

Introduction

Ce manuel fournit les informations nécessaires pour utiliser le véhicule et ses composants et pour en comprendre le fonctionnement. Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter au livret de renseignements du propriétaire sur la garantie pour l'Amérique du Nord (*Owner's Warranty Information for North America*) et aux manuels d'atelier (en anglais uniquement) et d'entretien du véhicule.

Les camions Freightliner construits sur mesure sont équipés de différents composants de châssis et de cabine. Les informations contenues dans le présent manuel ne s'appliquent pas toutes à chaque véhicule. Pour les détails sur les composants de votre véhicule, veuillez vous reporter aux fiches techniques sur le châssis qui accompagnent tous les véhicules neufs; reportez-vous également à l'autocollant des caractéristiques techniques du véhicule qui se trouve à l'intérieur de celui-ci.

Veuillez conserver ce manuel dans le véhicule afin qu'il soit disponible à tout moment pour référence.

IMPORTANT : Les descriptions et spécifications contenues dans ce manuel étaient en vigueur au moment de l'impression. Freightliner Trucks se réserve le droit d'arrêter la production de certains modèles, ou d'en modifier les caractéristiques ou la conception à tout moment, sans préavis ni obligation. Les descriptions et spécifications dans ce manuel n'offrent aucune garantie, expresse ou tacite, et sont sujettes à révision ou à modification sans préavis.

Mesures et recommandations relatives à l'environnement

Les instructions dans ce manuel sur la mise au rebut de substances vous encouragent à récupérer et à recycler les substances. Pour protéger l'environnement, veuillez suivre la réglementation en vigueur concernant la mise au rebut de substances.

Consignateur de données sur les événements

Ce véhicule est muni d'un ou de plusieurs dispositifs qui enregistrent des données spécifiques sur le véhicule. Le type et la quantité de données enregistrées varient selon l'équipement du véhicule : par exemple marque du moteur, présence ou non d'un sac gonflable, présence ou non d'un système anticollision, etc.

Centre d'assistance à la clientèle

Vous avez des difficultés à trouver de l'assistance? Appelez le centre d'assistance à la clientèle au 1-800-385-4357 ou au 1-800-FTL-HELP. Ouvert 24 h sur 24, sept jours sur sept, ce centre peut vous recommander un concessionnaire, vous fournir des renseignements sur le véhicule, coordonner le dépannage ou offrir l'assistance Fleetpack. Notre personnel possède les connaissances, le savoir-faire et le dévouement nécessaires pour vous aider à faire bonne route.

Rapport des défauts relatifs à la sécurité

Si vous croyez que votre véhicule a une défectuosité qui pourrait entraîner une collision ou causer des blessures ou la mort, informez-en immédiatement la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) et la société Daimler Trucks North America LLC.

Si la NHTSA reçoit des plaintes similaires, elle peut ouvrir une enquête et si elle découvre un problème de sécurité au niveau d'un groupe de véhicules, elle peut ordonner une campagne de rappel et de mesures correctives. Toutefois, la NHTSA ne peut pas s'impliquer dans les problèmes individuels entre vous, votre concessionnaire ou Daimler Trucks North America LLC.

Pour communiquer avec la NHTSA, vous pouvez appeler le service **Vehicle Safety** au numéro sans frais 1-888-327-4236 (ATS : 1-800-424-9153); visiter le site www.safercar.gov; ou écrire à : Administrator, NHTSA, 1200 New Jersey Avenue, SE, Washington, DC 20590 (États-Unis). Vous pouvez également obtenir d'autres renseignements relatifs à la sécurité automobile au site www.safercar.gov.

Les clients canadiens qui désirent signaler une défectuosité compromettant la sécurité à Transports Canada, Enquêtes sur les défauts et les rappels, peuvent téléphoner au numéro d'urgence sans frais 1-800-333-0510, ou écrire à Transport Canada : Transports Canada, ASFAD, 330 rue Sparks, Tour C, Place de Ville, Ottawa, ON K1A 0N5 (Canada).

Avant-propos

Pour plus de renseignements sur la sécurité routière, visitez le site Sécurité routière : www.tc.gc.ca/securiteroutiere.

© 2011 Daimler Trucks North America LLC. Tous droits réservés. Daimler Trucks North America LLC est une société Daimler.

La traduction, la reproduction, l'archivage dans un système de recherche ou la transmission sous quelque forme que ce soit de la présente publication, en partie ou en totalité, par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, de photocopie, d'enregistrement ou par tout autre moyen, est strictement interdite, sauf avec le consentement écrit préalable de Daimler Trucks North America LLC. Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec Daimler Trucks North America LLC, Service Systems and Documentation, P.O. Box 3849, Portland OR 97208-3849 (É.-U); ou visiter les sites www.DaimlerTrucksNorthAmerica.com et www.FreightlinerTrucks.com.

Table des matières

Chapitre		Page
	Introduction, Mesures et recommandations relatives à l'environnement, Consignateur de données sur les événements, Centre d'assistance à la clientèle, Rapport des défauts relatifs à la sécurité	Avant-propos
1	Identification du véhicule	1.1
2	Accès au véhicule	2.1
3	Système électrique	3.1
4	Instruments	4.1
5	Commandes du conducteur	5.1
6	Sièges et dispositifs de retenue	6.1
7	Climatisation	7.1
8	Caractéristiques de la cabine	8.1
9	Démarrage, utilisation et arrêt du moteur	9.1
10	Systèmes de moteur optionnels	10.1
11	Système de traitement post-combustion des gaz d'échappement	11.1
12	Systèmes de freinage	12.1
13	Boîtes de vitesses manuelles et embrayage	13.1
14	Boîtes de vitesses automatisées et automatiques	14.1
15	Essieux moteurs	15.1
16	Système de direction	16.1
17	Sellettes d'attelage	17.1
18	Attelages de remorque	18.1
19	Véhicule au gaz naturel	19.1
20	Listes de vérifications avant départ et après voyage	20.1
21	Inspections et entretien avant départ et après voyage	21.1
22	Apparence de la cabine	22.1
23	Réglage des phares	23.1
24	En cas d'urgence	24.1
	Index	I.1

Identification du véhicule

Autocollant technique du véhicule	1.1
Étiquettes de la Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS)	1.1
Étiquettes des normes de sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC)	1.2
Étiquettes des pneus et des jantes	1.2
Étiquette EPA sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule	1.2
Mesures de lutte antipollution de l'Agence de protection de l'environnement	1.3

Identification du véhicule

Autocollant technique du véhicule

L'autocollant technique du véhicule indique le modèle du véhicule, son numéro d'identification et les modèles de ses principaux composants. Il affiche également les principaux montages et installations présentés sur la fiche technique du châssis. Un exemplaire de l'autocollant technique du véhicule se trouve à l'intérieur du tiroir de rangement; un autre exemplaire se trouve à l'intérieur du plat verso du livret de renseignements du propriétaire sur la garantie pour l'Amérique du Nord (*Owner's Warranty Information for North America*). La [figure 1.1](#) est une illustration de l'autocollant technique.

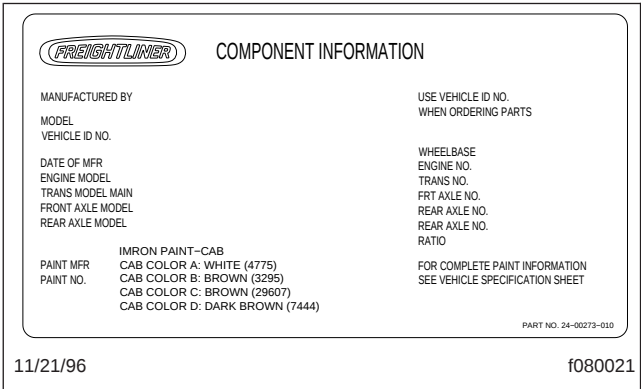


Fig. 1.1, Autocollant technique du véhicule (illustration pour véhicule construit aux É.-U.)

