rapports d'essai pour certification démontrant la conformité de toutes les composantes du système d'éclairage aux exigences prescrites.

ÉQUIPEMENT DE BASE REQUIS SUR TOUTES LES REMORQUES

DESCRIPTION				EXIGENCES OBLIGATOIRES			
Zone	Équipement	Codage SAE des lentilles	Application	Quantité	Couleur	Emplacement	Hauteur mm (po.) au-dessus du sol
1	Feux arrière	(T)	Indiquent la présence ainsi que la largeur du véhicule	Minimum 2	Rouge	À l'arrière - symétriques aussi éloignés l'un de l'autre que possible	380-1830 (15-72)
	Feux de freinage	(S)	Indiquent le freinage	Minimum 2	Rouge	À l'arrière - symétriques aussi éloignés l'un de l'autre que possible	380-1830 (15-72)
	Indicateurs arrière de changement de direction	(I)	Indiquent un changement de direction	Minimum 2	Rouge ou jaune	À l'arrière - symétriques aussi éloignés l'un de l'autre que possible	380-2110 (15-83)
	Cataphotes arrière	(A)	Indiquent la présence ainsi que la largeur du véhicule	Minimum 2	Rouge	À l'arrière - symétriques aussi éloignés l'un de l'autre que possible et faisant face vers l'arrière	380-1530 (15-60)
2	Lampe(s) de plaque d'immatriculation	(L)	Illumine la plaque d'immatriculation	Minimum 1	Blanc	À l'arrière - au-dessus ou de chaque côté de la plaque d'immatriculation	Aucune exigence
3	Feux de position latéraux arrière *certification photométrique selon l'angle de positionnement	(P2, PC* ou P3, PC2*)	Les feux de position / cataphotes latéraux avant et arrière indiquent la présence ainsi que la longueur du véhicule	Minimum 2	Rouge	Sur chaque côté, aussi près de l'arrière que possible	380-1530 (15-60) aucun maximum pour véhicule de moins de 2032mm (80 po.) de largeur
	Cataphotes latéraux arrière	(A)		Minimum 2	Rouge	Sur chaque côté, aussi près de l'arrière que possible et faisant face vers le côté	380-1530 (15-60)
4 a	Feux de position latéraux avant *certification photométrique selon l'angle de positionnement	(P2, PC* ou P3, PC2*)		Minimum 2	Jaune	Sur chaque côté, aussi près de l'avant que possible	380 (15) minimum
4 b	Cataphotes latéraux avant	(A)		Minimum 2	Jaune	Sur chaque côté, aussi près de l'avant que possible et faisant face vers le côté	380-1530 (15-60)

ÉQUIPEMENT ADDITIONNEL POUR REMORQUES EXCÉDANT LES PARAMÈTRES SUIVANTS

Longueur hors tout de 9,1m (30 pi.) ou plus

DESCRIPTION				EXIGENCES OBLIGATOIRES			
Zone	Équipement	Codage SAE des lentilles	Application	Quantité	Couleur	Emplacement	Hauteur mm (po.) au-dessus du sol
5 a	Feux de position latéraux intermédiaires	(P2 ou P3)	Indiquent la présence d'un véhicule long	Minimum 2	Jaune	Sur chaque côté, aussi près du centre que possible	380 (15) minimum
5 b	Cataphotes latéraux intermédiaires	(A)	Indiquent la présence d'un véhicule long	Minimum 2	Jaune	Sur chaque côté, aussi près du centre que possible et faisant face vers le côté	380-1530 (15-60)

Largeur hors tout de 2032mm (80 po.) ou plus

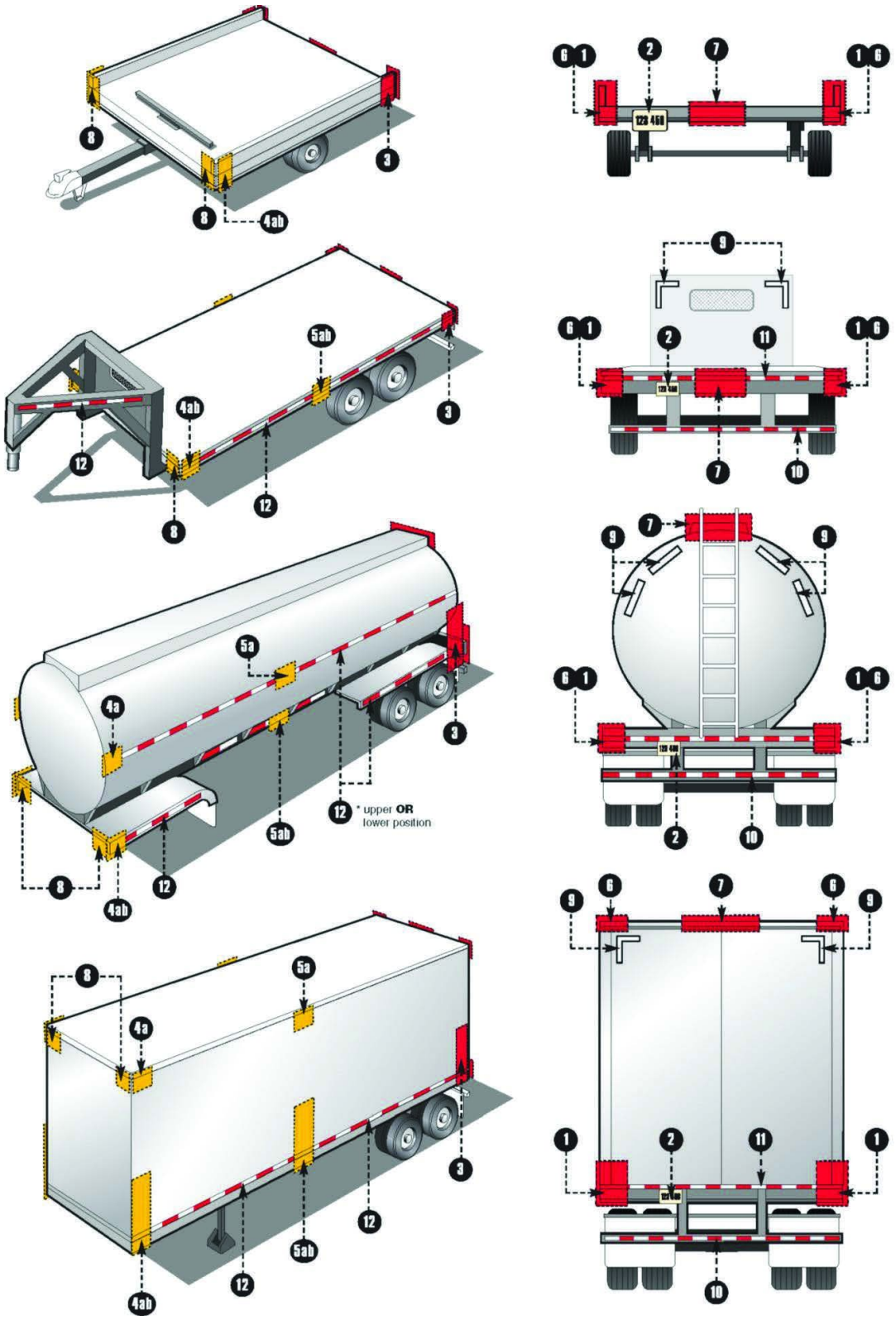
DESCRIPTION			EXIGENCES OBLIGATOIRES				
Zone	Équipement	Codage SAE des lentilles	Application	Quantité	Couleur	Emplacement	Hauteur mm (po.) au-dessus du sol
6	Feux de gabarit arrière *certification photométrique selon l'angle de positionnement	(P2, PC* ou P3, PC2*)	Indiquent la largeur du véhicule - NE DOIVENT PAS ÊTRE combinés aux feux arrière	Minimum 2	Rouge	Sur la partie la plus large - symétriques à l'arrière ou près de l'arrière et faisant face vers l'arrière	Aussi près que possible du sommet peut être plus bas si les feux d'identification sont situés au sommet
7	Feux d'identification arrière	(P2 ou P3)	Indiquent la présence d'une véhicule large	Exactement 3	Rouge	À l'arrière - au centre - alignés horizontalement espacés de 150mm (6 po.) à 300mm (12 po.) centre à centre et faisant face vers l'arrière	Au sommet ou plus bas si la traverse supérieure a moins de 25mm de hauteur
8	Feux de gabarit avant *certification photométrique selon l'angle de positionnement	(P2, PC* ou P3, PC2*)	Indiquent la largeur du véhicule	Minimum 2	Jaune	Sur la partie la plus large - symétriques à l'avant ou près de l'avant et faisant face vers l'avant	Aussi près que possible du sommet

Largeur hors tout de 2032mm (80 po.) ou plus ET PNBV de 4 536 kg (10 000 lb.) ou plus

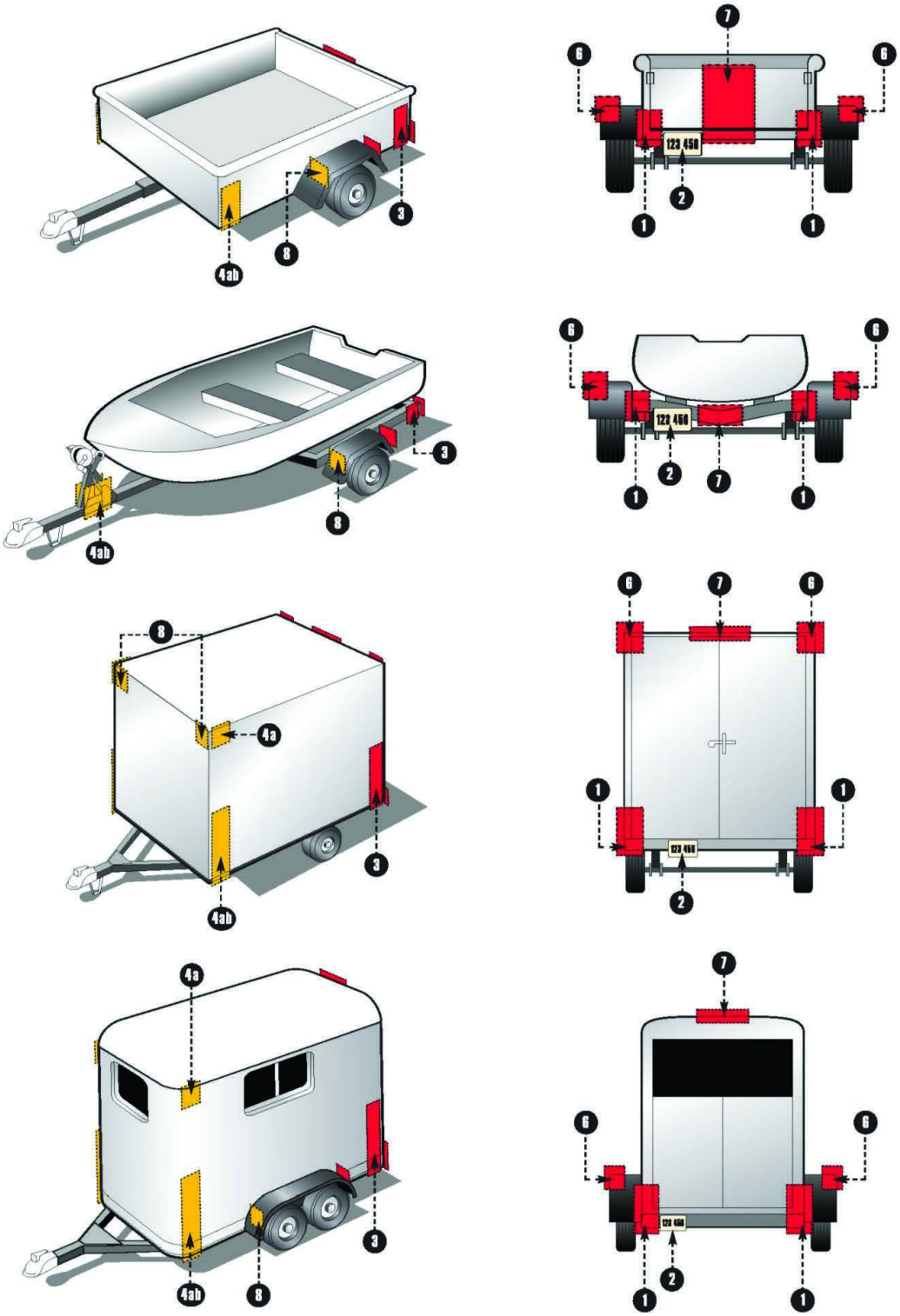
DESCRIPTION		EXIGENCES OBLIGATOIRES					
Zone	Traitement de perceptibilité	Codage DOT	Quantité	Couleur	Emplacement	Hauteur	Options
9	Marquage de la partie supérieure arrière de la carrosserie	DOT-C, DOT-C2, DOT-C3, DOT-C4	Exactement 2 paires chaque bande ayant une longueur de 300mm	Blanc	Coins supérieurs arrière faisant face vers l'arrière	Au sommet	Les cataphotes peuvent être non requis s'ils sont remplacés, aux emplacements exigés, par un traitement de perceptibilité. **Optionnel au Canada :** Le traitement de perceptibilité de la partie inférieure arrière ainsi que du côté de la carrosserie peut également être tout blanc, tout jaune ou blanc et jaune.
10	Marquage du dispositif de protection arrière		Continu	Rouge et blanc	Partie horizontale du dispositif de protection arrière - sur toute sa largeur faisant face vers l'arrière	Aucune exigence	
11	Marquage de la partie inférieure arrière de la carrosserie		Continu	Rouge et blanc *(voir options)*	À l'arrière - sur toute la largeur du véhicule - faisant face vers l'arrière	Le plus à l'horizontale possible et, dans la mesure du possible, situé entre 375mm et 1525mm du sol	
12	Marquage du côté de la carrosserie		(voir emplacement)	Rouge et blanc *(voir options)*	Sur chaque côté - faisant face vers le côté - continu ou espacé également sur au moins la moitié de la longueur commençant et se terminant aussi près que possible des extrémités avant et arrière du véhicule	Le plus à l'horizontale possible et, dans la mesure du possible, situé entre 375mm et 1525mm du sol	

NOTE : La bordure des matériaux rouges ne doit pas être située à moins de 75 mm du bord d'un feu jaune et la bordure des matériaux blancs ne doit pas être située à moins de 75 mm du bord de tout feux.

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.



Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.



Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Section 7 –Circuit électrique

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
1. <u>Câblage</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter les câbles, les faisceaux de câbles et les branchements qui sont accessibles et visibles. Accorder une attention particulière à la batterie, au démarreur et au circuit du système de charge.	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Sécurité	a) ils sont ***<u>lâches</u>*** ou mal soutenus et peuvent toucher des pièces mobiles la section usée par frottement à la suite d'un contact avec des pièces du véhicule le câblage n'est <u>pas</u> fixé tous les 1 800 mm au moins
b) Isolation	b) le conducteur est exposé à une autre pièce qu'un connecteur adéquat
c) État	c) les câbles sont coupés, raccourcis ou détériorés les branchements sont ***<u>lâches</u>***, anormalement corrodés ou brûlés
d) Charge du circuit *Remarque :* Les exigences de protection du circuit reposent sur la conception et les spécifications de l'***<u>équipementier</u>***. Il n'est pas obligatoire de tester le circuit. L'inspection est visuelle et repose sur la connaissance de la conception normale et des spécifications.	d) la protection de la charge du circuit est ***<u>manquante</u>*** ou le circuit est dérivé de la protection le circuit est sollicité au-delà de sa capacité normale le dispositif de protection du circuit (fusibles, disjoncteur ou élément fusible) dépasse la capacité du circuit le circuit est mal relié à la terre
	<u>Facteurs de risque</u> **i. un composant ou un câble électrique montre des signes de formation d'étincelles, de court-circuit ou de points chauds**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	<u>Dans le compartiment moteur des autobus</u> : **ii. l'isolant d'un câble électrique est brûlé, usé par frottement, *<u>endommagé</u>* ou effiloché de façon à exposer le conducteur** **iii. le passe-fil protecteur isolant un câble électrique du métal est *<u>endommagé</u>* ou *<u>manquant</u>*** **iv. un composant électrique est cassé ou un support est *<u>mal fixé</u>*** **v. un câble électrique n'est pas renforcé ou un e attache est *<u>manquante</u>*, causant un effilochage ou une usure par frottement** **vi. de l'huile lubrifiante fuit d'un composant électrique comme l'alternateur ou le système de chauffage auxiliaire**
2. <u>Batterie</u>	**Camion|✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Montants et branchements	a) la corrosion ou la détérioration empêche tout contact électrique adéquat; elle est ***<u>lâche</u>*** ou brûlée
b) Support	b) il est fissuré ou ***<u>manquant</u>***, perforé ou fragilisé par la corrosion
c) Couvercle et mécanisme de retenue	c) ils sont ***<u>fixés de manière précaire</u>***, ***<u>manquants</u>*** ou ne répondent <u>pas</u> aux ***<u>normes de l'équipementier</u>*** la batterie n'est pas maintenue en place
d) État	d) une ***<u>fuite de niveau 2</u>*** du liquide de la batterie a été détectée
	<u>Facteurs de risque</u> **i. un composant ou un câble électrique montre des signes de formation d'étincelles, de court-circuit ou de points chauds** **<u>Dans le compartiment de la batterie des autobus :</u>** **ii. l'isolant d'un câble électrique est brûlé, usé par frottement, *<u>endommagé</u>* ou effiloché de façon à exposer le conducteur** **iii. le passe-fil protecteur isolant un câble électrique du métal est *<u>endommagé</u>* ou *<u>manquant</u>***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	iv. un composant électrique est cassé ou un support est *mal fixé* **v. un câble électrique n'est pas renforcé ou un e attache est *manquante*, causant un effilochage ou une usure par frottement**
3. Faisceau de remorque (pour un véhicule remorqué)	**Camion|✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Isolation	a) il est coupé, fissuré détérioré ou fondu jusqu'au conducteur
b) Branchements *Remarque :* Un faisceau de remorque doit être réparé en s'appuyant sur des méthodes compatibles avec les ***normes de l'industrie***.	b) ils sont fissurés, fendus au bout, mal effectués ou réparés
c) Alimentation du circuit auxiliaire en continu par le courant des freins ~~antiblocage~~ *Remarque :* Voir également le composant 19 f) Communication CPL de la section 3A. Tous les véhicules équipés d'un système de remorquage grâce à des freins pneumatiques fabriqués après le 1er avril 2000 doivent alimenter le circuit auxiliaire de la remorque (goupille centrale, câble bleu) en continu lorsque le contact est mis. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s)* Confirmer que la goupille auxiliaire dans le faisceau de la remorque présente une tension lorsque le contact est mis en utilisant une des méthodes suivantes :	c) le circuit auxiliaire n'est pas alimenté en continu quand le contact est mis un interrupteur permettant d'interrompre l'alimentation au circuit auxiliaire a été installé la tension est inférieure au minimum requis quand le circuit est chargé à la valeur ***prévue par les normes de l'industrie***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Option 1 – Mesurer à l'aide d'un voltmètre. Option 2 – Brancher à un appareil de test.	
4. <u>Sortie de l'alternateur sur les autobus scolaires</u> *Remarque :* <u>Applicable aux autobus scolaires seulement</u>. L'inspection doit être effectuée conformément aux exigences de la province ou du territoire concerné et à la norme D-250 de ***<u>l'Association canadienne de normalisation</u>***.	
a) Débit de sortie *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Tester la sortie de l'alternateur en utilisant la méthode d'essai nº 1 <u>ou</u> la méthode d'essai nº 2. Méthode d'essai nº 1 : Tester l'alternateur à l'aide d'un testeur de charge. Méthode d'essai nº 2 : Tester la sortie du système de charge en réglant toutes les lampes, chauffages, dégivreurs et autres accessoires électriques en position maximum et en faisant tourner le moteur à 1 500 tr/min.	a) à l'application de la méthode nº 1, le moteur ne produit pas 70 A au ralenti ou 130 A à 1 500 tr/min à l'application de la méthode nº 2, la tension tombe sous la barre des 12,4 V ou le témoin de charge indique un déchargement le témoin de charge est ***<u>hors d'usage</u>***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