NOTE : Les étiquettes montrées dans ce chapitre ne sont que des exemples. Les caractéristiques réelles peuvent varier d'un véhicule à l'autre.

Étiquettes de la Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS)

NOTE : Compte tenu de la variété des règles d'homologation FMVSS, les étiquettes présentées ne s'appliquent pas toutes à votre véhicule.

Les tracteurs avec ou sans sellette d'attelage achetés aux États-Unis sont certifiés au moyen d'une étiquette d'homologation et d'étiquettes des pneus et des jantes. Voir la [figure 1.2](#). Ces étiquettes sont

apposées au montant arrière de la portière gauche, comme l'indique la [figure 1.3](#).

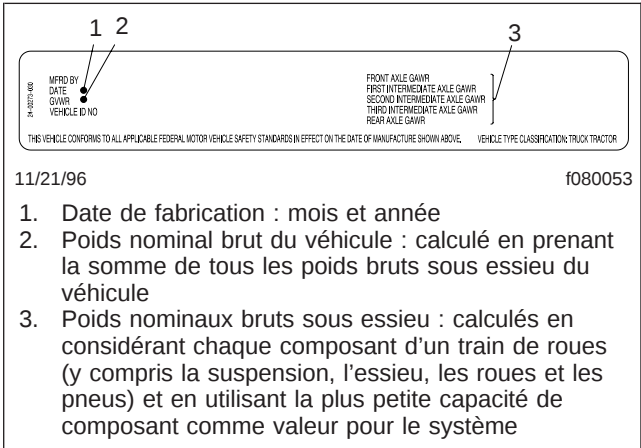


Fig. 1.2, Étiquette d'homologation, É.-U.

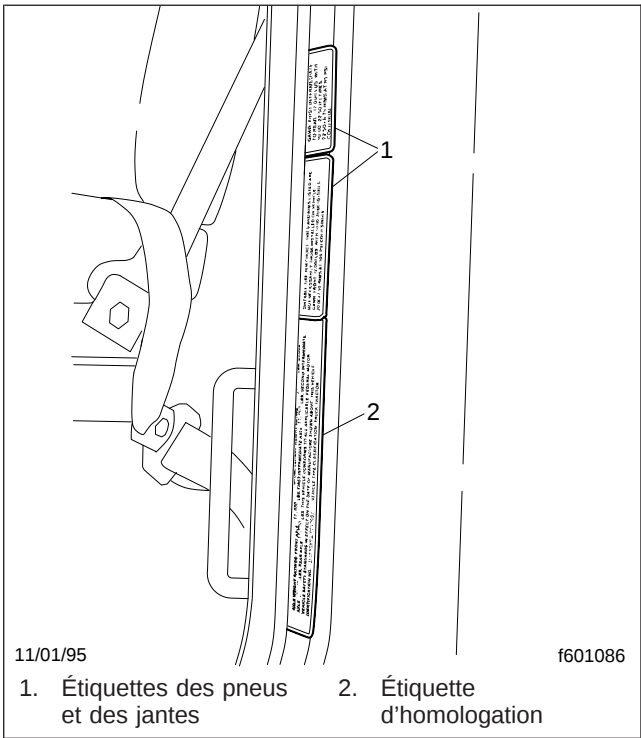


Fig. 1.3, Emplacement des étiquettes

S'ils ont été achetés pour être utilisés aux États-Unis, les camions fabriqués sans carrosserie-cargo ont une étiquette d'homologation apposée au montant arrière de la portière gauche. Voir la [figure 1.4](#). Par ailleurs, une fois que le véhicule est

entièrement terminé, une étiquette d'homologation similaire à celle indiquée à la [figure 1.2](#) doit être apposée par le fabricant qui met la touche finale au véhicule. Cette étiquette sera située sur le montant arrière de la portière gauche; elle atteste que le véhicule respecte toutes les spécifications FMVSS pertinentes en vigueur à la date de fin de fabrication.

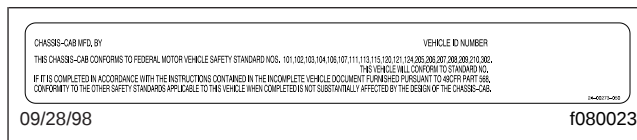


Fig. 1.4, Étiquette d'homologation du véhicule incomplet, É.-U.

Étiquettes des normes de sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC)

Au Canada, les tracteurs équipés d'une sellette d'attelage sont certifiés au moyen d'une étiquette de « déclaration de conformité » et du sceau national canadien de sécurité, apposés au montant arrière de la portière gauche. Voir la [figure 1.5](#).

S'ils sont achetés pour être utilisés au Canada, les camions construits sans carrosserie-cargo et les tracteurs construits sans sellette d'attelage sont certifiés au moyen d'une étiquette de « déclaration de conformité » similaire à celle illustrée à la [figure 1.2](#). Cette étiquette doit être apposée par le fabricant qui met la touche finale au véhicule. L'étiquette est située sur le montant arrière de la portière gauche; elle atteste que le véhicule respecte toutes les spécifications NSVAC pertinentes en vigueur à la date de fin de fabrication.

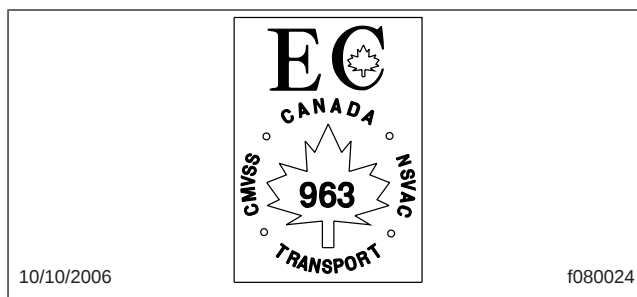


Fig. 1.5, Sceau national canadien de sécurité

Étiquettes des pneus et des jantes

Les étiquettes des pneus et des jantes certifient la combinaison correcte de pneus et de jantes pouvant être installés sur le véhicule pour le poids nominal brut sous essieu donné. Il est possible que les pneus et jantes installés sur le véhicule au moment de sa fabrication aient une capacité de charge plus élevée que celle certifiée par l'étiquette des pneus et des jantes. Si les pneus et jantes courants sous le véhicule ont une capacité de charge inférieure à celle indiquée sur l'étiquette des pneus et des jantes, alors les pneus et les jantes déterminent les limitations de charge sur chacun des essieux.

Reportez-vous à la [figure 1.6](#) pour les étiquettes américaines et canadiennes de pneus et de jantes apposées au montant arrière de la portière gauche.

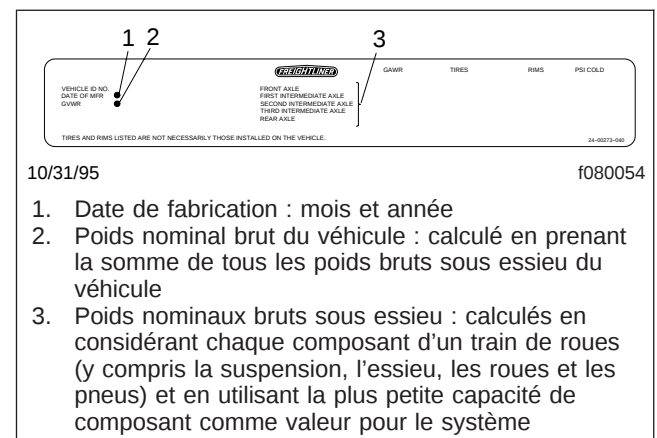


Fig. 1.6, Étiquette des pneus et des jantes

Étiquette EPA sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule

Une étiquette sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule ([figure 1.7](#)) est apposée sur le côté gauche de la planche de bord ou sur la surface supérieure droite de la paroi avant, entre la planche de bord et le pare-brise.