Section 8 – Carrosserie

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
5. <u>Capot du moteur</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement des portes du compartiment du moteur, de leurs fixations, loquets et dispositifs de sécurité.	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) État	a) le capot du moteur est ***<u>endommagé</u>***, ***<u>mal fixé</u>*** ou détérioré au point qu'il risque de se détacher ou de devenir ***<u>manquant</u>***
b) Loquet (principal ou auxiliaire)	b) un loquet est ***<u>hors d'usage</u>***, ***<u>mal fixé</u>***, ***<u>manquant</u>*** ou grippé son état de détérioration nuit à son efficacité (loquet en caoutchouc ou du même genre) le loquet ne s'ouvre ou ne ferme pas normalement il a été soudé ou réparé <u>sans</u> respecter les ***<u>normes de l'équipementier</u>***
c) Câble de sûreté, ressort de rappel, support/amortisseur	c) un câble de sûreté, un ressort de rappel ou un support/amortisseur est mal fixé ou ***<u>manquant</u>***
d) Charnière et ressort de soutien	d) une charnière ou une pièce de charnière est cassée, fissurée, ***<u>manquante</u>***, grippée ou ***<u>anormalement usée</u>***
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. les deux loquets (principal et auxiliaire) sont *<u>hors d'usage</u>*****
6. <u>Cabine basculante</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement de la cabine basculante, de ses fixations, loquets et dispositifs de sécurité.	**Camion |✓|** Remorque | | Autobus | |
a) Loquet (principal ou auxiliaire)	a) un loquet est cassé, ***<u>mal fixé</u>***, ***<u>manquant</u>*** ou grippé. le loquet ne s'ouvre ou ne ferme pas normalement

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	il a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***
b) Charnière	b) une charnière ou une pièce de charnière est cassée, fissurée, ***manquante***, grippée ou ***anormalement usée*** des pièces ne s'alignent pas correctement
	Facteur(s) de risque **i. les loquets n'empêchent pas la cabine de basculer vers l'avant**
7. Cabine à suspension pneumatique *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter la cabine à une pression de fonctionnement normal.	**Camion |✓|** Remorque | | Autobus | |
a) Ressort pneumatique (ballon de suspension)	a) un ressort pneumatique est ***endommagé*** ou fissuré au point d'exposer son armature, ou il présente une fuite un ressort pneumatique est mal gonflé ou la cabine penche d'un côté
b) Conduite d'air, branchements et raccords	b) les raccords, la conduite d'air ou les méthodes de réparation du circuit pneumatique ne respectent pas les ***normes de l'industrie ou de l'équipementier*** selon la charte des défectuosités de la page 55, les flexibles sont défectueux les raccords ou les branchements sont rompus, fissurés ou aplatis, ou ils fuient leur ***état de détérioration*** (c.-à-d. fondus, aplatis, déformés ou tortillés) réduit le débit d'air
c) Pièces de montage, tiges et fixations	c) une pièce de montage, une tige ou une fixation est gauchie, cassée ou ***lâche*** ou a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier***
d) Valve de protection	d) une valve de protection est ***manquante*** ou inadéquate

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
e) Valve de réglage de hauteur	e) la valve de réglage de hauteur est ***hors d'usage*** (p. ex. la hauteur de la cabine est supérieure ou inférieure à la hauteur normale) le circuit comporte une seule valve qui n'est pas à l'endroit de l'***installation d'origine*** ou à proximité du centre de la cabine
f) Amortisseur	f) un amortisseur est ***endommagé***, déconnecté, ***lâche*** ou ***manquant*** un amortisseur présente une ***fuite*** d'huile ***de niveau 2***
	Facteur(s) de risque **i. une pièce est tellement mal fixée ou lâche qu'elle risque se détacher du véhicule ou présente un danger imminent**
8. Carrosserie de cabine et d'habitacle des passagers	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus |✓|**
a) État	a) une section lâche, déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes présente un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes une section présente des arêtes vives ou des traces de corrosion ou de déchirures pouvant compromettre l'intégrité d'une structure (panneau ou plancher) ou laissant pénétrer des gaz d'échappement dans l'habitacle une section a été modifiée de manière à réduire l'intégrité d'une structure (sauf si l'état ou la réparation a été approuvé par le ***constructeur d'origine***, l'***équipementier*** ou un ingénieur) l'intégrité de la carrosserie est compromise par une section de carrosserie lâche, une soudure rompue, une fixation manquante ou un élément adhésif décollé il y a un trou dans un panneau ou le plancher un panneau ou le plancher a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
b) Supports de montage et pièces de fixation de la carrosserie	b) les supports de montage ou les pièces de fixation laissent un jeu excessif un support de montage ou une pièce de fixation est cassé, fissuré, ***lâche*** ou ***manquant*** un support de montage ou une pièce de fixation est inadéquat un support est fissuré, cassé ou renflé un support de montage ou une pièce de fixation a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***
c) Moulure ou garniture de carrosserie	c) une moulure ou une garniture de carrosserie lâche, déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes présente un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes
d) Aile	d) une aile est ***manquante*** ou endommagée au point de ne plus protéger contre les éclaboussures de la route une aile est corrodée ou ***endommagée*** au point de ne plus permettre l'ancrage adéquat des feux d'origine une aile ne couvre pas toute la largeur des roues
	Facteur(s) de risque **i. une pièce est tellement mal fixée ou lâche qu'elle pourrait se détacher du véhicule ou présente un danger imminent** **ii. toute section déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes qui présente un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes** **iii. toute pièce ou fixation de la carrosserie qui est cassée, fissurée, perforée ou affaissée au point qu'elle risque de toucher des pièces mobiles**
9. Carrosserie cargo *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :*	**Camion |✓| Remorque |✓|** Autobus | |

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Vérifier l'intégrité d'une tôle, d'une structure ou d'une fixation de susceptible d'être ***lâche*** ou perforée en frappant légèrement dessus avec un marteau. *Remarque :* La corrosion sur la surface est un phénomène normal.	
a) Tôle	a) toute section déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes pouvant présenter un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes un panneau est ***mal fixé***, ***lâche*** ou corrodé de part en part un rivet est ***lâche*** ou ***manquant*** une tôle a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier***
b) Plancher et plateforme	b) l'état du plancher et de la plateforme des véhicules ne permet pas de supporter le poids des personnes ou des marchandises le plancher ou la plateforme présente un trou de plus de 200 mm ils ont été soudés ou réparés sans respecter les ***normes de l'équipementier***
c) Cadre et faux cadre	c) un renflement causé par la corrosion entraîne une distorsion de 10 mm ou plus (sauf si l'état ou la réparation a été approuvé par le ***constructeur d'origine***, l'***équipementier*** ou un ingénieur) un longeron ou une lisse latérale présente une fissure de tension un rivet est ***lâche***, ***manquant*** ou rongé par la corrosion la cadre ou le faux cadre est gauchi, cassé, fissuré ou ***mal fixé***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	le cadre ou le faux cadre a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***
d) Traverse de cadre	d) la traverse de cadre est gauchie, cassée, affaissée, fissurée ou ***manquante*** elle est perforée ou fragilisée par la corrosion
e) Longerons intérieurs et extérieurs et bords inférieurs de la carrosserie	e) un renflement causé par la corrosion entraîne une distorsion de 10 mm ou plus (sauf si l'état ou la réparation a été approuvé par le ***constructeur d'origine***, l'***équipementier*** ou un ingénieur) un rivet est ***lâche*** ou ***manquant*** un longeron ou un bord inférieur de la carrosserie est gauchi, cassé, fissuré ou ***mal fixé*** un longeron ou un bord inférieur de la carrosserie a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***
f) Gaine de potelet ou supports, point d'ancrage et dispositif d'ancrage des marchandises (y compris les ancrages portatifs)	f) un de ces composants est gauchi, cassé, fissuré ou ***mal fixé*** un de ces composants est étiré ou déformé
g) Hayon, trémie et porte de benne basculante	g) un de ***ces*** composants est cassé ou manquant une charnière est cassée, fissurée ou ***manquante*** ou une cheville de verrouillage est ***manquante*** un de ces composants est ***mal fixé*** ou il ne se ferme ou ne se bloque pas correctement l'inspection révèle un interstice propice aux fuites, à l'écoulement ou au déversement de marchandises un de ces composants a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
h) Éléments de fixation de la carrosserie au cadre *Remarque :* S'applique aux dispositifs de fixation comme les brides de fixation, les charnières à pivot, les flasques, les éléments de montage élastique, les serres de carrosserie et les barres en J.	h) un élément de fixation est gauchi, cassé, fissuré, ***lâche*** ou ***manquant*** un ressort est cassé une entretoise ou un support élastique est anormalement usé, désaligné ou manquant
i) Longeron et traverse structurale	i) le longeron supérieur ou inférieur de la carrosserie cargo est gauchi ou bombé, présente une fissure de plus de 25 mm ou comporte une fixation ***lâche*** ou ***manquante*** la traverse de plancher est gauchie, ***lâche*** ou affaissée le support de toit est gauchi, ***lâche*** ou affaissé
j) Panneau de carrosserie	j) toute section déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes qui peut présenter un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes un panneau ou une de ses fixations est ***mal fixé***, ***lâche***, ***manquant*** ou corrodé de part en part un rivet est ***lâche*** un panneau a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier*** l'inspection révèle un interstice propice aux fuites, à l'écoulement ou au déversement de marchandises
	Facteur(s) de risque **i. une pièce est tellement *mal fixée* ou *lâche* qu'elle pourrait se détacher du véhicule ou présente un danger imminent** **ii. toute section déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes qui présente un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	iii. toute pièce ou fixation de la carrosserie qui est cassée, fissurée, perforée ou affaissée au point qu'elle risque de toucher des pièces mobiles ou de s'affaisser **iv. l'inspection révèle un interstice propice aux fuites, à l'écoulement ou au déversement de marchandises** **v. le longeron supérieur ou inférieur de la carrosserie cargo est bombé, gauchi, fissuré de part en part ou affaissé ou une de ses fixations est *lâche* ou manquante** **vi. au moins deux traverses de plancher adjacentes sont gauchies, *lâches* ou affaissées** **vii. au moins deux supports de toit adjacents sont gauchis, *lâches* ou affaissés**
10. Cadre, longerons et supports de montage	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) État *Remarque :* La rouille et la corrosion sur la surface extérieure des pièces de métal exposées sont un phénomène normal. En revanche, la présence d'une quantité importante de rouille ou de corrosion qui réduit l'épaisseur du matériau peut affaiblir la structure.	a) un cadre, un longeron ou un support de montage a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier*** un de ces composants est gauchi, cassé ou fissuré l'un d'eux est percé par la corrosion ou de la corrosion le sépare d'une fixation ou du cadre il y a présence de rouille, d'usure ou de corrosion à une profondeur suffisante pour soupçonner l'affaiblissement de la structure un renflement causé par la corrosion entraîne une distorsion de 10 mm ou plus (sauf si l'état ou la réparation a été approuvé par le ***constructeur d'origine***, l'***équipementier*** ou un ingénieur) l'état du cadre entraîne un désalignement de plus de 25 mm par rapport à la position normale ou un contact avec des pièces mobiles de l'un des éléments du cadre, de la carrosserie ou du groupe motopropulseur
b) Support de montage du cadre	b) un support est inefficace, ***lâche*** ou ***manquant***.
c) Traverse de cadre	c) une traverse de cadre est gauchie, cassée, fissurée, ***lâche*** ou ***manquante***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	une traverse est coupée, entaillée, rouillée ou corrodée au point d'affaiblir la structure une traverse a été réparée à l'aide d'un matériau ou d'une méthode qui <u>ne respecte pas</u> les ***<u>normes de l'équipementier</u>*** l'état d'une traverse de cadre entraîne un désalignement de plus de 25 mm par rapport à la position normale ou un contact avec des pièces mobiles de l'un des éléments du cadre, de la carrosserie ou du groupe motopropulseur
d) Faux cadre *Remarque :* S'applique seulement à un cadre qui n'est pas un composant du cadre principal, mais qui possède une capacité de charge ou qui renforce une structure (p. ex. berceau-moteur, faux cadre de suspension).	d) un faux cadre est gauchi, cassé, fissuré, ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>*** un faux cadre est coupé, entaillé, rouillé ou corrodé au point d'affaiblir la structure un faux cadre a été réparé à l'aide d'un matériau ou d'une méthode qui <u>ne respecte pas</u> les normes de l'équipementier l'état du faux cadre entraîne un désalignement de plus de 25 mm par rapport à la position normale ou un contact avec des pièces mobiles de l'un des éléments du cadre, de la carrosserie ou du groupe motopropulseur
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. tout longeron ou toute traverse de cadre qui présente les fissures suivantes :** **• plus de 38 mm** **• plus de 25 mm sur la bride inférieure** **• en étoile depuis le cœur jusque sur la bride inférieure** **ii. l'état du cadre entraîne un désalignement de plus de 38 mm par rapport à la position normale ou un contact avec des pièces mobiles de l'un des éléments du cadre, de la carrosserie ou du groupe motopropulseur** **iii. l'état de détérioration d'un faux cadre est susceptible de causer une panne imminente ou ce dernier a été réparé à l'aide d'un matériau ou d'une méthode qui**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	<u>ne respecte pas</u> les <u>*normes de l'équipementier*</u>
11. <u>Éléments de carrosserie autoporteuse</u>	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Panneau, tablier et élément structural porteur et supports de montage *Remarque :* La rouille et la corrosion sur la surface extérieure des pièces de métal exposées sont un phénomène normal. En revanche, la présence d'une quantité importante de rouille ou de corrosion qui réduit l'épaisseur du matériau peut affaiblir la structure.	a) un panneau, tablier ou élément structural porteur ou un support de montage est gauchi, cassé, fissuré, ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>*** l'un d'eux est coupé ou entaillé sur plus de 25 mm, ou rouillé ou corrodé au point d'affaiblir la structure un de ces composants a été soudé ou réparé <u>sans respecter</u> les ***<u>normes de l'équipementier</u>*** un rivet est ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>*** l'état de la carrosserie autoporteuse entraîne un désalignement de plus de 25 mm par rapport à la position normale ou un contact avec des pièces mobiles de l'un des éléments de la carrosserie ou du groupe motopropulseur
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. une pièce est tellement mal fixée ou lâche qu'elle pourrait se détacher du véhicule** **ii. un élément structural de la carrosserie comporte une fissure, une coupure ou une entaille de plus de 38 mm** **iii. l'état d'un élément de carrosserie autoporteuse entraîne un désalignement de plus de 38 mm par rapport à la position normale ou un contact avec des pièces mobiles de l'un des éléments de la carrosserie ou du groupe motopropulseur** **iv. l'état de détérioration d'un élément de carrosserie est susceptible de causer une panne imminente ou ce dernier a été réparé à l'aide d'un matériau ou d'une méthode qui <u>ne respecte pas</u> les <u>*normes de l'équipementier*</u>**
12. <u>Portes de la cabine et de la carrosserie cargo</u>	**Camion |✓| Remorque |✓|** Autobus | |

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
a) État et fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement de chaque porte. *Remarque :* S'applique à la porte qui sépare la cabine du conducteur et l'espace cargo.	a) une porte se coince ou ne se verrouille pas comme prévu une porte est ***mal fixée*** à ses charnières, des charnières sont ***mal fixées*** ou il y a beaucoup de corrosion autour des charnières une porte est corrodée de part en part une porte a été soudée ou réparée sans respecter les normes de l'équipementier une porte est hors d'usage ou ses deux loquets (principal et auxiliaire) ne se bloquent pas comme prévu un interstice pourrait laisser les gaz d'échappement s'infiltrer dans la cabine, l'habitacle ou le compartiment couchette un interstice pourrait laisser les gaz d'échappement s'infiltrer dans la cabine, l'habitacle ou le compartiment couchette l'inspection révèle un interstice propice aux fuites, à l'écoulement ou au déversement de marchandises
b) Poignées et ouvre-portes	b) une poignée ou un ouvre porte est cassé, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** la clenche ou le loquet est cassé, ***lâche*** ou ***manquant***
	Facteur(s) de risque **i. les deux loquets (principal et auxiliaire) de la porte de la cabine ne bloquent pas comme prévu** **ii. la porte de se bloque pas en position fermée** **iii. la présence d'un interstice pourrait laisser les gaz d'échappement s'infiltrer dans la cabine, l'habitacle ou le compartiment couchette** **iv. tout interstice propice aux fuites, à l'écoulement ou au déversement de marchandises**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
13. Citerne ou cuve de citerne *Remarque :* En vertu de la réglementation en vigueur (p. ex. norme ***CSA*** B620 sur le transport des marchandises dangereuses, les normes sur le transport de produits alimentaires ou de vrac solide) les citernes doivent respecter des exigences d'inspection supplémentaires qui ne sont pas toutes couvertes par la présente norme. C'est le cas notamment de l'inspection des robinets, trappes et autres articles de manutention de produits. L'inspecteur technicien doit prendre les précautions nécessaires pour éviter de s'exposer aux marchandises et aux résidus.	**Camion |✓|** **Remorque |✓|** Autobus | |
a) État	a) la citerne ou la cuve de citerne a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier*** elle ***n'est pas solidement fixée*** à son support le liquide contenu dans la citerne ou la cuve de la citerne s'échappe (***fuite de niveau 2***) une soudure de la cuve, de son cadre ou de son support est fissurée ou rompue la corrosion entre la citerne et son cadre cause un jeu, un renflement ou une faiblesse
b) Valve et robinet	b) un couvercle est ***lâche*** ou ***manquant*** le liquide contenu dans la citerne ou la cuve de la citerne s'échappe (***fuite de niveau 2***)
c) Flexibles	c) les flexibles sont ***lâches*** ou ***mal fixés***
d) Trappe	d) une trappe est ***mal fixée***, ***lâche*** ou ***manquante*** le loquet est ***hors d'usage*** la charnière est cassée ou ***hors d'usage***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	Facteur(s) de risque **i. une pièce est tellement <u>mal fixée</u> ou <u>lâche</u> qu'elle pourrait se détacher du véhicule** **ii. une valve interne requise est <u>*manquante*</u>** **iii. la valve interne demeure ouverte même lorsqu'elle devrait être fermée** **iv. le couvercle de l'orifice d'accès, de remplissage ou d'inspection est mal fixé ou <u>*manquant*</u>** **v. les dispositifs d'aération et d'urgence ou la valve d'évacuation sont <u>*manquants*</u>**
14. <u>Carrosserie rapportée ou équipement spécial monté sur le véhicule</u>	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
Remarque : Cette section s'applique principalement aux dispositifs externes ou à l'équipement monté sur le véhicule, par exemple une grue, un appareil de chargement et de déplacement des marchandises, l'équipement de bâchage, un appareil de répartition des marchandises, un groupe auxiliaire, une unité réfrigérée ou chauffée, une bétonnière, un épandeur de sable, une lame chasse-neige, une carrosserie-atelier, citerne à dépression, un plateau droit, un appareil de manutention horizontale, un caisson amovible, un châssis porte-conteneurs ISO, etc. Elle s'applique seulement à une carrosserie rapportée, aux dispositifs externes ou à l'équipement monté sur le véhicule dans la mesure où leur état peut constituer une menace pour la sécurité routière. Leur fonctionnement ne fait pas l'objet des inspections aux fins de la présente norme.	
a) Conditions de sécurité et état *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :*	a) le piètre état de l'équipement ou du dispositif pose un risque pour la sécurité des autres usagers de la route, du conducteur, des

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

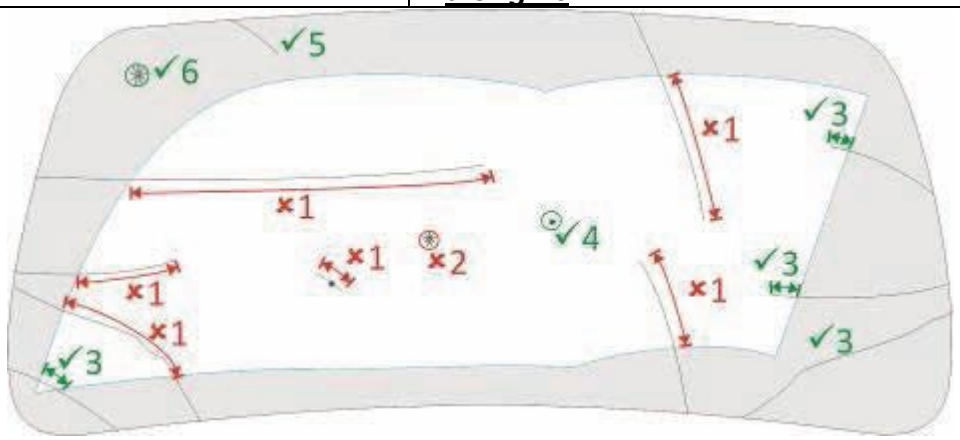
COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Vérifier visuellement, manuellement et à l'aide des instruments nécessaires la carrosserie rapportée, le dispositif ou l'équipement fixé au véhicule pour confirmer qui remplissent les conditions de sécurité. Aucun test de fonctionnement n'est requis.	passagers, des piétons et des cyclistes l'équipement ou le dispositif est ***mal fixé*** ou ***lâche*** ou menace de se déplacer, ce qui pourrait nuire au fonctionnement normal du véhicule une section déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes présente un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes l'inspection révèle une ***fuite de niveau 3*** d'huile, de liquide hydraulique ou d'un produit liquide quelconque
	Facteur(s) de risque **i. tout élément, composant ou dispositif *mal fixé* ou *lâche* qui risque se détacher du véhicule** **ii. piètre état de l'équipement ou d'un dispositif posant un risque pour la sécurité des autres usagers de la route, du conducteur, des passagers, des piétons et des cyclistes** **iii. une section déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes pouvant présenter un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes**
15. Système d'alimentation (groupe auxiliaire) de l'unité réfrigérée ou chauffante	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Conditions de sécurité et état *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier visuellement, manuellement et à l'aide des instruments nécessaires la carrosserie rapportée, le dispositif ou l'équipement fixé au véhicule pour confirmer qui remplissent les conditions de sécurité. Aucun test de fonctionnement n'est requis. Inspecter le circuit d'échappement et d'alimentation selon les critères de la section 1 – Groupe motopropulseur –	**a)** le piètre état de l'équipement ou du dispositif pose un risque pour la sécurité des autres usagers de la route, du conducteur, des passagers, des piétons et des cyclistes l'équipement ou le dispositif est mal fixé ou lâche ou menace de se déplacer, ce qui pourrait nuire au fonctionnement normal du véhicule une section déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes pouvant présenter un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
correspondant au carburant utilisé	l'inspection révèle une ***fuite de niveau 3*** d'huile, de liquide hydraulique ou d'un produit liquide quelconque **Facteur(s) de risque** **i. tout élément, composant ou dispositif mal fixé ou lâche qui risque se détacher du véhicule** **ii. piètre état de l'équipement ou d'un dispositif posant un risque pour la sécurité des autres usagers de la route, du conducteur, des passagers, des piétons et des cyclistes** **iii. une section déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes pouvant présenter un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes**
16. Pare-chocs *Remarque :* Cette section s'applique seulement au pare-chocs avant des camions et des tracteurs routiers. S'applique aux pare-chocs avant et arrière d'un autobus.	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) État	a) le pare-chocs est cassé, ***lâche*** ou ***manquant*** une section déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes présente un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes
b) Qualité	b) la pièce de remplacement ne respecte pas les ***normes de l'équipementier*** ou elle est d'une qualité inférieure à la ***pièce d'origine*** la partie rigide ne s'étend pas d'un longeron de cadre à l'autre (sauf pour une carrosserie autoporteuse)
	Facteur(s) de risque **i. possibilité d'un bris imminent** **ii. une section déchirée, saillante ou aux arêtes tranchantes présentant un danger pour le**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes
17. <u>Pare-brise</u>	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Vision obstruée *Remarque :* Des caméras dirigées vers l'avant et l'arrière doivent être montées à au moins 50 mm du bord extérieur de la zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces ***<u>d'origine</u>***.	a) un autocollant ou un objet quelconque dans la zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces ***<u>d'origine</u>*** obstrue le champ de vision du conducteur la zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces ***<u>d'origine</u>*** est ternie, ***<u>endommagée</u>*** ou détériorée au point de réduire considérablement la vision du conducteur
b) Fissure *Remarque :* Consulter l'illustration ci-après pour des exemples de fissures entraînant l'admission ou le rejet du pare-brise.	b) une fissure traverse les deux feuilles de verre du pare-brise une fissure d'une longueur quelconque comporte une section de 50 mm ou plus dans la zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces ***<u>d'origine</u>***



Exemples de fissures entraînant l'admission ou le rejet du pare-brise :

Condition de rejet nº 1 : Fissure traversant une feuille de verre et mesurant 50 mm et plus dans la zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces

Condition de rejet nº 2 : Éclat de 13 mm de diamètre et plus dans la zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces

Condition d'admission nº 3 : Section de fissure de 50 mm ou moins dans la zone balayée par les essuie-glaces

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Condition d'admission nº 4 : Éclat de moins de 13 mm de diamètre dans la zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces Condition d'admission nº 5 : Fissure traversant une feuille de verre et mesurant 50 mm et plus à l'extérieur de la zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces Condition de rejet nº 6 : Éclat de 13 mm de diamètre et plus à l'extérieur de la zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces	
c) Éclat	c) un éclat de 13 mm de diamètre et plus se situe dans la zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces ***d'origine***
d) Décoloration	d) plus de 10 % de la surface vitrée totale est décolorée en raison de l'âge ou d'autres défectuosités
e) Verre teinté *Remarque :* La coloration d'origine ne doit pas bloquer plus 30 % des rayons lumineux, soit un pourcentage de transmission de la lumière 70 %. Norme de l'AS (American National Safety Standard) et norme ***ANSI***/SAE Z26.1.	e) l'inspection révèle l'application d'une pellicule teintée en après-vente la vision normale du conducteur est considérablement réduite la coloration ou l'écran solaire ne respecte pas les exigences de la norme ***ANSI***/SAE Z26.1 la bande teintée dans la partie supérieure du pare-brise mesure plus de 75 mm de largeur ou dépasse la limite de l'AS
f) Type de matériau	f) le matériau du pare-brise n'est pas marqué AS-1 ou AS-10
g) État	g) le pare-brise est ***manquant*** l'état de la surface voile ou limite la vision
	Facteur(s) de risque **i. pare-brise manquant** **ii. zone du pare-brise balayée par les essuie-glaces *endommagée* ou détériorée au point de réduire considérablement la vision normale du conducteur**
18. Vitres latérales	**Camion |✓|** Remorque |✓| **Autobus |✓|**
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement de la	a) une vitre latérale ne s'ouvre ou ne ferme pas normalement

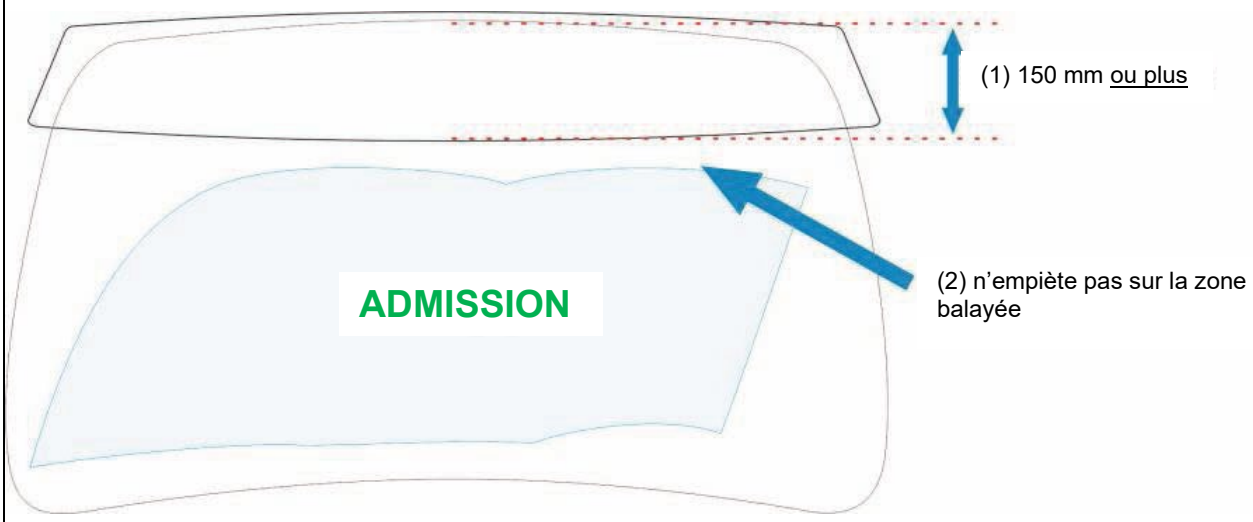
Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
vitre latérale côté conducteur (gauche).	
b) État *Remarque :* S'applique à toute vitre située devant le dossier du siège du conducteur.	b) une vitre latérale est ternie, ***endommagée*** ou détériorée au point de réduire considérablement la vision normale du conducteur une fenêtre présente des arêtes vives, elle est craquelée ou une partie de la fenêtre est manquante une fenêtre ceinte d'origine d'un cadre métallique est ***endommagée*** ou une partie du cadre est manquant
c) Type de matériau *Remarque :* S'applique à toutes les vitres latérales.	c) le matériau des vitres latérales n'est pas marqué AS-1, AS-2, *AS-3, AS-10 ou AS-11 * Marquage AS-3 acceptable seulement pour les fenêtres situées derrière le poste du chauffeur
d) Verre teinté (partout où la loi l'interdit) *Remarque :* S'applique à toute vitre située devant le dossier du siège du conducteur.	d) l'inspection révèle l'application d'une pellicule teintée en après-vente
e) Verre teinté (partout où la loi le permet) *Procédure(s) d'inspection facultative(s) additionnelle(s) :* Avant d'appliquer une pellicule teintée en après-vente sur les vitres latérales situées devant le dossier du siège du conducteur, en vérifier la transmittance de la lumière avec un instrument approprié.	e) la transmittance est inférieure 70 % (blocage de plus de 30 % des rayons lumineux)
19. Lunette arrière	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) État	a) la lunette arrière est craquelée ou présente des arêtes vives
b) Type de matériau *Remarque :* Un matériau rigide peut remplacer le verre ou le plastique rigide si le véhicule est équipé de rétroviseurs extérieurs de chaque côté.	**b)** le matériau de la lunette arrière n'est pas marqué AS-1, AS-2, AS-10 ou AS-11, pour le verre, ou AS-4 ou AS-5, pour le plastique rigide

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
20. Pare-soleil intérieur	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Emplacement	a) le pare-soleil intérieur côté conducteur est ***manquant***
b) Pièces de fixation	b) une pièce de fixation est cassée, ***lâche*** ou ***manquante***
c) Réglage	c) le pare-soleil ne demeure pas dans la position choisie
d) Autobus scolaire équipé d'un pare-soleil modifié ou autre que celui ***d'origine***	d) un tel pare-soleil ne respecte les ***normes applicables***
21. Pare-soleil extérieur	**Camion |✓|** Remorque| | **Autobus |✓|**
a) Vision obstruée	a) tout point d'un pare-soleil extérieur : 1. mesurant plus de 150 mm à partir du bord supérieur du pare-brise et 2. empiétant sur la zone balayée par les essuie-glaces ***d'origine***.

Figure 1



Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :

Figure 2

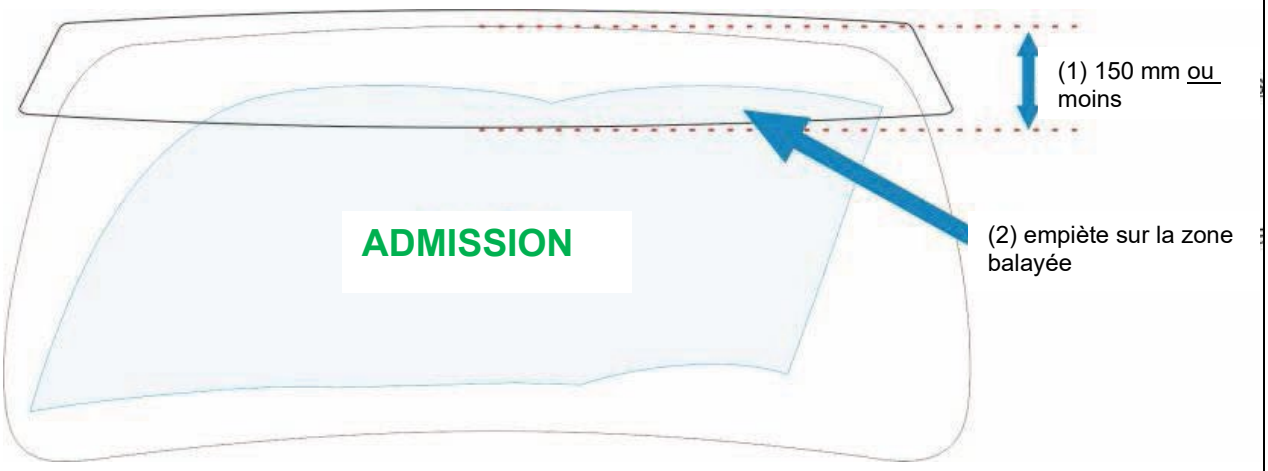
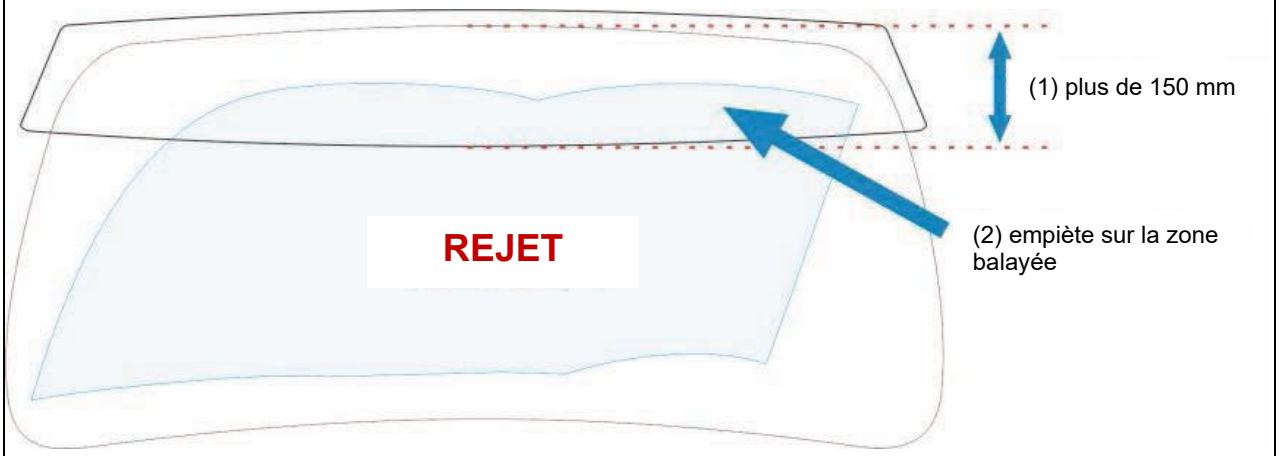
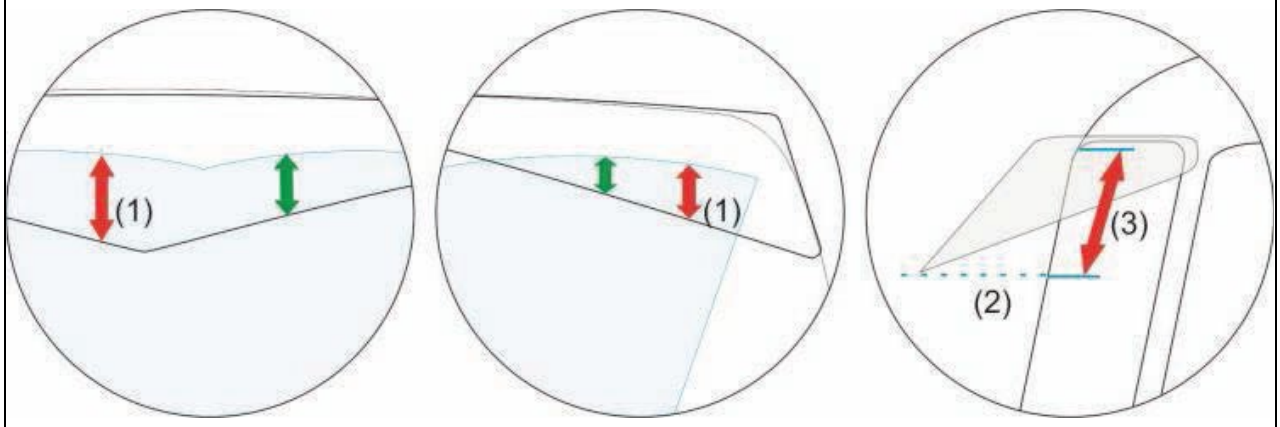