Le propriétaire a la responsabilité d'entretenir le véhicule de manière à ce qu'il soit conforme à la réglementation de l'EPA.

Identification du véhicule

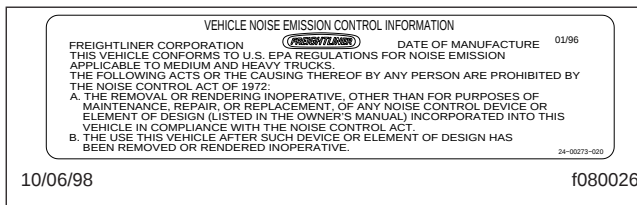


Fig. 1.7, Étiquette sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule

IMPORTANT : Il est possible que certains véhicules Freightliner incomplets soient fabriqués sans l'installation complète de l'équipement de réduction des émissions acoustiques. Ces véhicules n'ont pas d'étiquette informative sur la réduction des émissions acoustiques. Pour ces véhicules, il incombe donc au fabricant qui met la touche finale au véhicule d'offrir un produit fini conforme aux normes de l'EPA américaine (40 CFR - Partie 205) et d'y apposer l'étiquette de conformité adéquate.

Mesures de lutte antipollution de l'Agence de protection de l'environnement

Les règlements EPA 2007 et EPA 2010 sur les émissions s'appliquent aux véhicules domiciliés au Canada et aux États-Unis au moment d'imprimer ce manuel. Pour satisfaire aux normes sur les émissions des véhicules domiciliés aux É.-U. et au Canada, les moteurs fabriqués après le 31 décembre 2006 sont équipés d'un système de post-traitement des gaz d'échappement. Les véhicules domiciliés hors des É.-U. et du Canada ne sont pas nécessairement équipés d'un système de post-traitement; cela dépend des lignes directrices locales sur les émissions prévues par la loi.

Modifier de quelque manière que ce soit la plomberie d'échappement ou le système de post-traitement, rendant ainsi le moteur non conforme aux exigences de certification constitue une violation de la loi fédérale des É.-U. (Réf. : 42 U.S.C. S7522(a) (3).) Le propriétaire a la responsabilité d'entretenir le véhicule de manière à ce qu'il soit conforme à la réglementation de l'EPA.

2

Accès au véhicule

Serrures et poignées de porte	2.1
Monter dans et descendre de la cabine	2.1
Accès à l'arrière de la cabine	2.4
Ouverture et fermeture du capot	2.5

Accès au véhicule

Serrures et poignées de porte

Une seule clé est utilisée pour le commutateur d'allumage et pour toutes les serrures des portières.

IMPORTANT : Chaque clé est numérotée. Veuillez noter le numéro de votre clé pour pouvoir, si nécessaire, en faire un double.

Pour déverrouiller la portière du conducteur de l'extérieur de la cabine, insérez la clé dans la serrure et tournez-la d'un quart de tour dans le sens horaire (**figure 2.1**). Pour retirer la clé, tournez-la dans le sens antihoraire pour la ramener en position initiale. Tirez sur la poignée extérieure de la portière pour l'ouvrir.

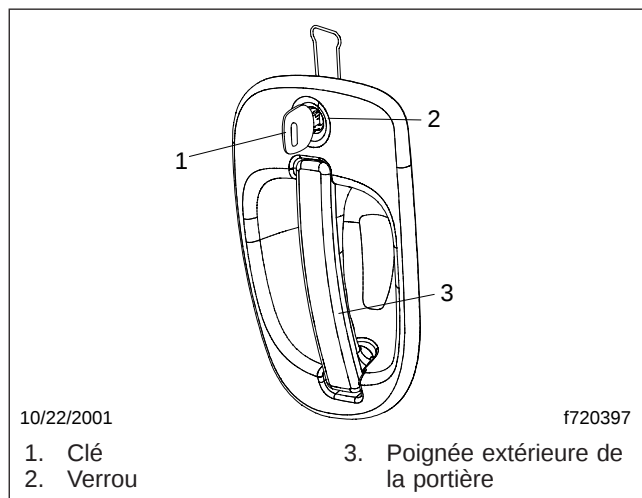


Fig. 2.1, Poignée extérieure de la portière

Pour déverrouiller la portière du passager de l'extérieur de la cabine, insérez la clé dans la serrure et tournez-la d'un quart de tour dans le sens antihoraire. Pour retirer la clé, tournez-la dans le sens horaire pour la ramener en position initiale.

Pour ouvrir la portière de l'intérieur, tirez la poignée intérieure vers le haut. La portière s'ouvre, qu'elle soit verrouillée ou non. Voir la **figure 2.2**.

NOTE : Les serrures des portières de la cabine peuvent être verrouillées ou déverrouillées lorsque les portières sont ouvertes.

Pour verrouiller une portière depuis l'extérieur de la cabine, insérez la clé dans la serrure et tournez-la dans le sens opposé au sens de déverrouillage (sens antihoraire pour la portière du conducteur,

sens horaire pour la portière de passager). Si la portière est ouverte, fermez-la.

Pour verrouiller l'une ou l'autre porte depuis l'intérieur de la cabine, faites glisser le bouton de verrouillage vers le bas (**figure 2.3**). Pour déverrouiller la portière sans l'ouvrir, poussez le bouton de verrouillage vers le haut. Un point rouge apparaît sous le bouton de verrouillage lorsque la portière est déverrouillée.

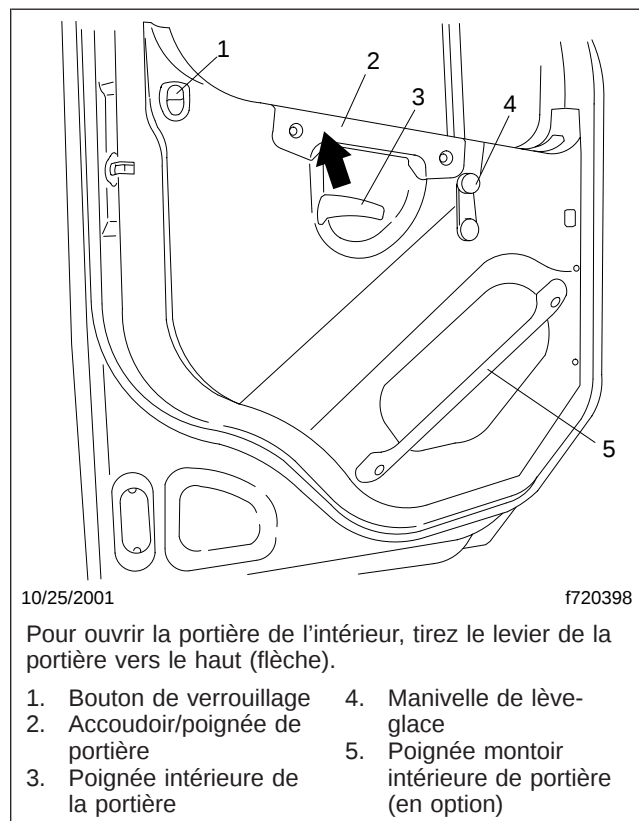


Fig. 2.2, Intérieur de la portière

Monter dans et descendre de la cabine

Pour monter et descendre facilement, il y a trois poignées montoirs, une sur le montant A, une sur le montant B et une sur le côté intérieur du montant B, ainsi qu'une, en option, à l'intérieur de la portière. De plus, vous pouvez utiliser le volant comme barre d'appui sécuritaire. Il existe au moins deux marches d'accès servant de prises sécuritaires pour les pieds.

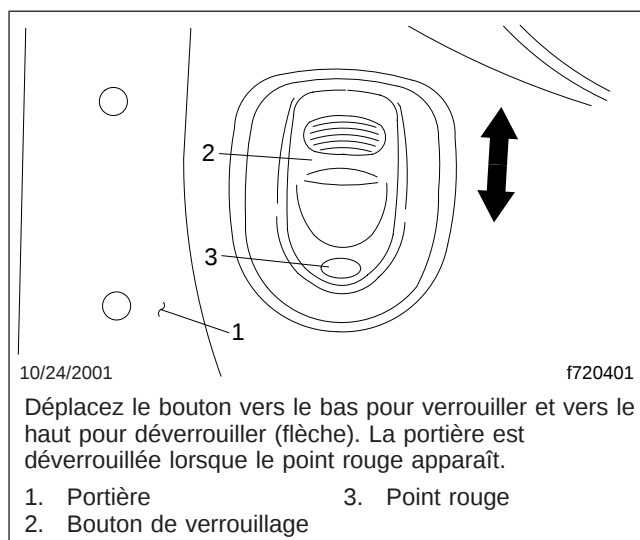


Fig. 2.3, Bouton de verrouillage de la portière

NOTE : La poignée montoir du montant A n'est pas installée du côté conducteur.

Les poignées montoirs, les marches d'accès et le volant forment les éléments du système d'accès à la cabine. Utilisez ces « coups de main » lorsque vous montez à bord de la cabine, ou en descendez. Votre sécurité et votre confort en seront rehaussés.

Entrée du côté conducteur

Lorsque vous montez dans la cabine du côté conducteur, utilisez les poignées montoirs et les marches d'accès comme suit :

1. Ouvrez la portière du conducteur et déposez dans la cabine tout ce que vous avez dans les mains.
2. Saisissez la poignée montoir du montant B avec la main droite. Voir la [figure 2.4](#).
3. Saisissez la poignée montoir de portière avec la main gauche.
4. Posez le pied droit sur la marche inférieure et hissez-vous.
5. Posez le pied gauche sur la marche supérieure.
6. Saisissez le volant de la main gauche et hissez-vous.
7. Entrez dans la cabine le pied droit d'abord et saisissez le volant avec la main droite.

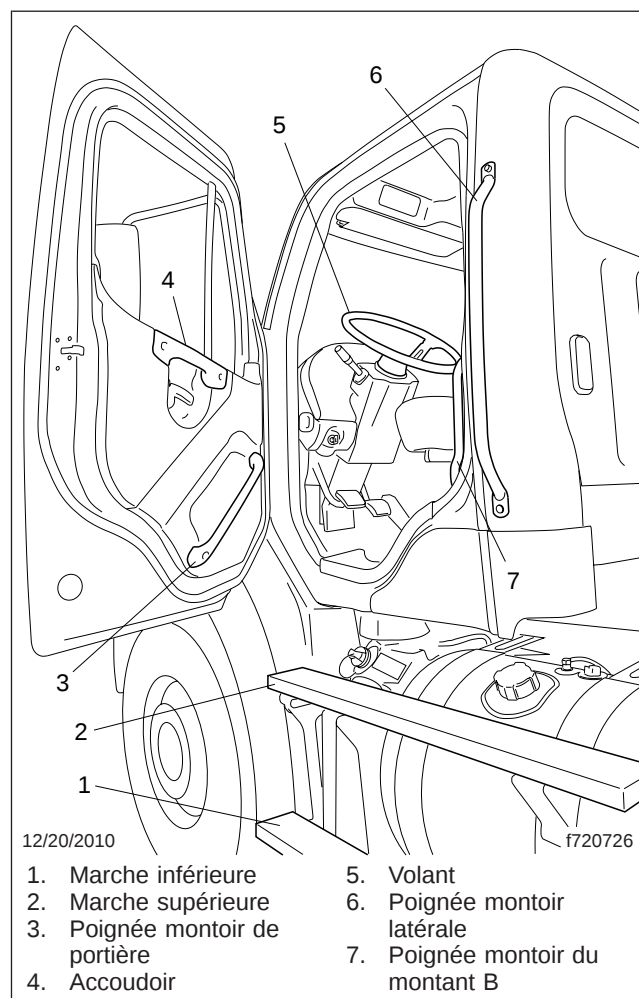


Fig. 2.4, Système d'accès à la cabine, côté conducteur

Sortie du côté conducteur

Pour descendre de la cabine du côté conducteur, utilisez les poignées montoirs et les marches d'accès comme suit :

IMPORTANT : N'essayez pas de descendre de la cabine avec des objets en mains.

1. Si vous souhaitez sortir des objets de la cabine, placez-les à un endroit accessible sur le siège ou le plancher de la cabine. Assurez-vous qu'ils n'obstruent pas le passage lorsque vous descendez.

Accès au véhicule

AVERTISSEMENT

Faites toujours face à la cabine lorsque vous sortez du véhicule. N'essayez jamais de descendre du véhicule en donnant dos à la cabine, comme si vous descendiez les marches d'un escalier. Vous pourriez facilement glisser et perdre votre équilibre. Si vous glissez en descendant de cette façon, le risque de blessures corporelles est plus grand.

2. Saisissez le volant avec les deux mains, posez le pied gauche sur la marche supérieure et tenez-vous debout sur le seuil, face à la cabine. Voir la [figure 2.4](#).
3. Avec la main droite, saisissez la poignée montoir du montant B.
4. Posez le pied droit sur la marche inférieure.
5. Déplacez la main gauche sur la poignée montoir de la portière.
6. Sortez complètement du véhicule en posant d'abord le pied gauche à terre.
7. Récupérez dans la cabine tout objet que vous souhaitez prendre avec vous.

Entrée du côté passager

Pour monter dans la cabine du côté passager, utilisez les poignées montoirs et les marches d'accès comme suit :

1. Ouvrez la portière du passager et déposez dans la cabine tout ce que vous avez dans les mains.
2. Avec la main gauche, saisissez la poignée montoir du montant B. Voir la [figure 2.5](#).
3. Avec la main droite, saisissez la poignée montoir de portière.
4. Posez le pied gauche sur la marche inférieure.
5. Posez le pied droit sur la marche supérieure.
6. Déplacez la main droite pour saisir la poignée montoir du montant A.
7. Placez le pied droit sur la marche supérieure, puis déplacez la main gauche pour saisir la poignée montoir du montant A.
8. Pénétrez dans la cabine le pied gauche d'abord.