Figure 3



Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Figure 4  *Détermination du point de prise de mesure et méthode :* 1. Déterminer le point d'empiétement vertical le plus important sur la zone balayée. 2. Tracer une ligne droite sur le pare-brise à partir point déterminé à l'étape 1. 3. Mesurer la distance entre la ligne tracée à l'étape 2 et le bord supérieur du pare-brise. Rejeter si la mesure est supérieure à 150 mm. *Remarque :* La « zone balayée » correspond à la partie du pare-brise balayée par les essuie-glaces d'origine (lames et bras) ***d'origine***.	
	Facteur(s) de risque i. **Tout point d'un pare-soleil extérieur :** • **mesurant plus de 150 mm à partir du bord supérieur du pare-brise et** • **empiétant sur la zone balayée par les essuie-glaces *d'origine***
22. Rétroviseur	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Emplacement *Remarque :* Tous les véhicules doivent être équipés d'un rétroviseur du côté du conducteur, à gauche. Ceux qui sont dépourvus d'un rétroviseur intérieur ou dont le rétroviseur n'offre pas une vision sans obstruction doivent également être équipés d'un rétroviseur à droite.	a) un rétroviseur requis est ***manquant***

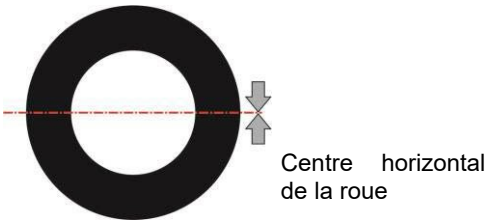
Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
b) Vision	b) la vision vers l'arrière d'un rétroviseur requis est obstruée
c) Fixation	c) une pièce de fixation est cassée, ***mal fixée*** ou ***lâche*** le rétroviseur ne demeure pas dans la position choisie
d) État du verre	d) le verre est craquelé l'état de détérioration du verre ou de la surface réfléchissante (plus de 5 % de la superficie totale du miroir) nuit à la vision
e) Surface réfléchissante d'un rétroviseur extérieur *Remarque :* La norme ***NSVAC*** 111 établit les exigences de superficie des rétroviseurs ***d'origine***. La superficie d'un rétroviseur englobe celle de tout miroir convexe qui y est apposé.	**e) le rétroviseur *n'est pas d'origine* et sa superficie est inférieure à :** 125 cm^2, PNBV de 4 356 kg ou moins 325 cm^2, PNBV de plus de 4 356 kg
	Facteur(s) de risque **i. rétroviseur extérieur requis *manquant*, obstrué, *mal fixé* ou ne gardant pas la position choisie**
23. Siège *Remarque :* Ne s'applique pas aux sièges des passagers d'un autobus. (Consulter l'article 32 de la présente section à cet effet.)	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) État *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement des commandes du siège du conducteur.	a) Un siège est ***lâche*** ou ***mal fixé***. un cadre d'ancrage est cassé. le matériau de recouvrement est déchiré au point qu'un élément métallique ou un ressort est exposé le siège du conducteur ne se règle pas vers l'avant ou l'arrière

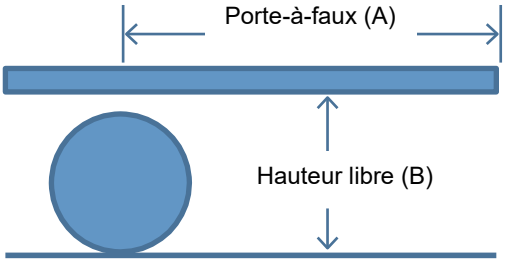
Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	le mécanisme de réglage du dossier est défectueux – le socle est absent et le siège ne respecte pas les ***normes de l'équipementier***
b) Verrouillage du réglage *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier que le siège du conducteur se verrouille dans la position choisie.	b) le siège du conducteur ne demeure pas dans la position choisie
	Facteur(s) de risque **i. le siège du conducteur est *lâche* ou mal fixé ou ne se verrouille pas dans la position choisie**
24. Ceinture de sécurité et dispositif de retenue des occupants *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement de la boucle et de l'enrouleur de chaque ceinture de sécurité.	**Camion |✓|** Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Type et état des ceintures de sécurité	a) une ceinture de sécurité est ***manquante*** ou chaque siège n'est pas équipé de ceintures de sécurité d'origine comme l'exigent les ***NSVAC*** les sangles sont cassées, coupées, effilochées ou déchirées le siège à ressort ou à suspension pneumatique ou hydraulique n'est pas équipé d'une sangle sous-abdominale ou d'une seconde sangle fixée au siège et ancrée au plancher
b) Ancrage	b) un ancrage est cassé, ***fixé de manière précaire*** ou ***manquant***
c) Enrouleur	c) un enrouleur est cassé, ***mal fixé*** ou ***manquant*** un enrouleur ne permet pas le déploiement total de la sangle ou ne permet pas de rétracter la sangle correctement
d) Boucle de ceinture de sécurité *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :*	d) une boucle est cassée, ***mal fixée*** ou ***manquante***. une pièce n'est pas fixée adéquatement à la sangle

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Boucler chaque ceinture de sécurité et déployer la sangle pour vérifier le fonctionnement de l'enrouleur.	une boucle ne se bloque pas ou de se détache pas facilement lorsque la sangle est tendue
e) Système de retenue supplémentaire (SRS) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Couper, puis rallumer le contact et vérifier le témoin du SRS.	e) un sac gonflable est déconnecté, hors d'usage ou manquant, ou n'a pas été réinstallé suivant les instructions d'entretien de l'***équipementier*** le témoin du SRS signale une défectuosité ou ne s'allume pas comme prévu par les instructions d'entretien de l'***équipementier*** un sac gonflable a été désactivé définitivement sans actionner l'interrupteur ou n'est pas relié à un message lumineux indiquant qu'il a été désactivé le couvercle du sac gonflable est ***endommagé***
f) Prétendeur et limiteur d'effort de ceinture de sécurité	f) un prédenteur a été activé et le système n'a pas été réparé ou remplacé suivant les ***normes de l'équipementier*** le limiteur d'effort a été activé et le système n'a pas été réparé ou remplacé suivant les ***normes de l'équipementier***
	Facteur(s) de risque **i. une ceinture de sécurité requise est *hors d'usage* ou *manquante*** **Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
25. Ailes et garde-boue	
Remarque : Un garde-boue est requis derrière chaque roue ou ensemble d'essieu, du bord inférieur de la carrosserie couvrant le pneu (p. ex. sous l'aile) jusqu'au centre horizontal de celui-ci. De plus, les garde-boue doivent respecter les dimensions suivantes : Largeur : au moins égale à celle des pneus Bord inférieur : à 210 mm max. à partir du sol Bord supérieur : à égalité du dessus des pneus ou du bord	

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
inférieur de la carrosserie couvrant les pneus Exceptions : Un garde-boue n'est pas requis lorsque la partie en porte-à-faux équivaut à au moins trois fois la hauteur libre sous le véhicule. *Porte-à-faux* = (A) distance entre le centre vertical du pneu et l'extrémité de la carrosserie *Hauteur libre* = (B) distance entre le bord inférieur de la carrosserie et le sol L'emplacement et les dimensions des garde-boue ne sont pas les mêmes pour les véhicules à usage professionnel ou les tracteurs routiers, aux activités desquels ils pourraient nuire, ni pour les véhicules à suspension coulissante, qui n'offrent pas suffisamment d'espace pour les garde-boue pleine grandeur. Le terme « véhicule à usage professionnel » désigne tout camion équipé en permanence d'une carrosserie, de modules ou autres équipements servant à l'exécution de tâches précises (bétonnières, camions à ordures, camions à benne, chasse-neige, camions de pompage, etc.), ce qui exclut les camions qui servent au transport de marchandise ou qui tirent un autre véhicule (remorque, plateforme, etc.).	
a) État et emplacement	a) une aile ou un garde-boue est cassé, ***mal fixé***, ***lâche*** ou ***manquant*** une aile ou un garde-boue présente une rupture ou

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	un trou de 100 mm et plus ou la somme de la longueur de plusieurs trous sur un même garde-boue est de 100 mm ou plus la distance entre le bord inférieur d'un garde-boue et le sol est supérieure à 210 mm les garde-boue ne couvrent pas toute la largeur des pneus le bord supérieur d'un garde-boue n'atteint pas le dessus du pneu ou le bord inférieur de la carrosserie
	Facteur(s) de risque **i. garde-boue manquant**
26. Béquille de remorque	Camion | | **Remorque |✓|** Autobus | |
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement de la béquille de remorque à chaque réglage de vitesse.	a) la béquille de remorque est coincée, ***hors d'usage*** ou grippée
b) État	b) la béquille ou le raidisseur est gauchi, cassé ou fissuré ils sont ***mal fixés*** le pied de béquille est cassé, ***mal fixé***, ***lâche*** ou ***manquant***
c) Manivelle	c) la manivelle ne peut se replier et ternir solidement de manière à ne pas saillir du périmètre du véhicule
	Facteur(s) de risque **i. toute pièce de la béquille de remorque *mal fixée* ou *lâche* ou risquant de se détacher du véhicule**
27. Remorque à train roulant coulissant	Camion | | **Remorque |✓|** Autobus | |
a) Cadre et faux cadre	a) un cadre ou un faux cadre a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	un de ces composants est gauchi, cassé ou fissuré une soudure de fixation est cassée ou fissurée un cadre ou un faux cadre est percé ou séparé par l'accumulation de corrosion entre une fixation et le cadre il y a présence de rouille ou de corrosion à une profondeur suffisante pour soupçonner l'affaiblissement de la structure
b) Glissière/bride de retenue et mécanisme de verrouillage	b) une glissière/bride de retenue ou un mécanisme de verrouillage est fissuré ou ***manquant*** un de ces composants est hors d'usage ou ne se verrouille pas comme prévu une cheville de verrouillage est cassée, fissurée, désengagée ou ***manquante*** un dispositif de verrouillage (cheville) est usé au point d'avoir perdu au moins 25 % de son diamètre initial le diamètre du trou de cheville de verrouillage s'est élargi de plus de 25 mm par rapport à sa dimension initiale
c) Butée	c) une butée est gauchie, fissurée, ***lâche*** ou ***manquante***
	Facteur(s) de risque **i. plus du quart des chevilles et des trous de verrouillage d'une glissière répondent à l'un des critères suivants :** • **une cheville de verrouillage est manquante ou désengagée** • **le diamètre des trous de chevilles de verrouillage s'est élargi de plus de 25 mm par rapport à la dimension initiale** • **le matériau entre un trou occupé par une cheville et un trou adjacent ou le bord du longeron est déchiré ou dédoublé** **ii. plus du quart (25 %) des supports de glissières/brides de retenue sont manquantes ou désengagées**

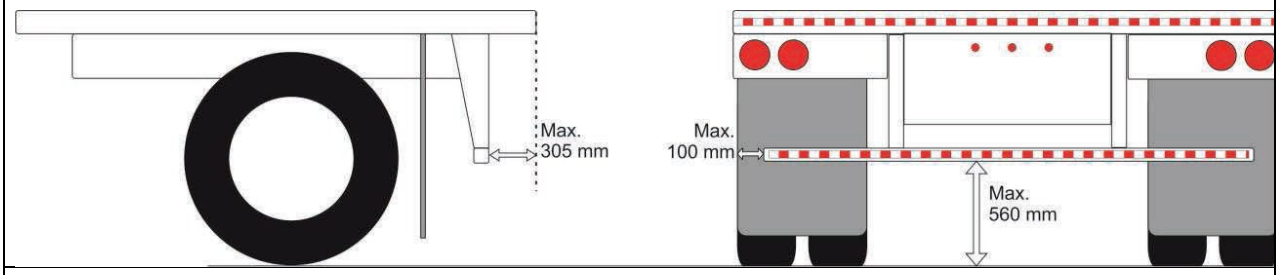
Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	iii. une membrure de fixation (longeron) du train roulant coulissant présente une fissure au moins deux fois plus longue que les soudures de fixation **iv. les soudures d'une membrure de fixation (longeron) du train roulant coulissant sont fissurées de part en part sur une longueur continue de 1,2 m** **v. une membrure de fixation (longeron) du train roulant coulissant est fissurée de part en part sur une longueur continue de 1,2 m**
28. <u>Dispositif aérodynamique et fixation</u>	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) États et conditions de sécurité	a) le dispositif ou une fixation est ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>mal fixé</u>*** un élément déchiré, saillant ou aux arêtes tranchantes présente un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. le dispositif aérodynamique est tellement ***<u>mal fixé</u>*** ou ***<u>lâche</u>*** qu'il pourrait se détacher du véhicule** **ii. un élément déchiré, saillant ou aux arêtes tranchantes présente un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes**
29. <u>Barre arrière antiencastrement des remorques</u>	Camion | | **Remorque |✓|** Autobus | |
Remarque : Toutes les remorques dont le PNB est de 4 536 kg ou plus ou construites à compter du 23 septembre 2007, sauf les exceptions ci-dessous, doivent être équipées d'une barre arrière antiencastrement conforme à la norme 223 des ***<u>NSVAC</u>***. Liste des remorques exemptées d'être équipées de la barre arrière antiencastrement exigée par les ***<u>NSVAC</u>*** : • Remorque à poutre télescopique	

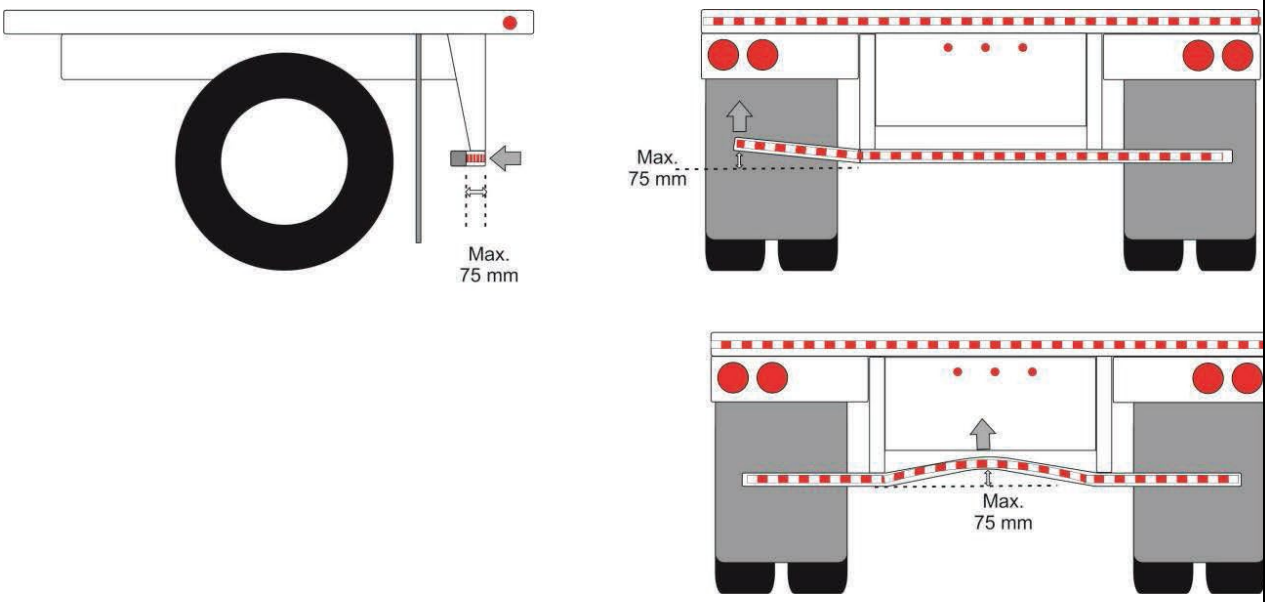
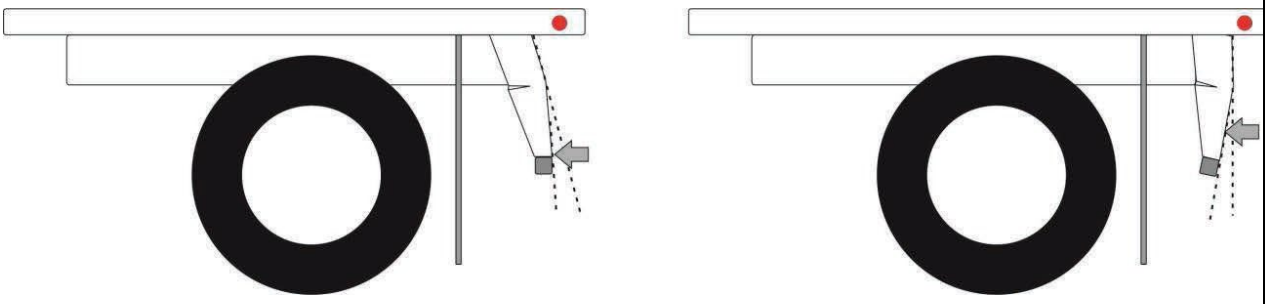
Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
• Remorque pour billes de bois • Remorque à roues arrière reculées • Remorque aménagée en habitation temporaire • Remorque à châssis surbaissé • Remorque conçue pour interagir avec un équipement de travail ou dotée d'un tel équipement dans, ou se déplaçant dans, l'espace normalement occupé par une barre antiencastrement	
a) Dimensions *Remarque :* Toutes les dimensions de barres arrière antiencastrement sont établies en fonction d'une remorque sans chargement, d'une hauteur libre normale sous la suspension et de pneus suffisamment gonflés.	a) les dimensions d'une barre arrière antiencastrement ne sont pas conformes à celles de la figure 1 ci-après (fondées sur la ***norme de l'industrie*** TMC RP 732)
b) État *Remarque :* La présence de plusieurs gauchissements est tolérée. En cas de dommage important de la barre arrière antiencastrement, vérifier soigneusement si le cadre et le plancher de la remorque présentent un dommage structurel.	b) la barre arrière antiencastrement est cassée, ***lâche*** ou ***manquante*** des soudures de la barre horizontale ou verticale ou dans la structure de soutien ou dans ses éléments de fixation sont fissurées la barre horizontale présente un gauchissement, vers l'intérieur ou l'extérieur ou vers le haut ou le bas, de plus de 75 mm (voir la figure 2 ci-après). les supports verticaux ou la structure porteuse sont affaiblis, gauchis ou déformés (voir la figure 3 ci-après)

Figure 1 : Dimension de la barre arrière antiencastrement



Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Figure 2 : Dommages limites de la barre horizontale de la barre arrière antiencastrement  Figure 3 : Exemples de dommages des supports verticaux de la barre arrière antiencastrement 	
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. un composant de la barre arrière antiencastrement est tellement ***<u>mal fixé</u>*** ou ***<u>lâche</u>*** qu'elle pourrait se détacher du véhicule**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
30. <u>Plancher, plancher de compartiment de charge et marchepied des autobus</u>	Camion | | Remorque | | **Autobus |✓|**
a) État du plancher	a) le plancher est gauchi ou déformé au point que l'allée est inégale par endroits, que des sièges sont mal fixés ou que le fonctionnement d'un système ou d'une commande est perturbé le plancher présente des fissures, des dédoublements ou des trous (qui ne sont pas d'origine) mal réparés, ou il est corrodé au point d'affaiblir la structure il permet aux gaz d'échappement de s'infiltrer dans l'habitacle un rivet est ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>***
b) Recouvrement de plancher *Remarque :* Un recouvrement de plancher antidérapant est requis sur le plancher et l'allée de l'habitacle de tous les autobus, mais pas sur le plancher des compartiments à bagages	b) le recouvrement de plancher est fissuré, déchiré ou percé par l'usure ou ses joints <u>ne sont pas</u> scellés il est ***<u>lâche</u>*** ou gondolé de sorte que les passagers risquent de s'y accrocher les pieds et de trébucher il est manquant ou inapproprié il <u>ne forme pas</u> une surface uniforme sous les sièges dans le cas d'un autobus scolaire, l'allée <u>n'est pas</u> recouverte du matériau nervuré requis ou celui-ci est usé au point d'être lisse
c) État du marchepied *Remarque :* Le dessus de chaque marche doit être recouvert d'un matériau antidérapant	c) le marchepied est gauchi ou déformé au point d'être inégal par endroits il présente des fissures, des dédoublements ou des trous (qui ne sont pas d'origine) <u>mal réparés</u> il est rouillé ou corrodé au point d'affaiblir la structure le dessus de la marche <u>n'est pas</u> bordé d'une bande de couleur contrastante (applicable seulement pour les bandes contrastantes

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	d'origine)
31. Carrosserie et aménagement intérieurs des autobus	Camion | | Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Montant et garde-corps	a) le montant ***d'origine*** est ***manquant*** ***lâche***, un support ou une fixation est ***manquant*** le recouvrement absorbant les chocs est ***manquant*** de sorte qu'une section métallique d'au moins 25 mm est exposée le recouvrement absorbant les chocs, d'une épaisseur minimale de 6 mm, est ***manquant*** sur plus d'un composant ou plus d'une section, soit sur une longueur totale de plus de 100 mm
b) Poignée montoir	b) la poignée montoir ***d'origine*** est ***manquante*** elle est cassée ou ***lâche*** dans le cas d'un autobus scolaire, le verrou coulissant ou le verrou de sécurité (qui empêche le blocage du verrou coulissant) est ***manquant***
c) Barrière de retenue d'un autobus scolaire *Remarque :* Dans les autobus scolaires, une barre de retenue doit se trouver devant chaque siège n'étant pas précédé d'un autre siège,dont le dossier remplit cette fonction.	c) une barre de retenue est ***manquante*** ou elle ne se trouve pas devant un siège qui n'est pas situé derrière un autre elle présente une section de plus de 300 mm qui n'est pas recouverte d'un matériau absorbant les chocs
d) État des composants métalliques	d) un composant métallique rompu présente un danger pour les passagers
32. Porte de service et porte de sortie des autobus et autocars	Camion | | Remorque | | **Autobus |✓|**
a) État et fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement de chaque porte.	a) une porte se coince ou ne se verrouille pas comme prévu une porte est ***mal fixée*** ou il y a beaucoup de corrosion autour des charnières une porte est corrodée de part en part une porte a été soudée ou réparée sans respecter

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	les ***normes de l'équipementier*** une porte est hors d'usage ou ses deux loquets (principal et auxiliaire) ne se bloquent pas comme prévu des interstices permettent aux gaz d'échappement de s'infiltrer dans l'habitacle
b) Poignées et ouvre-portes	b) une poignée ou un ouvre porte est cassé, ***hors d'usage*** ou ***manquant*** la clenche ou le loquet est cassé, ***lâche*** ou ***manquant***
c) Mécanisme d'ouverture de porte à distance	c) le mécanisme d'ouverture de porte à distance est ***hors d'usage***, ***manquant*** ou le véhicule n'en est pas équipé le mécanisme se coince, se bloque ou fonctionne mal la commande manuelle de porte à commande électrique est ***hors d'usage*** ou ***manquante*** lorsqu'il est assis, le conducteur ne peut atteindre la commande
d) Matériau de rebord de porte	d) le rebord de porte est ***lâche*** ou déchiré la bande coupe-bise au bas de la porte est ***manquante*** ou déchirée. il est ***manquant*** ou fait d'un matériau inadéquat
e) Fenêtres d'autobus scolaire *Remarque :* S'applique aux autobus scolaires seulement.	e) une fenêtre présente de la buée ou des traces d'humidité entre les deux verres une fenêtre ne respecte pas les exigences suivantes : format et type prescrits par l'équipementier verre double ou présence d'un pare-givre matériau marqué AS-1, AS-2, AS-10 ou AS-11

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	Facteur(s) de risque **i. une fenêtre est *hors d'usage* ou ne reste pas fermée**
33. Issues de secours (porte, fenêtre et trappe de pavillon) des autobus *Remarque :* L'inspection doit être conforme aux ***exigences applicables***.	Camion | | Remorque | | **Autobus |✓|**
a) État et fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier que chaque issue de secours (porte, fenêtre et trappe de pavillon) s'ouvre, se ferme et se verrouille comme prévu.	a) le passage vers une porte est bloqué le loquet ne peut être actionné normalement de l'intérieur ou de l'extérieur les charnières ne fonctionnent pas normalement une issue ne s'ouvre pas complètement et facilement
b) Vignettes de repérage et signalisation *Remarque :* L'inspection doit être conforme aux ***exigences applicables***.	b) la présence d'une issue de secours n'est pas clairement indiquée par une vignette de repérage ni par aucune signalisation aucune une vignette ni aucun moyen de signalisation ne fournit la marche à suivre pour ouvrir une issue de secours
c) Porte de secours et trappe de pavillon	c) les mécanismes d'interverrouillage de la porte de secours et de la trappe du pavillon ***ne fonctionnent pas*** comme prévu
d) Dispositif d'avertissement des issues de secours dans un autobus scolaire	d) le dispositif d'avertissement d'une fenêtre servant d'issue de secours est ***hors d'usage*** ou ***manquant***
	Facteur(s) de risque **i. les issues de secours requises et clairement indiquées sont *hors d'usage*, *manquantes* ou bloquées** **ii. le véhicule circule alors que la porte de secours est verrouillée**
34. Fenêtres des autobus (sauf issues de secours) *Remarque :* Les articles a, b et c ci-après s'appliquent à toutes les fenêtres	Camion | | Remorque | | **Autobus |✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
latérales de l'habitacle des véhicules de transport de passagers.	
a) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement de chaque fenêtre latérale ouvrante.	a) une fenêtre ne s'ouvre ni ne se ferme comme prévu
b) État	b) une fenêtre est cassée, expose des arêtes vives, son verre unique est craquelé ou, dans le cas d'un verre double, l'un d'eux est craquelé à l'intérieur. le bord saillant exposé n'est pas protégé dans le cas d'un autobus scolaire, le véhicule n'est pas équipé des fenêtres à verre double ou munies d'un écran pare-givre requises par les ***exigences applicables***
c) Type de matériau	c) **les fenêtres ne sont pas faites de l'un des types de matériaux suivants :** • verre marqué AS-1, AS-2, AS-3, AS-10 ou AS-11 • plastique rigide marqué AS-4, AS-5 ou AS-12
d) Vitre teintée *Remarque :* Cet article s'applique seulement aux fenêtres immédiatement à droite et à gauche du siège du conducteur.	d) une fenêtre immédiatement à droite ou à gauche du siège du conducteur (y compris une fenêtre de porte) a été teintée ou munie d'une bande pare-soleil en après-vente
e) Vitre teintée (autobus scolaire)	e) une fenêtre à double verre (conformément aux ***exigences applicables***) a été teintée ou munie d'une bande pare-soleil en après-vente
35. Rétroviseur extérieur des autobus scolaires (à l'exception des rétroviseurs latéraux droit et gauche standards) *Remarque :* Applicable aux autobus scolaires seulement.	Camion | | Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Rétroviseurs à droite et à gauche à miroir convexe	a) un rétroviseur à miroir convexe requis est cassé, ***mal fixé***, ***lâche***, ***manquant*** ou ne respecte pas les exigences des lois en vigueur

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
b) Rétroviseur à miroir convexe à grand angle *Remarque :* Les autobus scolaires construits après le 29 novembre 1997 doivent être équipés de deux rétroviseurs à grand angle.	b) l'autobus n'est pas équipé de l'un des deux ou des deux rétroviseurs à grand angle ***d'origine*** fixés aux ailes les rétroviseurs n'offrent pas au chauffeur la vision requise de l'avant, avant-gauche et avant-droit de l'autobus scolaire les rétroviseurs ou leurs supports sont ***mal fixés***, ***lâches***, ou ne restent pas dans la position choisie le rétroviseur à commande électrique ***ne fonctionne pas comme prévu*** le rétroviseur est cassé, craquelé ou piqué sur une surface totale supérieure à 5 % de la superficie du miroir l'état de détérioration du rétroviseur réduit ou perturbe la vision normale
c) Rétroviseur chauffant et commande	c) Le rétroviseur chauffant et sa commande ne fonctionnent pas comme prévu.
Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) : Vérifier le fonctionnement de chaque rétroviseur extérieur chauffant. *Remarque :* Confirmer qu'il respecte les ***exigences applicables*** en fonction de l'âge du véhicule. Toute chaleur produite par le miroir signifie qu'il fonctionnement normalement.	
	Facteur(s) de risque **i. le rétroviseur est *mal fixé*, *lâche* ou *manquant***
36. Sièges de passagers d'un autobus *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier manuellement l'état et les propriétés de sécurité des sièges de passagers.	Camion | | Remorque | | **Autobus |✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
a) Cadre et ancrage	a) le cadre ou l'ancrage est cassé, ***lâche*** ou n'est pas solidement fixé au plancher ou à la paroi latérale, selon le cas
b) Assise	b) le matériau recouvrant les assises est déchiré, ce qui expose le cadre du siège ou ses ressorts. le matériau de rembourrage a perdu plus de 25 % de son épaisseur sur une surface totale de 10 % ou plus de la superficie de l'assise le matériau de recouvrement présente une déchirure de 75 mm ou plus le matériau de recouvrement est troué ou ***manquant***, soit sur une longueur totale 100 mm ou plus dans le cas d'un autobus scolaire, l'assise n'est pas solidement fixée au cadre
c) Dossier et barrière de protection	c) un dossier ou une barrière de protection est ***lâche*** ou manquant le matériau de recouvrement présente une déchirure de 75 mm ou plus le matériau de recouvrement est troué ou ***manquant*** sur une longueur totale 50 mm ou plus le matériau de rembourrage a perdu plus de 25 % de son épaisseur sur une longueur totale de 75 mm ou plus
37. Extérieur de la carrosserie des autobus scolaires *Remarque :* S'applique aux autobus scolaires seulement.	Camion | | Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Peinture	a) la carrosserie n'est pas peinte de la couleur requise le capot n'est pas peint de la couleur requise le pare-chocs n'est pas peint de la couleur requise
b) Lisse latérale	b) la lisse latérale est cassée, corrodée, fissurée, ***lâche manquante*** ou a été enlevée, ou des

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	sections sont déchirées un rivet est ***lâche*** ou ***manquant*** elle est gauchie et fait saillie sur le côté de l'autobus
c) Signalisation	c) la signalisation requise est ***manquante***, illisible, ***endommagée***; elle n'est pas clairement visible ou ne respecte pas les exigences prescrites par les lois en vigueur
d) Signal d'arrêt escamotable et commande *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Actionner la commande du signal escamotable pour confirmer qu'il fonctionne comme prévu par ***l'équipementier***.	d) le dispositif ne fonctionne pas correctement la peinture rouge a perdu plus de 70 % de son éclat original (intensité minimale égale à Pantone® PMS 7607U) *Remarque :* Au besoin, consulter une charte des couleurs conformes aux normes de l'industrie.
e) Feu d'arrêt *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement en même temps que celui du signal escamotable.	e) le feu d'arrêt est ***hors d'usage*** ou ne respecte pas les exigences prescrites par les lois en vigueur
f) Bras d'éloignement des piétons *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Actionner la commande du bras d'éloignement des piétons pour confirmer qu'il fonctionne comme prévu par ***l'équipementier***.	f) le bras est gauchi, cassé ou ***hors d'usage*** il n'a pas la bonne longueur
	Facteur(s) de risque **i. la lisse latérale est gauchie et fait saillie sur le côté de l'autobus** **ii. un élément déchiré, saillant ou aux arêtes tranchantes présente un danger pour le conducteur, les passagers, les piétons ou les cyclistes**
38. Compartiment auxiliaire dans les autobus	Camion | | Remorque | | **Autobus |✓|**
a) Portes de compartiments à bagages *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :*	a) une porte ne s'ouvre ou ne ferme pas normalement le loquet ne se bloque pas

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Vérifier le fonctionnement des portes des compartiments à bagages.	une charnière est cassée, ***hors d'usage***, ***manquante*** ou grippée des charnières sont ***mal fixées***. le câble à contrepoids est effiloché ou ne maintient pas la porte ouverte
b) Espace séparant les compartiments à bagages de l'habitacle	b) les compartiments à bagages ne sont pas séparés de l'habitacle par une barrière solidement fixée
c) Tablettes et compartiments à bagages attachés au pavillon	c) les tablettes et les compartiments à bagages attachés au pavillon de l'habitacle sont ***mal fixés*** ou ***lâches*** des fixations sont cassées, ***fixées de manière précaire*** ou ***manquantes*** tablettes et compartiments sont dépourvus d'un dispositif de retenue des objets
	Facteur(s) de risque **i. le loquet d'une porte de compartiment à bagages ne fonctionne pas comme prévu de sorte que la porte ne reste pas fermée**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Section 9 –Pneus et roues

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
1. <u>Profondeur des bandes de roulement</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter les bandes de roulement pour déterminer la partie la moins profonde. Mesurer la profondeur à une grande rainure à l'aide d'une jauge de profondeur adaptée. <u>Ne pas</u> déterminer la profondeur des bandes de roulement en fonction d'un indicateur d'usure. Les mesures connexes doivent être consignées dans un rapport d'inspection. La valeur relevée doit correspondre à la profondeur la plus faible de la bande de roulement qui sera utilisée pour approuver ou rejeter le véhicule. *Remarque :* En cas de remplacement d'un pneu après un échec à l'inspection, la profondeur des bandes de roulement du pneu d'origine (« avant ») et du pneu de remplacement (« après ») doit être consignée. Les « grandes rainures » sont les rainures autour du pneu les plus profondément moulées à travers l'entière épaisseur de la gomme qui comprend des indicateurs d'usure.	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Pneus montés sur essieux directeurs	a) la profondeur de la bande de roulement est inférieure à 3 mm
b) Tous les autres pneus *Remarque :* Certains territoires et provinces exigent une profondeur d'au moins 3 mm sur tous les pneus de certains véhicules. Procéder à l'inspection en fonction des ***<u>exigences applicables</u>***.	b) la profondeur de la bande de roulement est inférieure à 2 mm

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	Facteur(s) de risque **i. la profondeur de la bande de roulement des pneus avant est inférieure à 2 mm** **ii. la profondeur de la bande de roulement des pneus arrière est inférieure à 1 mm**
2. État des bandes de roulement	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus|✓|**
a) Installation de rechapage (pneu rechapé ou reconstruit) *Remarque :* Un essieu directeur est commandé directement contrôlé par le volant. Un essieu directeur passif fait tourner les roues tournent sous l'action d'une force latérale. Les pneus rechapés sont autorisés sur les essieux traînés des autobus à direction active ou passive.	a) un pneu rechapé est installé sur un essieu directeur actif
b) État des pneus rechapés	b) le matériau rechapé est ***lâche***, ***manquant*** ou décollé à l'interface du rechapage et de la carcasse
c) État des bandes de roulement	c) un fendillement ou une fente de plus de 25 mm de longue s'enfonce plus profondément qu'une grande rainure un câble est fendillé ou fendu ou exposé une partie de la bande roulement d'origine est ***manquante*** et la partie manquante est supérieure à 25 mm
d) Retaillage	d) un pneu qui ne portait pas la mention « resculptable » a été retaillé
	Facteur(s) de risque **i. une partie de la ceinture, de la nappe sommet ou de la nappe carcasse est visible au niveau de la bande de roulement** **ii. une bande de roulement présente une bosse ou un renflement indiquant un décollement** **iii. l'essieu avant de l'autobus porte des pneus retaillés ou rechapés** **iv. le matériau rechapé est *lâche*, *manquant***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	ou décollé l'interface du rechapage et de la carcasse et la longueur maximale de la partie est supérieure à la moitié de la largeur de la bande de roulement **v. une partie de la bande de roulement est *manquant* et la longueur de la section manquante est supérieure à 50 mm** **vi. le pneu entre en contact avec une pièce du véhicule**
3. Flanc de pneu et marquage de l'équipementier	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus|✓|**
a) Jumelage et application *Remarque :* Les dimensions nominales des pneus dépendent des dimensions et du marquage fourni par le ***fabricant*** des pneus. On obtient le diamètre des pneus en mesurant le pneu.	a) la différence de dimensions nominales des pneus sur un même essieu est supérieure à 25 mm le diamètre de pneus jumelés diffère de plus de 13 mm les dimensions des jantes et des roues ne correspondent pas à celles des pneus un pneu requis est ***manquant*** un même essieu ne comporte un pneu radial et un autre type de pneu un pneu porte la mention « Ne pas utiliser sur la route » (« Not for Highway Use ») ou indique d'une quelconque façon qu'il ne doit pas être utilisé sur la route
b) État *Remarque :* Un renflement de 9 mm de hauteur maximum lié à une réparation du flanc du pneu est acceptable. Parfois, on peut le repérer grâce à un triangle bleu à proximité.	b) le décollement du pli est visible ou les câbles sont exposés un pneu présente une bosse ou un renflement liés à un décollement du flanc ou de la bande de roulement la carcasse est cassée ou déformée un pneu a été réparé par insertion d'une mèche dans son flanc ou une mèche enduite de caoutchouc ou de caoutchouc vulcanisé a été insérée dans son flanc