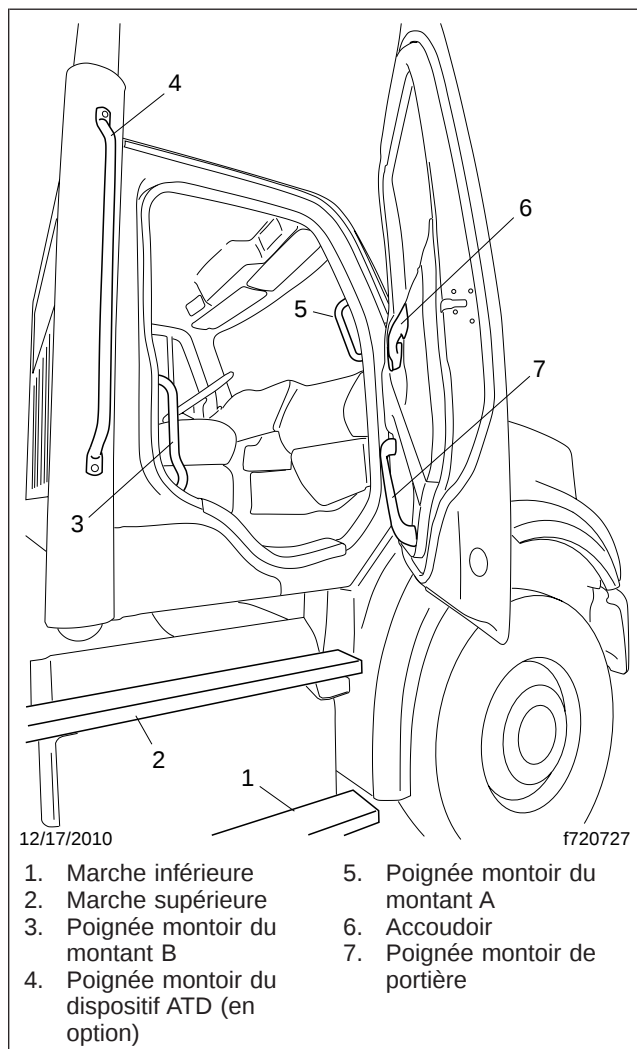


Fig. 2.5, Système d'accès à la cabine, côté passager et arrière de la cabine

Sortie du côté passager

Pour descendre de la cabine du côté passager, utilisez les poignées montoirs et les marches d'accès comme suit :

IMPORTANT : N'essayez pas de descendre de la cabine avec des objets en mains.

1. Si vous souhaitez sortir des objets de la cabine, placez-les à un endroit accessible sur le siège ou le plancher de la cabine. Assurez-vous qu'ils n'obstruent pas le passage lorsque vous descendez.

AVERTISSEMENT

Faites toujours face à la cabine lorsque vous sortez du véhicule. N'essayez jamais de descendre du véhicule en donnant dos à la cabine, comme si vous descendiez les marches d'un escalier. Vous pourriez facilement glisser et perdre votre équilibre. Si vous glissez en descendant de cette façon, le risque de blessures corporelles est plus grand.

2. Debout et face au siège, saisissez des deux mains la poignée montoir du montant A puis posez le pied droit sur la marche supérieure. Voir la [figure 2.5](#).
3. Posez le pied gauche sur la marche supérieure.
4. Déplacez la main gauche pour saisir la poignée montoir du montant B.
5. Posez le pied gauche sur la marche inférieure.
6. Déplacez la main droite pour saisir la poignée montoir de portière.
7. Sortez complètement du véhicule en posant d'abord le pied droit à terre.
8. Récupérez dans la cabine tout objet que vous souhaitez prendre avec vous.

Accès à l'arrière de la cabine

AVERTISSEMENT

Les surfaces extérieures du système d'échappement demeurent chaudes après l'arrêt du moteur. Lorsque vous accédez à l'arrière de la cabine ou au compartiment couchette, ne touchez pas aux composants du système d'échappement pour éviter les brûlures graves.

Dans les cas où les connexions pneumatiques et électriques de la remorque ne sont pas accessibles facilement à partir du sol, les règlements de sécurité routière américaine (*Federal Motor Carrier Safety Regulations*) exigent que les transporteurs commerciaux offrent un accès à l'arrière de la cabine.

Des poignées montoirs, en option, sont fixées sur chacune des parois latérales ou sur la paroi latérale gauche seulement de la cabine. Voir la [figure 2.6](#). Les marches sont fixées soit sur le(s) réservoir(s) de

carburant ou sur des supports métalliques. Si une plaque de plancher est nécessaire, elle est montée sur la partie supérieure des longerons de cadre de châssis.

IMPORTANT : Faites face au véhicule lorsque vous montez dans l'arrière de la cabine ou en descendez, tout comme si vous montiez sur une échelle. Ne le faites pas le dos tourné au véhicule.

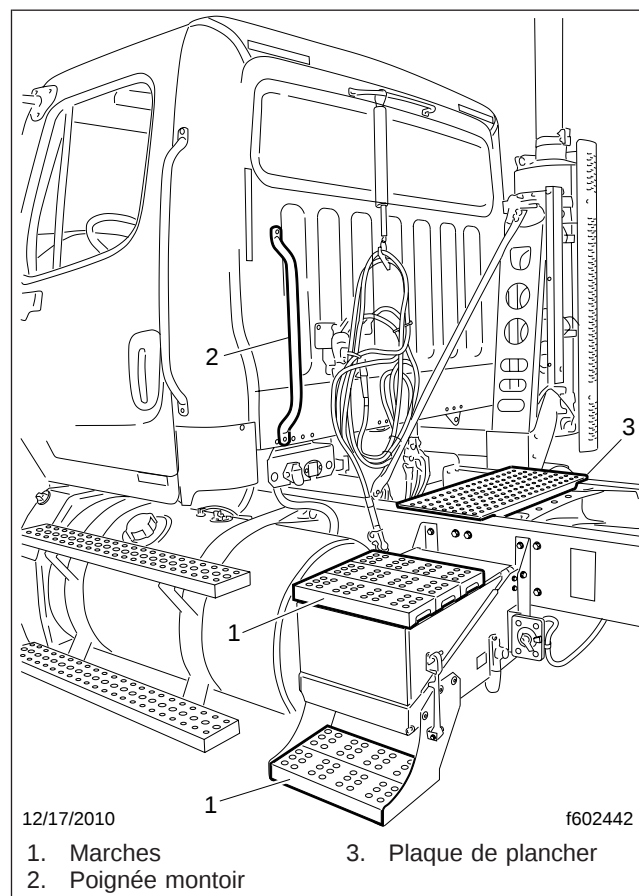


Fig. 2.6, Système d'accès arrière de la cabine (type)

AVERTISSEMENT

Des semelles mouillées ou sales augmentent considérablement les risques de glissade ou de chute. Si vos semelles sont humides ou sales, soyez particulièrement prudent lorsque vous montez dans l'accès arrière de la cabine ou lorsque vous en descendez.

Accès au véhicule

Utilisez toujours le contact à trois points d'appui offert par le système d'accès arrière de la cabine lorsque vous y montez ou en descendez. Le contact à trois points d'appui s'effectue avec les deux pieds et une main ou les deux mains et un pied lorsque vous saisissez les poignées montoirs ou utilisez les marches ou la plaque de plancher. Les autres endroits ne sont pas conçus pour l'accès à l'arrière de la cabine; gravir ou se saisir d'un mauvais endroit peut entraîner une chute et des blessures corporelles.

Faites attention à ne pas vous prendre les mains ou les pieds dans les boyaux ou autre équipement de l'arrière de la cabine. Toute imprudence peut vous faire trébucher et tomber, et possiblement vous causer des blessures corporelles.

Grimper à l'arrière de la cabine

Pour monter sur la plaque de plancher, suivez ces instructions :

1. Saisissez la poignée montoir de la paroi latérale avec les deux mains. Placez la main aussi haut que possible, si cela est confortable pour vous.
2. Posez un pied sur la marche inférieure et hissez-vous.
3. Posez l'autre pied sur la marche supérieure.
4. Déplacez la main en bas plus haut sur la poignée montoir.
5. Montez sur la plaque de plancher.