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	des rayons ultraviolets ont causé des dommages de plus de 3 mm de profondeur
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. le flanc est fendu ou *<u>endommagé</u>* de façon à exposer le câble** **ii. un même essieu porte un pneu radial et un pneu diagonal** **iii. le flanc d'un pneu présente une bosse ou un renflement de plus de 9 mm de hauteur** **iv. des pneus jumelés entrent en contact ou tout autre pneu entre en contact avec un autre composant du véhicule** **v. le flanc d'un pneu contient une mèche enduite de caoutchouc ou de caoutchouc vulcanisé** **vi. un pneu entre en contact avec une pièce du véhicule** **vii. un pneu porte la mention « Ne pas utiliser sur la route » (« Not for Highway Use ») ou indique d'une quelconque façon qu'il <u>ne doit pas</u> être utilisé sur la route**
4. <u>Pression des pneus</u> *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Mesurer la pression des pneus à l'aide d'un manomètre approprié. Consigner les valeurs obtenues dans le rapport d'inspection. *Remarque :* Si un pneu est jugé non conforme à l'inspection en raison d'un surgonflement ou d'un sous-gonflement, il est possible de le gonfler ou de le dégonfler avant la fin de cette dernière. Une fois la pression adéquate obtenue, indiquer les valeurs initiales et les valeurs ajustées dans le rapport d'inspection.	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus |✓|**
a) Pression de gonflage *Remarque :* La pression de gonflage recommandée dépend des données fournies par	a) leur pression est 10 % inférieure ou supérieur à la pression recommandée la différence entre des pneus jumelés est

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
l'***équipementier*** du véhicule ou des pneus relativement à leur application ou à leur chargement.	supérieure à 10 % un pneu présente une fuite ou ne conserve pas un gonflage dans les limites de la pression recommandée
b) Corps de valve	b) il est fissuré, ***endommagé*** ou inaccessible, empêchant la mesure de la pression ou le regonflage, ou présente une fuite il est ***endommagé*** ou ***manquant***
c) Système de gonflage des pneus	c) une de ses pièces peut présenter un danger ou risque de tomber il présente une fuite d'air
	Facteur(s) de risque **i. un pneu est gonflé à 50 % ou moins de la pression maximale indiquée sur son flanc** **ii. un pneu présente de fuite** **iii. une de ses pièces présente un danger ou risque de tomber**
5. Moyeux	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) État *Remarque :* Le roulement de roue des moyeux est inspecté seulement en cas de démontage.	a) ils ont été réparés par soudage ils sont gauchis, cassés, fissurés, ***endommagés*** ou déformés une cuvette de roulement est lâche dans l'alésage
b) Trous de boulon ou de goujon	b) un trou de boulon ou de goujon dans le moyeu est agrandi ou ***endommagé*** de façon à empêcher l'emboîtement parfait et le maintien en place des goujons
c) Bagues d'étanchéité de roue	c) une ***fuite de niveau 2*** de lubrifiant de roulement au niveau d'un joint de moyeu une bague d'étanchéité lubrifiée à l'huile provoque un écoulement de graisse du moyeu le joint est déplacé
d) Lubrifiant (à l'huile) *Remarque :* Certains ensembles de moyeu ou roulements de roue sont sans entretien,	d) le niveau de lubrifiant est inférieur au minimum indiqué le lubrifiant est contaminé par l'humidité ou des

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
scellés ou dotés de roulements longue durée. En cas de soupçon de lubrifiant contaminé, consulter les documents d'entretien de l'***équipementier***. Confirmer l'établissement d'un diagnostic approprié avant de rejeter le véhicule, d'ouvrir ou de démonter ce type d'ensemble de moyeu ou d'extrémité de roue.	fragments de métal une ***fuite de niveau 2*** de lubrifiant de roulement au niveau d'un moyeu ou d'un enjoliveur
e) Lubrifiant (à la graisse)	e) de la graisse fuit d'un moyeu un enjoliveur est fissuré, ***lâche*** ou ***manquant***
	Facteur(s) de risque **i. un composant interne est exposé** **ii. le moyeu ou le lubrifiant présente des signes de surchauffe** **iii. le lubrifiant n'est pas visible ou mesurable dans le moyeu** **iv. le joint d'étanchéité de roue fuit et contamine le pneu, la surface de friction ou les garnitures de frein**
6. Roulements de roue *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Inspecter les roulements de roue en soulevant suffisamment l'essieu pour faire pivoter les ensembles roue et moyeu. Faire tourner les roues plusieurs tours à la main pour détecter une rugosité ou un grippage. Inspecter le jeu axial ou le réglage des roulements de roue en poussant l'ensemble de roues ou le moyeu vers l'intérieur et vers l'extérieur, parallèlement au centre de l'essieu. *Remarque :* Cette procédure peut révéler un mouvement supplémentaire à ce jeu axial dans le moyeu et le roulement, p. ex. un jeu radial entre les roulements et les composants d'une fusée.	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Confirmer le réglage ou le jeu axial des roulements sur les moyeux non étanches à l'aide d'un comparateur à cadran au besoin. Pour les roulements sans entretien, scellés ou longue durée, voir la remarque additionnelle. *Remarque :* Certains ensembles de moyeu ou d'extrémité de roue reposent sur des roulements sans entretien, scellés ou longue durée. En cas de dommages, d'usure excessive ou de jeu axial exagéré des roulements, consulter les documents d'entretien fournis par l'***équipementier***. Confirmer l'établissement d'un diagnostic approprié avant de rejeter le véhicule, d'ouvrir ou de démonter ce type d'ensemble de moyeu ou d'extrémité de roue.	
a) Réglage ou jeu axial	a) il ne respecte pas les ***normes de l'équipementier*** ou ***de l'industrie***, ou, en l'absence de spécification, est inférieur à 0,02 mm ou supérieur à 0,13 mm 0,02 mm = 0,001 po, 0,13 mm = 0,005 po
b) État	b) une rugosité ou un grippage ont été détectés pendant le pivotement des roulements de roue
c) Dispositif de verrouillage *Procédure(s) d'inspection optionnelle(s) :* Doit être inspecté s'il accessible au moment de l'inspection.	c) le dispositif de verrouillage permettant de régler les roulements de roue est ***manquant***, est désactivé ou non fonctionnel
d) Dommages *Procédure(s) d'inspection optionnelle(s) :* Ils doivent être inspectés quand ils sont démontés.	d) les chemins ou rouleaux sont ***endommagés*** ou présentent des signes de surchauffe
e) Fusées ou tiges *Procédure(s) d'inspection optionnelle(s) :* Ils doivent être inspectés quand ils sont démontés. *Remarque :*	e) le roulement de roue dans une fusée ou une tige ne respecte pas les normes de l'équipementier ni de l'industrie une fusée ou une tige est fissurée ou

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Des fissures ou dommages dans les fusées ou tiges peuvent être détectés lors d'une inspection ou d'essais non destructifs.	***endommagée***, si bien qu'elle ne respecte plus les ***normes de l'équipementier*** ou ***de l'industrie*** l'état du roulement sur une fusée empêche la conservation du réglage ou du jeu axial
	Facteur(s) de risque **i. le jeu axial est tellement important laisse suggérer une panne imminente** **ii. il y a des signes de surchauffe** **iii. le lubrifiant n'est pas visible ou mesurable dans le moyeu** **iv. une rugosité ou un grippage ont été détectés pendant le pivotement des roulements de roue**
7. Roue ou jante (pour tout type de roue)	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) État	a) la roue ou la jante est gauchie, cassée, fissurée, ***endommagée*** ou déformée une roue ou une jante a été soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier*** la roue ou la jante est ***endommagée*** ou décolorée sous l'effet de la chaleur
b) Jumelage	b) les dimensions des jantes et des roues ne correspondent pas à celles des pneus
	Facteur(s) de risque **i. une roue, une jante ou une autre soudure s'est cassée ou fissurée** **ii. une roue en aluminium a été réparée par soudage** **iii. une roue ou une jante a été soudée ou réparée sans respecter les *normes de l'équipementier*** **Facteur(s) de risque**
8. Roues et jantes multipièces	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) État	a) un composant est gauchi, fissuré, ***endommagé***, déformé, mal assemblé ou déplacé, très corrodé ou rongé elles sont ***endommagées*** sous l'effet de la chaleur un composant a été ***réparé par soudage***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
b) Jonc	b) le jeu entre les extrémités du jonc est inférieur à 3 mm
c) Jumelage	c) des composants des roues ou des jantes sont mal assortis
	Facteur(s) de risque **i. un jonc est gauchi, cassé, fissuré, tordu ou mal assorti ou ajusté** **ii. une roue, une jante ou une autre soudure s'est cassée ou fissurée** **iii. une roue ou une jante a été soudée ou réparée sans respecter les *normes de l'équipementier***
9. Roues à rayons et jantes amovibles	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) État *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Soulever l'essieu de façon à ce que les pneus ne touchent plus le sol et les faire tourner pour vérifier le réglage de la géométrie.	a) la zone de montage à 28° a été endommagée à la suite du glissement d'une jante, d'une usure ou de corrosion le véhicule présente des signes de glissement des jantes ou de mauvais positionnement des jantes sur les rayons Le voile latéral excède 6 mm sur le flanc des pneus
b) Crapauds	b) un crapaud est fissuré, ***manquant***, réparé par soudage, mal assorti, tordu ou usé dans la zone de montage 28° un crapaud sans talon est enfoncé ou le jeu entre un crapaud et un rayon dépasse 10 mm le jeu entre un crapaud et le rayon d'un crapaud avec talon excède 6 mm
c) Entretoises	c) aucune entretoise ne doit être pliée, fissurée, déformée, ***manquante***, d'une taille ou d'un type inadéquat ou soudée ou réparée sans respecter les ***normes de l'équipementier***.
	Facteur(s) de risque **i. une roue, une jante ou une autre soudure s'est cassée ou fissurée** **ii. une roue en aluminium a été réparée par**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	soudage **iii. une roue ou une jante a été soudée ou réparée sans respecter les *normes de l'équipementier*** **Facteur(s) de risque** **i. un trou de boulon ou de goujon est agrandi** **ii. une roue, une jante ou une autre soudure s'est cassée ou fissurée** **iii. une roue en aluminium a été réparée par soudage** **iv. une roue ou une jante a été soudée ou réparée sans respecter les *normes de l'équipementier***
10. Système de roues à disque	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Installation	a) un système de roues comporte un composant ou une roue incompatible une roue a été mal installée
b) État	b) les fixations semblent ***lâches*** ou inefficaces Le système présente des signes de dommages ou de détérioration, des corps étrangers, trop de peinture ou de la peinture fraîche sur un moyeu, un tambour ou une surface de fixation de roue un trou de boulon ou de goujon est agrandi
11. Fixations de roues (écrous, boulons et goujons)	**Camion |✓| Remorque|✓| Autobus|✓|**
a) Installation	a) le taraudage, le style ou le type de fixation est incorrect un écrou n'est pas vissé entièrement dans son boulon ou son goujon
b) État	b) une fixation est gauchie, cassée, ***endommagée*** ou ***manquante***
c) Fixation de sécurité *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* À l'aide d'une clé dynamométrique réglée au couple de serrage précisé par les normes de l'équipementier ou de l'industrie, essayer de tourner chaque écrou de roue jusqu'au couple désiré.	c) une fixation tourne avant d'atteindre le couple de serrage précisé par les ***normes de l'équipementier*** ou ***de l'industrie***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Remarque : Une fixation nécessitant moins d'1/6 de tour pour atteindre le couple de serrage indiqué doit être considérée comme légèrement lâche. Une fixation nécessitant plus d'1/6 de tour pour atteindre le couple de serrage indiqué doit être considérée comme très lâche. En cas d'inspection complète, les roues doivent être démontées quand : • une fixation est très lâche • deux fixations de roue sont légèrement lâches • trois fixations sur une même roue sont légèrement lâches	
	Facteur(s) de risque **i. la roue est *lâche*** **ii. un écrou ou un goujon est cassé, fissuré,** *lâche*, *manquant* **ou les filets sont foirés**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

Section 10 - Dispositifs d'attelage

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
1. <u>Ensemble d'attelage, structure et éléments de fixation</u> *Remarque :* S'applique à <u>tous les types</u> de systèmes d'accouplement et de dispositifs d'attelage. La rouille et la corrosion sur la surface extérieure des pièces de métal exposées sont un phénomène normal. En revanche, la présence d'une quantité importante de rouille ou de corrosion qui réduit visiblement l'épaisseur du matériau peut affaiblir la structure. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Utiliser les outils adéquats pour l'inspection.	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Ensemble d'attelage, récepteur d'attelage, timon ou barre d'attelage, dispositif coulissant, structure porteuse et éléments de fixation au cadre	a) un composant est gauchi, cassé ou fissuré une soudure est fissurée un composant a été soudé ou réparé <u>sans</u> respecter les ***<u>normes de l'équipementier</u>*** un élément de fixation est inefficace, ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>***. un composant de l'ensemble d'attelage est usé au-delà des limites prescrites par l'***<u>équipementier</u>***, anormalement détérioré ou perforé par la corrosion. la bague du timon articulé est usée au-delà des limites prescrites par l'***<u>équipementier</u>*** l'inspection d'un composant hydraulique du dispositif coulissant révèle une fuite d'air ou une ***<u>fuite de niveau 2</u>***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	une butée d'un dispositif coulissant est ***manquante*** ou hors d'usage
	Facteur(s) de risque (pendant l'utilisation) **i. toute fissure, rupture ou détérioration dans la zone de contrainte ou d'appui d'un dispositif ou d'une structure d'attelage** **ii. un composant est *endommagé* ou usé au point d'avoir perdu son efficacité** **iii. un composant a été soudé ou réparé sans respecter les *normes de l'équipementier* et laisse suggérer une panne imminente** **iv. l'inspection d'un composant hydraulique du dispositif coulissant révèle une fuite d'air ou une *fuite de niveau 2*** **v. une butée d'un dispositif coulissant est *manquante* ou hors d'usage**
2. Éléments de retenue secondaires (câble ou chaîne de sécurité)	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) État	a) un élément de retenue secondaire est gauchi, cassé, fissuré, ***lâche***, ***manquante***, ***anormalement usé*** ou usé au-delà des recommandations de l'***équipementier*** un composant est inefficace, ***mal fixé***, ***lâche*** ou ***manquant*** la longueur d'un composant est inadéquate
	Facteur(s) de risque (pendant l'utilisation) **i. tout composant cassé, fissuré ou *manquant*** **ii. un composant est gauchi, *endommagé*, mal réparé, *lâche* ou usé au point d'avoir perdu son efficacité** **iii. un composant d'une capacité ou d'un type inadéquat**
3. Crochet d'attelage, goupille d'attelage ou accouplement d'attelage	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) État et fonctionnement	a) un de ces éléments est fissuré ou ne s'ouvre normalement ni ne se bloque en position fermée

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) : Vérifier le fonctionnement du crochet d'attelage et du loquet.	
b) Fixation	b) un élément de fixation ou une pièce structurelle est fissuré, inefficace, ***lâche*** ou ***manquant*** un élément de fixation est inférieur à la classe 8 de la SAE ou à la classe ISO 10.9
c) Pièce moulée ou forgée	c) une pièce est fissurée ou a été réparée par soudage le degré d'usure du matériau par rapport à sa dimension originale excède le degré d'usure acceptable du fabriquant
d) Coussin de la chambre à air (sans jeu ni amortisseur) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Soumettre la chambre à air à une pression d'air, puis l'inspecter selon les directives d'entretien et des spécifications de l'***équipementier*** du dispositif d'attelage.	d) les raccords ou la conduite d'air de la chambre à air sont ***endommagés*** ou présentent une fuite la valve de protection qui empêche le système de freinage de perdre sa réserve d'air n'a pas été installée
e) Anneau d'attelage d'une remorque	e) l'anneau d'attelage est fissuré ou s'est déformé par rapport à sa dimension originale au-delà de la prescription du fabricant
	Facteur(s) de risque (pendant l'utilisation) **i. l'anneau d'attelage présente une usure de plus de 10 mm** **ii. un composant est cassé, fissuré ou *manquant*** **iii. un composant est gauchi, *endommagé*, mal réparé, *lâche* ou usé au point d'avoir *perdu* son efficacité** **iv. le type ou la capacité des composants de l'attelage n'est pas adéquat** **v. fixation manquante ou inefficace** **vi. le loquet n'est pas solidement fixé**
4. Boule d'attelage	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) Boule, col et tige	a) un de ces composants est gauchi, fissuré ou ***lâche***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	la boule présente une usure de plus de 3 mm par rapport à sa dimension originale un composant a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier*** 3 mm = 0,12 po
b) Support	b) un composant est gauchi, cassé ou fissuré une soudure est cassée ou fissurée un composant a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***
c) Boule	c) la boule est gauchie, fissurée ou ***lâche*** elle est anormalement détériorée ou perforée par la corrosion
d) Attache *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement de l'attache.	d) l'attache est gauchie, cassée ou fissurée elle est ***hors d'usage*** ou ne s'ajuste pas comme prévu une soudure est cassée ou fissurée
	Facteur(s) de risque (pendant l'utilisation) **i. la boule présente une usure de plus de 3 mm** **ii. un composant est cassé, fissuré ou *manquant*** **iii. un composant est gauchi, *endommagé*, mal réparé, *lâche* ou usé au point d'avoir *perdu* son efficacité** **iv. le type ou la capacité des composants de l'attelage n'est pas adéquat** **v. fixation manquante ou inefficace** **vi. l'attache n'est pas solidement fixée**
5. Attelage à accouplement pivotant	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) État	a) un composant est gauchi, cassé ou fissuré une soudure est cassée ou fissurée

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	un composant a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier*** un élément de fixation est inefficace, ***lâche*** ou ***manquant*** un élément de fixation est plus petit que les spécifications ou inférieur à classe 8 de la SAE ou à la classe ISO 10.9 un élément porteur de l'ensemble d'attelage est détérioré ou perforé par la corrosion
b) Fonctionnement *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement du dispositif d'accouplement et des commandes conformément aux instructions de l'***équipementier***.	b) l'attelage ne fonctionne pas comme prévu
	Facteur(s) de risque (pendant l'utilisation) **i. l'attelage ne fonctionne pas comme prévu** **ii. un composant est cassé, fissuré ou *manquant*** **iii. un composant est gauchi, *endommagé*, mal réparé ou *lâche*** **iv. le type ou la capacité des composants de l'attelage n'est pas adéquat** **v. fixation manquante ou inefficace**
6. Attelage de remorque automatisé	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
a) État *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement du dispositif d'accouplement conformément aux instructions de l'***équipementier***.	a) attelage est ***hors d'usage*** •un composant a été soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier***
	Facteur(s) de risque (pendant l'utilisation) **i. l'attelage ne fonctionne pas comme prévu** **ii. un composant est cassé, fissuré ou *manquant*** **iii. un composant est gauchi, *endommagé*, mal réparé, *lâche* ou usé au point d'avoir perdu son efficacité** **iv. le type ou la capacité des composants de**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	l'attelage n'est pas adéquat **v. fixation *manquante* ou inefficace**
7. Attelage à sellette	**Camion |✓| Remorque |✓|** Autobus | |
a) Contre-sellette d'attelage (plaque d'attelage) d'une remorque *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier l'état et l'aspect plat de la contre-sellette à l'aide d'un outil prévu à cet effet ou de tout autre instrument de mesure équivalent.	a) la contre-sellette est fissurée, ***lâche***, mal alignée ou usée au point que moins de 75 % de sa surface est en contact avec la plaque inférieure d'accouplement elle présente un gauchissement (vers le haut ou vers le bas) excédant les limites établies par le ***constructeur*** le lubrifiant est contaminé par une substance abrasive la pièce de fixation de la contre-sellette avec un élément de structure est corrodée, ***endommagée***, ou elle présente une plaque ou un pivot d'attelage fragilisé un boulon ou un rivet de fixation de la contre-sellette d'attelage est cassé, corrodé, ***lâche*** ou ***manquant*** (Consulter également l'article 6 – Cadre, longerons et supports de montage – de la Section 8 – Carrosserie) le point d'accouplement et la surface de contact présente un renflement causé par la corrosion un rivet est rongé par la corrosion la surface autour d'un rivet présente un renflement causé par la corrosion
b) Pivot d'attelage d'une remorque (ou d'un véhicule remorqueur) *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier l'état et l'aspect du pivot d'attelage à l'aide d'un outil prévu à cet effet ou de tout autre instrument de mesure équivalent.	b) le pivot d'attelage est gauchi, cassé, fissuré, déformé ou ***lâche*** il présente une usure de plus de 3 mm il a été réparé par soudage la longueur du pivot d'attelage n'est pas compatible avec les mâchoires de la sellette

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Remarque : Certains territoires et certaines provinces autorisent le réusinage des pivots d'attelage à condition que le processus soit certifié par un ingénieur qualifié. Chaque pivot d'attelage doit porter la marque permanente de l'entreprise de réusinage et de la date de réalisation du réusinage.	*Remarque :* une sellette d'attelage dont la plaque inférieure d'accouplement est munie d'une garniture, au lieu d'une graisse, nécessite un pivot d'attelage plus long. Un pivot d'attelage conçu pour une sellette d'attelage avec plaque inférieure d'accouplement à garniture au lieu d'une graisse ne s'accouple pas comme prévu dans une sellette standard.
c) Surface de la plaque inférieure d'accouplement (sellette d'attelage)	c) un composant est cassé, fissuré, ***endommagé***, déformé ***manquant***, ou soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier*** la surface est usée au-delà des limites précisées par l'***équipementier*** le pivot d'attelage est usé au-delà des limites précisées par l'***équipementier*** le lubrifiant est anormalement contaminé (p. ex. sable, gravier) la surface n'est pas bien lubrifiée (sauf si la plaque d'accouplement ***d'origine*** est munie d'une garniture, au lieu d'un lubrifiant)
d) Mécanisme de verrouillage *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le fonctionnement du mécanisme de verrouillage ainsi que la présence d'usure sur l'ensemble de la sellette d'attelage à l'aide d'un outil prévu à cet effet ou de tout autre instrument de mesure équivalent.	d) un composant du mécanisme de verrouillage est cassé, fissuré ou ***hors d'usage*** le mécanisme de verrouillage présente une raideur ou est grippé il présente un jeu ou des signes d'usure au-delà des limites précisées par l'équipementier il est mal réglé il a été modifié ou mal réparé la poignée de déverrouillage est gauchie, modifiée ou un objet quelconque y est attaché
e) Pivot d'accouplement inférieur (selle de sellette)	e) l'usure est supérieure aux spécifications de l'***équipementier***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) : Vérifier l'usure de la surface autour du pivot d'attelage de la sellette conformément aux instructions d'entretien de l'***équipementier***.	
f) Éléments coulissants et mécanismes de verrouillage	f) un composant est gauchi, cassé, fissuré, ***endommagé*** ou ***hors d'usage*** le mouvement longitudinal du dispositif coulissant de la sellette dépasse les spécifications de l'***équipementier*** un mécanisme de verrouillage ne fonctionne pas comme prévu la butée d'un dispositif coulissant est ***manquante*** ou ***mal fixée***
g) Caractéristiques ou commandes pneumatiques	g) une caractéristique ou commande pneumatique ***ne fonctionne pas comme prévu*** par l'***équipementier*** Remarque : ne pas rejeter si le problème survient après le retrait d'une conduite d'air
h) Éléments de fixation inférieurs ou supérieurs de l'accouplement au cadre	h) un composant est cassé, fissuré, ***endommagé***, déformé ***manquant***, ou soudé ou réparé sans respecter les ***normes de l'équipementier*** un élément de fixation est fissuré, inefficace, ***lâche*** ou ***manquant***. les éléments de fixation de l'accouplement au cadre ne respectent pas les exigences minimales présentées dans le tableau ci-après :

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :

Nombre minimal de boulons de chaque côté en fonction de leur type et de leur taille*

PNB maximal de la remorque	ASTM A325 Types 1,2 et 3 (SI 5,8)		SAE J429 Classe 5 (SI 8,8)		SAE J429 Classe 8 (SI 10,9)	
	1/2 po (12 mm)	5/8 po (16 mm) ou plus	1/2 po (12 mm)	5/8 po (16 mm) ou plus	1/2 po (12 mm)	5/8 po (16 mm) ou plus
67 999 lb (30 845 kg) ou moins	6	4	6	4	5	4
68 000-84 999 lb (30 846-38 556 kg)	8	5	8	5	7	5
85 000-105 000 lb (38 557-47 628 kg)	10	6	10	6	8	5

* La taille d'un boulon correspond au diamètre du filetage.

- Un boulon de 1/2 po est muni d'une tête et d'un écrou de 3/4 po.
- Un boulon de 5/8 po est muni d'une tête et d'un écrou de 15/16 po.
- Un boulon de 12 mm est muni d'une tête et d'un écrou de 19 mm.
- Un boulon de 16 mm est muni d'une tête et d'un écrou de 24 mm.

Facteur(s) de risque (pendant l'utilisation)

i. **plus de 25 % des gouilles de blocages de la sellette d'attelage sont *manquantes***
ii. **tout mouvement ou jeu visible entre la sellette d'attelage, la contre-sellette, les éléments de fixation et le cadre**
iii. **le mouvement longitudinal du dispositif coulissant de la sellette d'attelage excède 9 mm**
iv. **un mécanisme de verrouillage du dispositif coulissant de la sellette d'attelage ne reste pas verrouillé**
v. **toute fissure, rupture ou détérioration dans la zone de contrainte ou d'appui d'un dispositif d'attelage**
vi. **la butée d'un dispositif coulissant est *manquante* ou *mal fixée***
vii. **plus de 25 % des éléments de blocage ou de verrouillage de chaque côté d'un dispositif coulissant sont inefficaces**
viii. **le pivot d'attelage est *manquant* ou mal fixé.**
ix. **le métal de base est fissuré**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	x. une fissure réparée par soudage, une fissure nette (surtout ouverte) dans la zone de contrainte ou d'appui d'un dispositif d'attelage, des fissures sur plus de 20 % des soudures originales ou du métal de base **xi. la poignée ne demeure pas en position fermée ou verrouillée** **xii. plus de 20 % des éléments de fixation de chaque côté sont *manquants* ou inefficaces** **xiii. des pièces du mécanisme de verrouillage sont cassées, *manquantes* ou déformées au point que le pivot d'attelage n'est pas solidement retenu** **xiv. le pivot d'attelage est gauchi, cassé, fissuré, déformé ou *lâche*** **xv. le nombre de boulons retenant la contre-sellette est inférieur à celui indiqué dans le tableau précédent**
8. Attelage à sellette oscillante *Remarque :* Inspecter les composants d'accouplement de la sellette d'attelage suivant les indications de l'article 6 précédent avant de procéder à l'inspection des composants du dispositif oscillant. Inspecter tous les éléments du cadre et de structure suivant les indications de l'article 1 de la présente section.	**Camion |✓|** **Remorque |✓|** Autobus | |
	Facteur(s) de risque (pendant l'utilisation) Se reporter aux facteurs de risque décrits à l'article 7 de la présente section.
a) Composants et structure de l'attelage à sellette oscillante *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier la présence d'usure et de défectuosités conformément aux instructions d'entretien de l'***équipementier***.	a) un composant est fissuré, ***endommagé***, défectueux ou ***hors d'usage*** l'usure est supérieure aux spécifications de l'***équipementier***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
9. <u>Plaque tournante de remorque à roulements à billes</u> a) État *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier la présence d'usure et de défectuosités conformément aux instructions d'entretien de l'***<u>équipementier</u>***.	Camion | | **Remorque |✓|** Autobus | | a) un boulon est ***<u>lâche</u>*** ou ***<u>manquant</u>*** une soudure ou le métal de base présente des fissures l'usure est supérieure aux spécifications de l'***<u>équipementier</u>***
	<u>Facteur(s) de risque</u> **i. la bride supérieure comporte moins de six (6) boulons efficaces** **ii. la bride inférieure comporte moins de six (6) boulons efficaces** **iii. il y a des fissures sur plus de 20 % des soudures originales, des soudures originales réparées ou du métal de base** **iv. la moitié de la bride supérieure touche à la moitié de la bride inférieure** **v. les brides sont fissurées**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

Annexe A

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
1. <u>Système d'alimentation au gaz de pétrole liquéfié (GPL ou propane)</u>	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
Remarque : Consulter le code de l'Association canadienne du gaz pour plus de précisions sur les normes et la conformité.	**Facteur de risque** **Tout motif de rejet d'un système d'alimentation au pétrole liquéfié (LPG ou propane) sera automatiquement considéré comme un « facteur de risque » pour le véhicule concerné. Le motif du rejet doit être corrigé et le véhicule doit réussir l'inspection avant d'être remis en service.**
a) Vignette de l'organisme de réglementation	a) la vignette est <u>absente</u> la vignette n'est pas la bonne la vignette est <u>illisible</u>
b) Réservoir sous pression – emplacement et fixation	b) le réservoir sous pression est ***<u>mal fixé</u>*** ou ***<u>lâche</u>*** ou ses soudures sont brisées le réservoir porte des traces de soudage, sauf sur les supports ou les brides de montage le réservoir n'est <u>pas</u> fixé avec les bons boulons <u>il n'y a pas</u> de plaques de renfort sous les écrous de montage du réservoir sous pression le réservoir se trouve au-dessus du véhicule ou fait saillie sur le côté du véhicule, devant l'essieu avant ou derrière le pare-chocs arrière un composant <u>sans protection</u> du système d'alimentation en carburant est situé à moins de 200 mm du système d'échappement un composant du système d'alimentation en carburant se trouve à moins de 25 mm d'un écran pare-chaleur
c) Garde au sol du réservoir sous pression *Remarque :* S'applique à tous les raccords.	c) la garde entre le dessous du réservoir sous pression et le sol est inférieure à la garde au sol minimale indiquée ci-après **réservoir sous pression situé entre les essieux**

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	empattement de 3 225 mm ou moins : garde au sol minimale de 180 mm empattement supérieur à 3 225 mm : garde au sol minimale de 230 mm **réservoir sous pression situé derrière l'essieu arrière** garde au sol minimale de 200 mm une partie du réservoir est en saillie par rapport au plan formé par la partie inférieure des pneus les plus en arrière et le point le plus bas de la partie la plus en arrière du véhicule
d) Données et plaque signalétique du réservoir sous pression	d) la plaque signalétique est ***manquante*** ou illisible ou les données n'y figurent pas
e) Le réservoir sous pression est situé à l'intérieur de la carrosserie du véhicule	e) le véhicule n'est équipé ni d'un clapet de limite de remplissage, ni d'un dispositif de remplissage à distance, ni d'une jauge de niveau
f) Bouchon de remplissage du réservoir sous pression	f) le bouchon protecteur de remplissage n'est pas attaché au clapet de remplissage ou au véhicule
g) Clapet de non-retour du réservoir sous pression	g) le clapet de non-retour double est ***manquant*** ou n'est pas du type approuvé par le constructeur
h) Interconnexion de réservoir sous pression	h) chaque réservoir n'est pas protégé par son propre clapet de non-retour
i) Boîtier de remplissage à distance du réservoir sous pression	i) le boîtier n'est pas correctement scellé, ce qui pourrait permettre à de la vapeur de pénétrer à l'intérieur du véhicule (dans le coffre, p. ex.)
j) Robinet principal de coupure	j) le robinet principal de coupure n'est pas facilement accessible (impossible de l'atteindre)
k) Protection contre les dommages	k) les robinets, clapets et raccords du réservoir ne sont pas solidement fixés les robinets, clapets et raccords du réservoir ne sont pas protégés contre les dommages dus à des objets immobiles ou sur la chaussée
l) Protection contre la corrosion	l) l'enduit ou le revêtement protecteur du réservoir sous pression non intégré à la carrosserie est ***endommagé*** ou ***manquant***
m) Raccords, flexibles et tuyauterie *Remarque :* Seuls les types de tuyauterie décrits ci-après sont admis dans les systèmes	m) la tuyauterie utilisée n'est pas la bonne les flexibles de raccordement ne sont pas approuvés par l'Association canadienne du gaz (ACG) ni étiquetés comme tels

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
d'alimentation au GPL. Tuyauterie : Tuyaux en acier noir ou galvanisé; raccords en acier de série 40 pour les vapeurs et en acier de série 80 pour les liquides. Tubulure : Tous les tubes doivent être conformes à la norme SAE J527 et être soit en acier ou en cuivre avec des raccords en acier ou en laiton. Épaisseur minimale des parois de la tuyauterie ¼ po = 0,71 mm ½ po = 0,76 mm	la ligne d'alimentation est fixée de manière précaire ou le dispositif d'ancrage est endommagé ou manquant des joints ne sont pas de type mandriné ou de type accouplements à croisillon, tous deux spécialement conçus pour le GPL une bague est faite d'un autre matériau que l'acier ou le laiton. la tuyauterie n'est pas protégée contre la corrosion les flexibles présents dans le coffre ne sont pas protégés contre les chocs du chargement la tuyauterie entre la pompe à carburant et l'électrovanne d'essence est faite d'un matériau non métallique
n) Fuite *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Détecter toute fuite possible à l'aide d'un détecteur de fuite.	n) une fuite a été détectée
o) Clapet de décharge hydrostatique	o) le clapet de décharge hydrostatique est mal installé ou ***manquant*** le débit de sortie n'est pas aspiré vers le bas, à l'extérieur de tout espace clos la tuyauterie n'est pas raccordée au clapet ou a été installée après le 1er mai 1985; elle est en aluminium ou d'un autre matériau non métallique ou de type connecteur
p) Soupape d'arrêt de l'alimentation en propane	p) la soupape ne fonctionne pas comme prévu initialement
q) Clapet de retenue (excès de débit)	q) le clapet est mal installé ou ***manquant***
r) Vaporiseur	r) le vaporiseur n'est pas solidement fixé au moteur, au châssis, à la doublure d'aile ou au tablier
s) Châssis et soubassement	s) un élément structural a été endommagé pendant l'installation du système qui, par conséquent, n'est plus conforme aux ***normes de l'industrie ou à celles de l'équipementier***

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
t) Berceau du réservoir sous pression	t) le support ou berceau du réservoir sous pression a été modifié sans respecter les ***normes du constructeur***
u) Commande de rétroaction du rapport air-carburant *Remarques :* Cette inspection s'applique aux véhicules équipés initialement d'une commande de rétroaction du rapport air-carburant, converti au GPL en octobre 1993 ou après, comme en fait foi la vignette de l'autorité compétente. *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Brancher le fil positif d'un voltmètre numérique au fil de signal de la sonde à oxygène (O_2) et le fil négatif, à la masse de la batterie. Démarrer le moteur et le faire tourner à un régime de 2 500 tours/minute pendant 30 secondes pour réchauffer la sonde à oxygène (O_2); la tension devrait passer rapidement de 0,3 volt 0,7 volt. Chaque lecture excédant 0,45 volt constitue une occurrence. Dans le cas des systèmes à bicarburant, ce test doit être réalisé lorsque le moteur est alimenté par les deux types de carburant.	u) le test a relevé moins de 6 occurrences dans un intervalle de 10 secondes
2. Système d'alimentation au gaz naturel comprimé (GNC)	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
Remarque : Consulter le code de l'Association canadienne du gaz pour plus de précisions sur les normes et la conformité.	**Facteur de risque** **Tout motif de rejet d'un système d'alimentation au gaz naturel comprimé (GNC) sera automatiquement considéré comme un « facteur de risque » pour le véhicule concerné. Le motif du rejet doit être corrigé et le véhicule doit réussir l'inspection avant d'être remis en service.**
a) Vignette de l'organisme de réglementation	a) la vignette n'est pas apposée bien en vue