Descente de l'arrière de la cabine

Pour descendre de l'arrière de la cabine :

1. Saisissez la poignée montoir de la paroi latérale avec les deux mains.
2. Posez un pied à la fois sur la marche supérieure.
3. Déplacez la main au-dessus plus bas sur la poignée montoir.
4. Posez un pied sur la marche inférieure.
5. Déplacez la main au-dessus plus bas sur la poignée montoir.
6. Finissez la descente en posant d'abord le pied le plus élevé à terre.

Ouverture et fermeture du capot

Vous pouvez faire basculer le capot jusqu'en position complètement ouverte. Une jambe de support vous aide à soulever le capot et à le rabaisser à sa position de service. Des câbles de retenue empêchent la surcourse du capot. La jambe de support du capot contrôle la vitesse de fermeture. À la position de service, le capot est fixé à l'auvent de cabine au moyen d'un loquet de retenue de chaque côté du capot.

Pour faire basculer le capot

1. Serrez les freins de stationnement.
2. Dégagez les deux loquets de retenue du capot en tirant leurs extrémités vers l'extérieur. Voir la [figure 2.7](#).

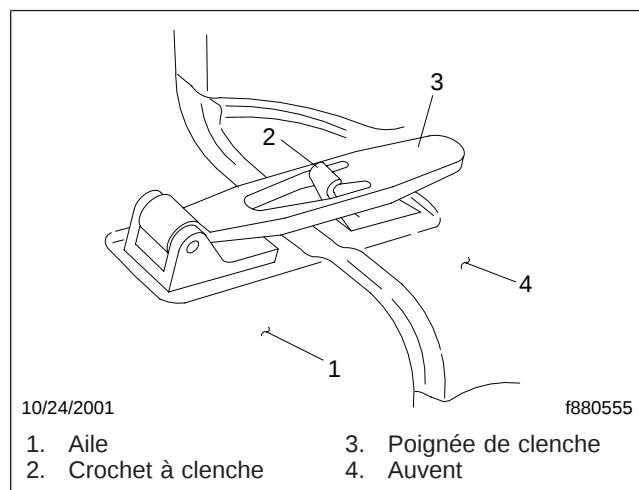


Fig. 2.7, Loquet de retenue du capot

AVIS

Ne laissez pas le capot basculer librement en position entièrement ouverte. Vous pourriez l'endommager ou endommager ses courroies.

3. En vous plaçant devant le capot, soulevez-le par en dessous jusqu'à atteindre un point légèrement au-dessus de la position centrale (45 degrés de la ligne verticale). Voir la [figure 2.8](#). Puis emmenez-le lentement au point d'arrêt.

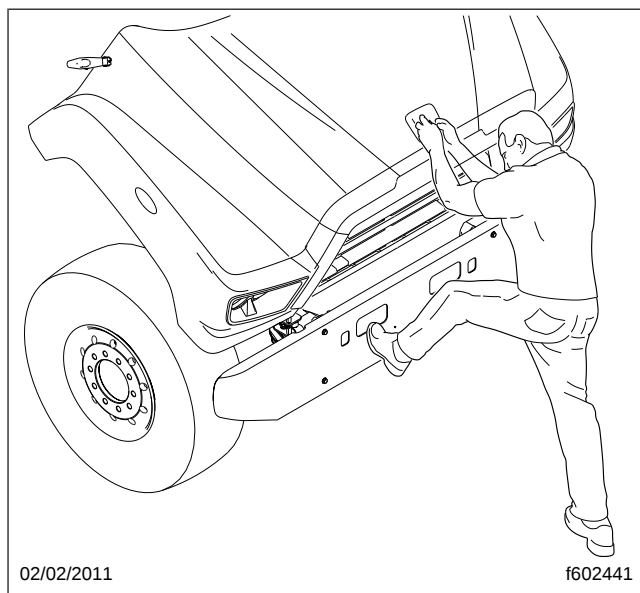


Fig. 2.8, Basculement du capot

Pour ramener le capot en position fermée

1. Abaissez le capot jusqu'à un point légèrement au-dessus de la position centrale.
2. Lorsque le capot passe le centre de sa course, le support ralentit automatiquement sa vitesse de descente. Au besoin, vous pouvez aussi diminuer sa vitesse de descente avec votre main.
3. Assurez-vous que le capot est dans l'alignement de l'auvent, puis verrouillez le capot en enclenchant ses deux loquets de retenue.

IMPORTANT : Vérifiez que les deux loquets de retenue sont bien engagés avant de conduire le véhicule.

Systeme électrique

Distribution électrique du véhicule	3.1
Sectionneur de charge	3.1
Accès à la batterie	3.2

Système électrique

Distribution électrique du véhicule

AVERTISSEMENT

Ne tentez pas de modifier, d'ajouter, d'épisser ou de retirer les câbles électriques sur ce véhicule. Cela pourrait endommager le système électrique et entraîner un incendie pouvant causer des blessures graves ou des dommages matériels importants.

Modules de distribution électrique

Le module principal de distribution électrique (PDM) est situé sous le capot, sur le pare-éclaboussures du côté conducteur. Voir la [figure 3.1](#). Le PDM contient les disjoncteurs et les fusibles nécessaires à la protection des circuits de la cabine. L'étiquette apposée à l'intérieur du couvercle du PDM identifie un ensemble type de fusibles.

Le PDM du groupe motopropulseur (PTPDM) est monté dans le compartiment moteur, près du PDM principal. Voir la [figure 3.1](#). Il contrôle l'électricité du moteur, du système de post-traitement des émissions (ATS), de la boîte de vitesses et d'autres circuits apparentés au groupe motopropulseur.

Le PDM auxiliaire est situé sur la paroi arrière de la cabine, derrière le siège du conducteur. Voir la [figure 3.2](#). Le PDM auxiliaire peut contenir la boîte de distribution Powernet auxiliaire, le PDM d'éclairage de carrosserie et le PDM de remorque, si équipé.

Boîtier de distribution électrique Powernet principal

Le boîtier de distribution électrique Powernet principal (PNDB) est monté sur la paroi avant de la cabine, près du module de tableau. Voir la [figure 3.1](#). Il transmet l'alimentation au PTPDM et au PDM principal, et alimente aussi d'autres fonctions du véhicule, dont l'horloge. L'étiquette apposée sur le couvercle de fusibles du PNBD identifie les circuits types.

Le PNBD auxiliaire peut aussi se situer sur la paroi arrière de la cabine, derrière le siège du conducteur.