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	la vignette apposée sur le véhicule n'est pas la bonne la vignette est illisible
b) Réservoir sous pression – emplacement et fixation	b) le réservoir est ***mal fixé*** ou ***lâche*** ou ses soudures sont brisées le réservoir sous pression porte des traces de soudage, sauf sur les supports ou les brides de montage le réservoir n'est pas fixé avec les boulons de 10 mm (3/8 po), qui conviennent aux réservoirs de 100 L et plus il n'y a pas de plaques de renfort sous les écrous de montage du réservoir sous pression le réservoir se trouve au-dessus du véhicule ou fait saillie sur le côté du véhicule, devant l'essieu avant ou derrière le pare-chocs arrière un composant sans protection du système d'alimentation en carburant est situé à moins de 200 mm du système d'échappement un composant du réservoir de carburant se trouve à moins de 25 mm d'un écran pare-chaleur
c) Garde au sol du réservoir sous pression *Remarque :* S'applique à tous les raccords.	c) la garde entre le dessous du réservoir et le sol est inférieure à la garde au sol minimale indiquée ci-après **réservoir sous pression situé entre les essieux** empattement de 3 220 mm ou moins : garde au sol minimale de 180 mm empattement supérieur à 3 220 mm : garde au sol minimale de 230 mm **réservoir sous pression situé derrière l'essieu arrière** espace entre l'essieu arrière et le réservoir sous pression de 1 140 mm ou moins : garde au sol

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	minimale de 200 mm espace entre l'essieu arrière et le réservoir sous pression de 1 140 mm ou plus : garde au sol minimale équivalant à 0,18 mm multiplié par l'écart entre l'essieu et le réservoir
d) Données et plaque signalétique du réservoir sous pression	d) la plaque signalétique est ***manquante*** ou illisible ou les données n'y figurent pas
e) Réservoir sous pression situé à l'intérieur de la carrosserie du véhicule	e) les raccords du réservoir ne sont pas contenus dans une enceinte étanche qui évacue les gaz à l'extérieur de la carrosserie
f) Dispositif de sécurité	f) le réservoir sous pression n'est pas équipé d'un disque de rupture le disque de rupture est mal installé ou mal réglé le disque de rupture n'évacue pas les gaz à l'extérieur de la carrosserie
g) Protection contre les dommages	g) tuyaux ou flexibles ne sont pas faits d'un matériau résistant à la corrosion tuyaux ou flexibles ne sont pas protégés contre les chocs externes la position des tuyaux et flexibles ne leur offre ni protection ni écran un œillet est ***endommagé*** ou ***manquant***
h) Protection contre la corrosion	h) tuyaux ou flexibles ne sont pas faits d'un matériau résistant à la corrosion ni protégés contre les attaques corrosives externes
i) Manomètre	i) aucun manomètre n'a été installé les conduites du manomètre traversent l'habitacle
j) Raccords, flexibles et tuyauterie Seuls les types de tuyauterie décrits ci-après sont admis dans les systèmes d'alimentation au GPL. Tuyauterie : Tuyaux en acier noir ou galvanisé; raccords en acier de série 40 pour les vapeurs et en acier de série 80 pour les liquides.	j) le tuyau en amont du premier régulateur ne peut supporter quatre fois la pression de fonctionnement normal ni celui en aval, cinq fois la pression de fonctionnement normal tuyaux et flexibles ne sont pas faits pour supporter les vibrations ou ne sont pas protégés contre les dommages dus à l'usure un raccord n'est pas du type approuvé

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
Tubulure : Tous les tubes doivent être conformes à la norme SAE J527 et être soit en acier ou en cuivre avec des raccords en acier ou en laiton. Épaisseur minimale des parois de la tuyauterie ¼ po = 0,71 mm ½ po = 0,76 mm	un joint est inaccessible une conduite, un tuyau ou un flexible n'est pas adéquat
k) Fuite *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Détecter toute fuite possible à l'aide d'un détecteur de fuite.	k) une fuite a été détectée
l) Régulateur de pression	l) le régulateur de pression n'est pas solidement fixé il n'est pas protégé comme il se doit
m) Soupape de coupure d'essence	m) lorsque la soupape de coupure est installée en aval de la pompe à carburant du moteur, la jonction de la conduite de carburant dans l'orifice d'entrée de la soupape de coupure, ou tout autre branchement en amont, n'est pas effectuée avec un raccord de type à évasement ou d'un type approuvé un raccord à collier de serrage est utilisé
n) Châssis et soubassement	n) un élément structural a été endommagé pendant l'installation du système de telle sorte qu'il ne respecte plus, ou n'excède plus, les normes de résistance de ***l'équipementier***
o) Berceau du réservoir sous pression	o) le support ou le berceau du réservoir sous pression a été modifié sans respecter les ***normes de l'équipementier***
p) Commande de rétroaction du rapport air-carburant *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Brancher le fil positif d'un voltmètre numérique au fil de signal de la sonde à oxygène (O_2) et le fil négatif, à la masse de la batterie. Démarrer le moteur et le faire tourner à un régime de 2 500 tours/minute pendant 30 secondes pour réchauffer la sonde à oxygène (O_2);	p) le test a relevé moins de 6 occurrences dans un intervalle de 10 secondes

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
la tension devrait passer rapidement de 0,3 volt 0,7 volt. Chaque lecture excédant 0,45 volt constitue une occurrence. Dans le cas des systèmes d'alimentation à bicarburant, ce test doit être réalisé lorsque le moteur est alimenté par les deux types de carburant.	
3. <u>Système d'alimentation au gaz naturel liquéfié (GNL)</u>	**Camion |✓| Remorque |✓| Autobus |✓|**
Remarque : Pour plus de précisions sur les exigences de conformité, se reporter à la norme J2343 – Recommended Practice for LNG Medium and Heavy Duty Powered Vehicles (en anglais seulement) – de la Society of Automotive Engineers (SAE) et la norme 52 – Vehicular Gaseous Fuel Systems Code (en anglais seulement) – de la National Fire Protection Association (NFPA).	**Facteur de risque** **Tout motif de rejet d'un système d'alimentation au gaz naturel liquéfié (GNL) sera automatiquement considéré comme un « facteur de risque » pour le véhicule concerné. Le motif du rejet doit être corrigé et le véhicule doit réussir l'inspection avant d'être remis en service.**
a) Vignette de l'organisme de réglementation	a) <u>aucune</u> vignette n'est visible sur le véhicule ou celle qui s'y trouve est <u>illisible</u> la mauvaise vignette a été apposée sur le véhicule ou le type de carburant n'y est <u>pas</u> clairement indiqué
b) Marquage relatif au type de carburant et de réservoir Remarque *:* Conformément à la norme 52 de la National Fire Protection Association (NFPA).	b) le marquage est ***<u>manquant</u>*** ou n'est pas visible directement ni à l'aide d'un miroir <u>aucune</u> indication sur la pression de décharge <u>aucune</u> indication sur la pression de service du circuit d'alimentation en carburant les orifices de remplissage à distance <u>ne</u> comportent aucune marque visible indiquant la pression de service minimum des réservoirs du circuit d'alimentation en carburant
c) Système de détection du méthane *Procédure(s) d'inspection additionnelle(s) :* Vérifier le système conformément aux instructions du constructeur.	c) le système est débranché, ***<u>hors d'usage</u>*** ou ***<u>manquant</u>*** des capteurs <u>n'ont pas</u> été installés dans le compartiment moteur, dans la cabine et dans

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	l'habitacle aucune alarme visuelle ou sonore ne prévient le conducteur avant qu'il monte à bord ou lorsqu'il est derrière le volant le système ne fonctionne pas en permanence
d) Réservoir de GNL (tous les types) Remarques *:* Aucun réservoir de GNL ne peut être réparé sans l'autorisation d'un inspecteur qualifié. Le remplacement de valves, raccords et accessoires par des pièces conformes conçues pour le même usage ne constitue pas une réparation aux fins de la présente norme.	d) le réservoir n'est installé et monté dans la position spécifiée par le ***constructeur*** le réservoir n'est pas installé à l'endroit sécuritaire aménagé à cette fin par le ***constructeur*** ou indiqué par un ingénieur qualifié la partie du réservoir ou les robinets directement en contact avec le carburant à l'état liquide ou gazeux ne sont pas situés derrière la traverse arrière du cadre une partie ou une pièce du réservoir a été soudée *Remarque :* Seuls les supports, les brides de montage et les composants qui ne sont pas en contact avec le carburant sous pression, mais qui sont installés en usine par le ***constructeur*** peuvent être soudés.
e) Réservoir de GNL monté sur le toit *Remarque :* Cette condition s'applique à un réservoir de GNL monté sur le toit d'un véhicule et s'ajoute à toutes celles visant tous les types de réservoirs.	e) le véhicule n'a pas été initialement conçu pour qu'un réservoir soit installé sur son toit *Remarque :* Les modifications du véhicule effectuées après sa sortie de l'usine afin d'y installer des réservoirs sur le toit ne sont pas autorisées.
f) Réservoir de GNL sur un autobus ou un autocar Remarque *:* Cette condition s'ajoute à celles visant tous les types de réservoirs.	f) des réservoirs sont installés dans l'habitacle ou au-dessus de celui-ci l'installation d'un réservoir cause le relâchement de gaz émanant de la circulation du carburant dans le circuit d'alimentation, les jauges ou les valves de protection dans la cabine, l'habitacle ou le compartiment à bagages

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
g) Orifice d'accès en cas d'urgence à la valve de service *Remarque :* Les orifices d'accès en cas d'urgence sont présents seulement sur certains autobus et servent à assurer l'accès à la valve de service lorsque survient une situation d'urgence.	g) l'orifice d'accès n'est pas situé sur le flanc du véhicule il ne se ferme ni ne s'enclenche normalement il est verrouillé
h) Évent et conduite de mise à l'air libre *Remarque :* *Tous* les dispositifs de sécurité susceptibles d'émettre des gaz dans l'atmosphère doivent le faire à l'extérieur du véhicule.	h) un dispositif de sécurité n'évacue pas les gaz à l'extérieur du véhicule l'évent ou la conduite de mise à l'air libre est en aluminium ou en cuivre le diamètre de l'orifice de sortie de l'évent n'est pas égal ou plus grand que le robinet d'arrêt principal, automatique ou manuel l'évent installé à l'intérieur d'un compartiment ne débouche pas à l'extérieur il n'est pas installé le plus loin possible de la sortie de l'échappement du moteur il n'achemine pas vers le haut, selon un angle de 45 degrés, le gaz émanant du circuit le gaz émanant du circuit nuit à la circulation du carburant l'évent ou la mise à l'air libre débouche dans un passage de roue l'évent ou la mise à l'air libre débouche à proximité des orifices d'admission d'air du moteur la direction des gaz d'évacuation peut constituer un danger pour les autres usagers de la route la pression de l'évent ou de la mise à l'air libre n'est pas au moins une fois et demie la pression de service maximale autorisée du réservoir auquel il est connecté. (Lorsqu'ils sont branchés à un collecteur ou à une conduite de diamètre supérieur, un ingénieur doit déterminer si leur capacité de

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	pression est conforme.) le carburant sortant du vaporiseur n'a pas a été totalement mis à l'état gazeux ni à la température exigée pour être introduit dans le reste du système d'alimentation en carburant sous forme de gaz naturel comprimé (GNC) une canalisation de mise à l'air libre du système d'alimentation au GNL est reliée à l'évent du système au GNC sur un autobus, la canalisation de mise à l'air libre branchée à une soupape de sûreté n'est pas installée à l'arrière du véhicule, montant jusqu'au toit et pointant vers le haut
i) Robinet d'arrêt manuel *Remarque :* Les robinets, leurs garnitures, joints d'étanchéité et sièges doivent être conçus spécialement pour le GNL. Lorsque le format du réservoir de GNL empêche l'installation d'un robinet d'arrêt facilement accessible, il est possible d'utiliser un robinet d'arrêt automatique conforme à l'alinéa j ci-après à condition qu'il soit installé en aval du système d'alimentation au GNL. *Remarque :* Aux fins de la présente norme, il est permis de fournir des indications à cet égard sur des vignettes ou à l'aide de stencils.	i) le robinet d'arrêt manuel n'est pas branché à la sortie du collecteur le robinet d'arrêt manuel n'est pas compatible avec la pression de service maximale autorisée il y a fuite lorsque la pression est inférieure à une fois et demie la pression de service maximale autorisée ne porte pas l'indication « ROBINET D'ARRÊT MANUEL » ne présente aucune indication claire sur la pression de service

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
j) Robinet d'arrêt automatique *Remarque :* Aux fins de la présente norme, il est permis de fournir des indications à cet égard sur des vignettes ou à l'aide de stencils.	j) le robinet d'arrêt automatique n'est pas branché à la sortie du collecteur le robinet d'arrêt automatique ne se ferme pas automatiquement lorsque le moteur s'éteint ou que le commutateur d'allumage est soit à la position ARRÊT ou à la position ACCESSOIRE la basse pression de l'huile moteur n'est pas détectée le robinet d'arrêt automatique ne se ferme pas en l'absence d'une dépression dans le moteur le robinet d'arrêt automatique n'est pas compatible avec la pression de service maximale autorisée il y a fuite lorsque la pression est inférieure à une fois et demie la pression de service maximale autorisée ne porte pas l'indication « ROBINET D'ARRÊT AUTOMATIQUE » ne présente aucune indication claire sur la pression de service
k) Clapet de décharge *Remarque :* Pour mesurer la pression de service maximale d'un système d'alimentation au GNL, utiliser des instruments d'une précision de +/- 2 %.	k) des fuites sont détectées lorsque la pression est inférieure au réglage maximal du clapet de décharge
l) Robinet d'arrêt automatique du carburant	l) un robinet d'arrêt automatique du carburant n'est pas adjacent au robinet d'arrêt manuel il n'est pas protégé comme il se doit il ne s'active pas lorsque le moteur ne tourne pas ou que l'huile n'est pas sous pression
m) Manomètre	m) le conducteur ne peut facilement voir le cadran du manomètre lorsque le capot moteur est retiré ou qu'il se tient debout d'un côté ou de l'autre du véhicule

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	un cadran du manomètre n'est pas installé à l'extérieur de la cabine ou de l'habitacle le manomètre n'est pas muni d'un orifice limiteur de pression le manomètre n'est pas doté d'un protège-cadran incassable il n'est pas équipé d'un dispositif de protection
n) Régulateur de pression	n) le régulateur de pression n'est pas solidement fixé. il n'est pas protégé comme il se doit afin de prévenir toute défaillance causée par une température ambiante trop basse (–40 °C)
o) Conduite d'alimentation *Remarque :* Une conduite endommagée doit être remplacée.	o) la conduite est affaissée ou n'est pas pourvue de support à chaque intervalle de 610 mm la conduite est ***endommagée*** ou a été réparée
p) Tuyaux, flexibles et raccords *Remarque :* Tous les matériaux et ensembles doivent avoir été conçus pour résister aux variations de pression et de température auxquelles ils seront exposés et posséder un coefficient de sécurité d'au moins quatre (4).	p) on constate la présence d'aluminium ou de cuivre entre le réservoir et le premier régulateur de pression. le coefficient de sécurité des matériaux utilisés n'atteint pas quatre (4)
q) Installation de la tuyauterie	q) l'installation ne tient pas compte des vibrations l'installation n'offre pas une protection adéquate contre les dommages dus à l'usure
r) Composé d'étanchéité des raccords filetés *Remarque :* Il faut appliquer un composé d'étanchéité adéquat sur le filetage mâle des raccords au moment de l'installation initiale et de la réparation ou du remplacement de tout composant.	r) le composé d'étanchéité utilisé n'est pas résistant à l'action du carburant un composé d'étanchéité n'a pas été appliqué sur le filetage mâle avant l'assemblage
s) État de la tuyauterie et du filetage	s) le filetage présente des bavures ou des dépôts. les extrémités des tuyaux ou des raccords ne sont

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
	pas alésées.
t) Système de coupure de carburant gazeux des circuits à bicarburant *Remarque :* Utilisé pour les applications qui injectent de petites quantités de diesel dans le cylindre du moteur pendant le préallumage.	t) aucun dispositif n'empêche l'écoulement du carburant gazeux dans le carburateur ou la rampe d'injection de carburant lorsque du diesel est injecté et que le commutateur d'allumage est à la position ARRÊT ou ACCESSOIRE, ou à partir du carburateur en l'absence de dépression dans le moteur
u) Clapet de dérivation *Remarque :* Un clapet de dérivation autonome est requis si le véhicule n'est pas équipé d'une pompe à carburant elle-même munie d'un clapet de dérivation ***d'origine***.	u) le clapet de dérivation ne fonctionne pas conformément aux spécifications du ***constructeur de la pièce d'origine***. un clapet de dérivation n'est pas situé entre la pompe de carburant et le clapet d'arrêt automatique dans la conduite menant vers le carburateur un clapet de dérivation n'est pas situé entre la pompe de carburant et le clapet d'arrêt automatique dans la rampe d'injection de carburant d'un système d'alimentation à bicarburation
v) Raccords de remplissage du carburant	v) un raccord de remplissage de carburant approprié n'est pas conforme pour chaque circuit d'alimentation sous pression les raccords ne sont pas protégés contre les pièces mobiles, l'ouverture et la fermeture de la cabine basculante, du capot du moteur ou de tout composant à charnières, ni contre les chocs latéraux directs
w) Composant de transport du carburant (autres que les valves, clapets, robinets, tuyaux et raccords)	w) **un composant de transport du carburant n'arbore aucune étiquette ou marque indiquant :** • ***le nom du constructeur*** ou son logo • le nom du modèle • la pression de service maximale autorisée • la plage de températures • la direction de l'écoulement de carburant • la capacité ou les caractéristiques électriques, s'il y a lieu • la date de remplacement prévue, s'il y a lieu
x) Garde par rapport à la route	x) la partie la plus basse de tout composant d'un système d'alimentation en carburant, y compris l'équipement protecteur, descend plus bas que le bord inférieur de la jante de roue

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***de cette manière*** sont définis dans l'introduction.

COMPOSANTS À INSPECTER ET CRITÈRES D'INSPECTION	REJETER SI :
y) Protection du système d'alimentation en carburant	y) **un composant du système <u>n'est pas</u> protégé contre :** • tout composant mobile dans le compartiment moteur • l'ouverture et la fermeture de la cabine basculante • l'ouverture ou la fermeture du capot du moteur, d'un composant à charnières ou d'un support • les chocs latéraux directs

Remarque : Toutes les procédures d'inspection sont visuelles, sauf avis contraire. Les facteurs mis en évidence ***<u>de cette manière</u>*** sont définis dans l'introduction.