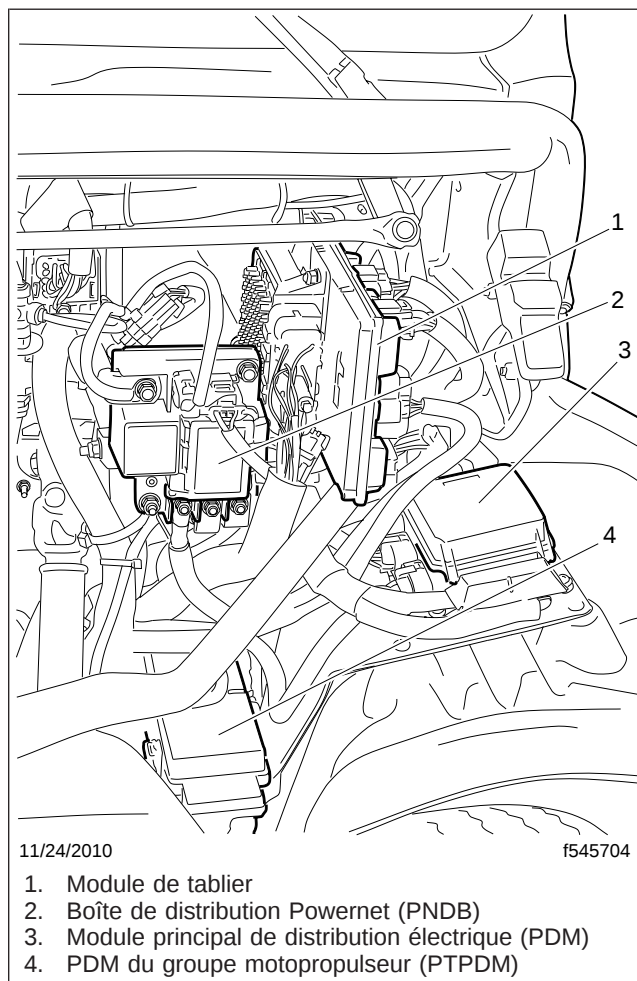


Fig. 3.1, Emplacements des modules de distribution électrique

Sectionneur de charge

AVERTISSEMENT

Mettre le sectionneur de charge à l'arrêt (en position OFF) ne débranche pas le contact entre les batteries et le démarreur. Pour travailler sur le véhicule en toute sécurité, débranchez les conducteurs négatifs de la batterie.

Le sectionneur de charge optionnel ([figure 3.3](#)) sert à éviter d'épuiser la batterie lorsque le véhicule est immobilisé pendant une période de temps prolongée.

Lorsque le sectionneur de charge est réglé en position OFF, il signale au PNDB de retirer l'énergie

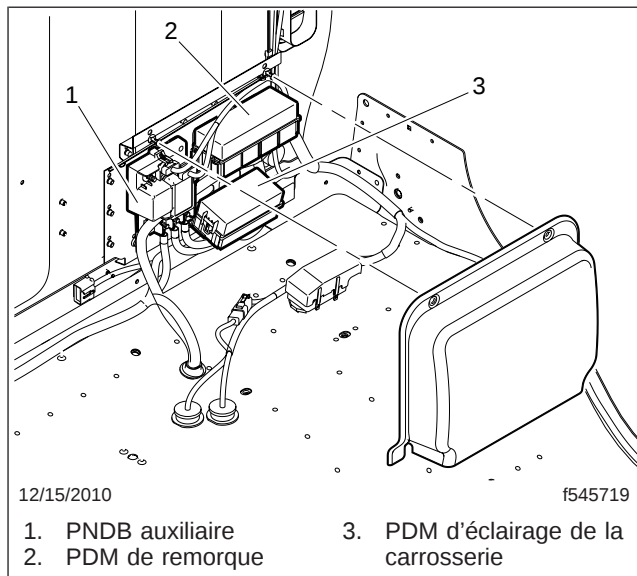


Fig. 3.2, Module auxiliaire de distribution électrique
de la batterie au groupe motopropulseur et aux charges accessoires.

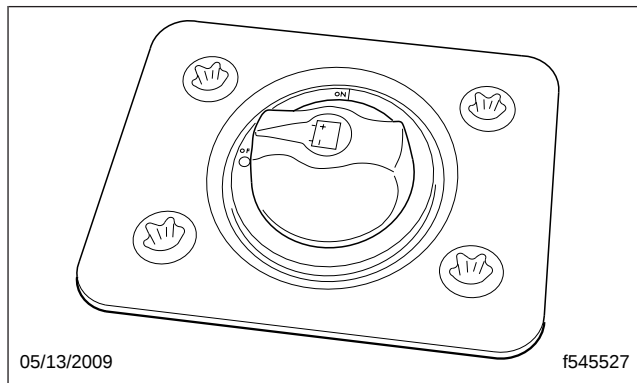


Fig. 3.3, Sectionneur de charge

Le sectionneur de charge est installé à l'un des deux emplacements suivants :

- à l'intérieur de la cabine, à gauche du siège du conducteur;
- sur le/près du boîtier de batterie;

IMPORTANT : Le contact doit être tourné à OFF avant d'activer le sectionneur de charge.

Accès à la batterie

Les batteries d'un véhicule standard se situent du côté conducteur, derrière le réservoir de carburant. Voir la [figure 3.4](#).

Pour accéder aux batteries, retirez la goupille fendue du loquet sur le couvercle du boîtier des batteries, dégagez le loquet et retirez le couvercle.

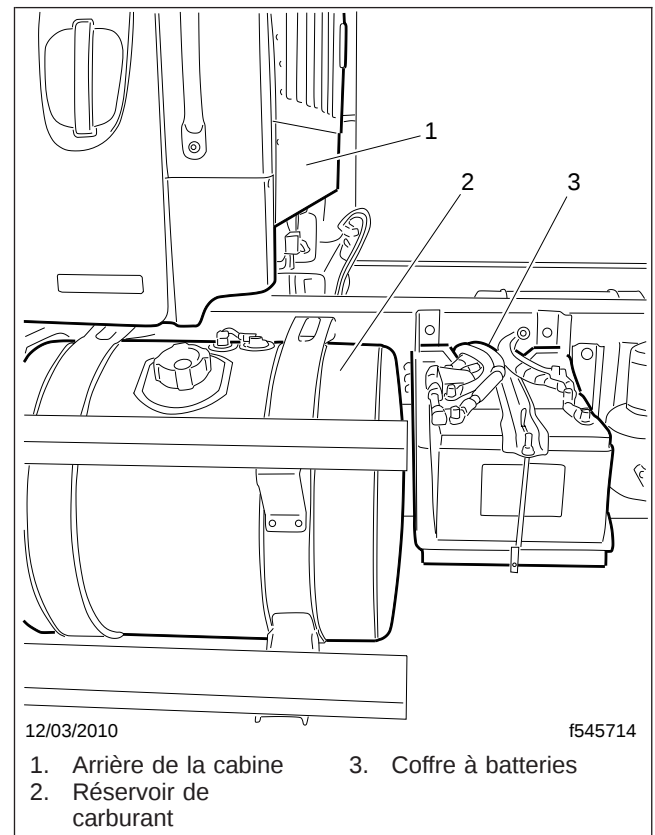


Fig. 3.4, Emplacement du coffre à batteries standard

4

Instruments

Bloc de commande de l'instrumentation	4.1
Témoins d'alerte et d'avertissement	4.5
Tableau de bord de plafond	4.9
Instruments standards	4.9
Instruments en option	4.12

Bloc de commande de l'instrumentation

Le bloc d'instruments ICU3 est une unité monobloc qui fournit au conducteur de l'information sur le moteur et le véhicule. Il se compose d'indicateurs, de témoins d'alerte et d'avertissement, d'un vibreur et d'un afficheur à cristaux liquides (ACL).

La [figure 4.1](#) illustre un bloc d'instruments ICU3 type.

Le bloc d'instruments ICU3 peut contenir jusqu'à 8 indicateurs (six électroniques et deux mécaniques). Seuls les manomètres à air sont mécaniques.

Le bloc d'instruments ICU3 peut assurer le fonctionnement de jusqu'à six indicateurs autonomes indépendants tels que ceux installés sur le tableau de bord auxiliaire. La [figure 4.2](#) illustre un tableau de bord type.

Centre des messages du tableau de bord

Le centre des messages du tableau de bord est le cœur de l'ICU3. Il loge tous les témoins d'alerte et d'avertissement standards et optionnels, ainsi que l'écran d'affichage du conducteur.

L'information fournie par le centre des messages du tableau de bord comprend :

- lectures du compteur kilométrique (en kilomètres ou milles)
- distance partielle et totale parcourue par le moteur
- heures partielles et totales d'exploitation du moteur
- écrans d'entretien
- affichage des codes d'anomalie
- messages d'avertissement

L'écran d'affichage du conducteur comporte un ACL à 7 caractères qui affiche normalement les lectures du compteur kilométrique et, en dessous, un ACL à 3 caractères un peu plus petit qui affiche les lectures du voltmètre. L'écran d'affichage du conducteur affiche également les messages d'avertissement et les codes d'anomalie.

Séquence d'allumage

Lorsque la clé de contact est tournée à ON, l'ICU3 exécute l'ensemble de la séquence d'allumage. Voir la [figure 4.3](#). L'ICU3 effectue d'abord un autodiagnostic afin de repérer les anomalies actives. S'il n'existe aucun code d'anomalie actif, l'écran d'affichage du conducteur affiche le compteur kilométrique. Une fois le frein de stationnement desserré, le centre des messages du tableau de bord affiche de nouveau le compteur kilométrique.

NOTE : Si vous avez des codes d'anomalies actives, faites inspecter le véhicule dès que possible par un centre de réparation et d'entretien Freightliner agréé.

S'il existe plus qu'une anomalie, l'ICU3 les affiche l'une après l'autre, changeant à toutes les trois secondes, jusqu'à ce que le frein de stationnement soit desserré ou que le contact soit coupé.

Lorsque la clé de contact est tournée à ON, tous les indicateurs électroniques effectuent un balayage complet de leurs cadrans, les témoins d'alerte et d'avertissement s'allument et le vibreur d'alerte s'active pendant trois secondes. Tous les segments de l'indicateur de niveau de DEF s'illumineront en vert, puis s'éteindront l'un après l'autre avant que le segment d'extrême gauche passe au jaune et ensuite au rouge.

NOTE : Les manomètres à air n'effectuent pas de balayage.

Si le kilométrage ou les heures d'intervalle d'entretien ont été dépassés, la [figure 4.4](#) ou la [figure 4.5](#) s'affichera avant l'écran d'anomalies (si des anomalies sont présentes). Si aucune anomalie n'est présente et que le kilométrage ou les heures d'intervalle d'entretien n'ont pas été dépassés, la [figure 4.4](#) ou la [figure 4.5](#) demeurera affichée jusqu'à ce que le frein de stationnement soit desserré ou que le bouton mode/reset soit enfoncé.

NOTE : Bien que les témoins d'alerte du moteur et de l'ABS s'allument pendant la séquence d'allumage, ils ne sont pas commandés par l'ICU3.

L'expression **SERVICE ENGINE** peut apparaître à l'écran d'affichage du conducteur en tant que code d'anomalie actif. Si cette expression s'affiche, cela

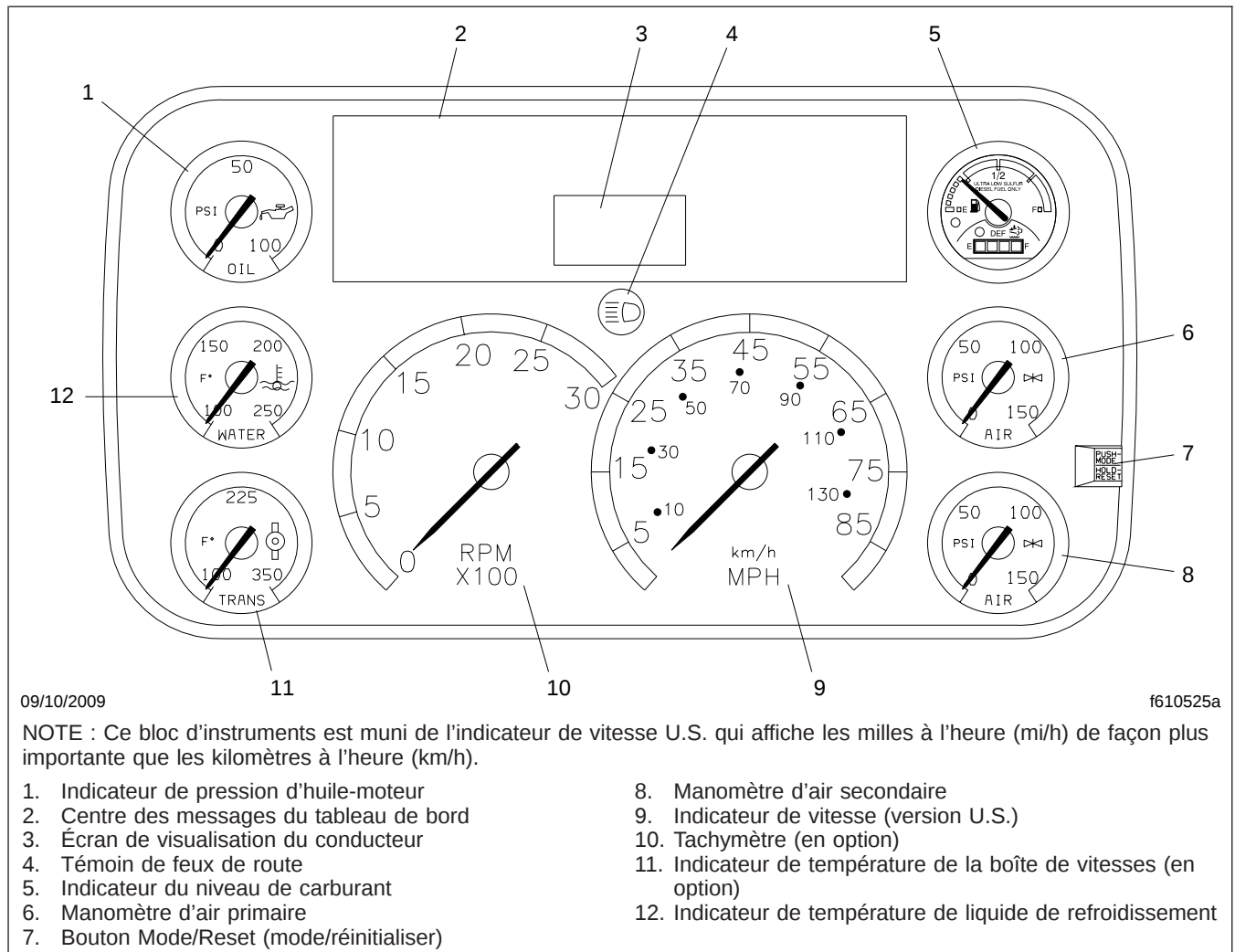


Fig. 4.1, ICU3 type (modèle américain illustré)

signifie que les distances ou les heures partielles ont dépassé l'intervalle d'entretien programmée suivante, tel qu'établi par l'exploitant du véhicule.

IMPORTANT : Si l'expression **SERVICE ENGINE** apparaît à l'écran d'affichage du conducteur, faites inspecter et entretenir le véhicule par un centre d'entretien Freightliner agréé.

Compteur kilométrique

Le compteur kilométrique est réglé pour afficher les kilomètres ou les milles selon la graduation primaire établie pour l'indicateur de vitesse. La légende **MI** ou

KM s'allume entre l'affichage du compteur kilométrique et du voltmètre lorsque le moteur tourne ou que les phares sont activés.

Le compteur kilométrique affiche un nombre de sept chiffres et un signe décimal jusqu'à ce que le véhicule ait parcouru 999 999,9 km (ou mi). Une fois qu'il a atteint un million de km (ou mi), le compteur kilométrique se remet lui-même à « 1000000 » (sans signe décimal), et peut aller jusqu'à 9 999 999. Le compteur kilométrique affiche uniquement les nombres significatifs, sans les zéros de tête.

Instruments

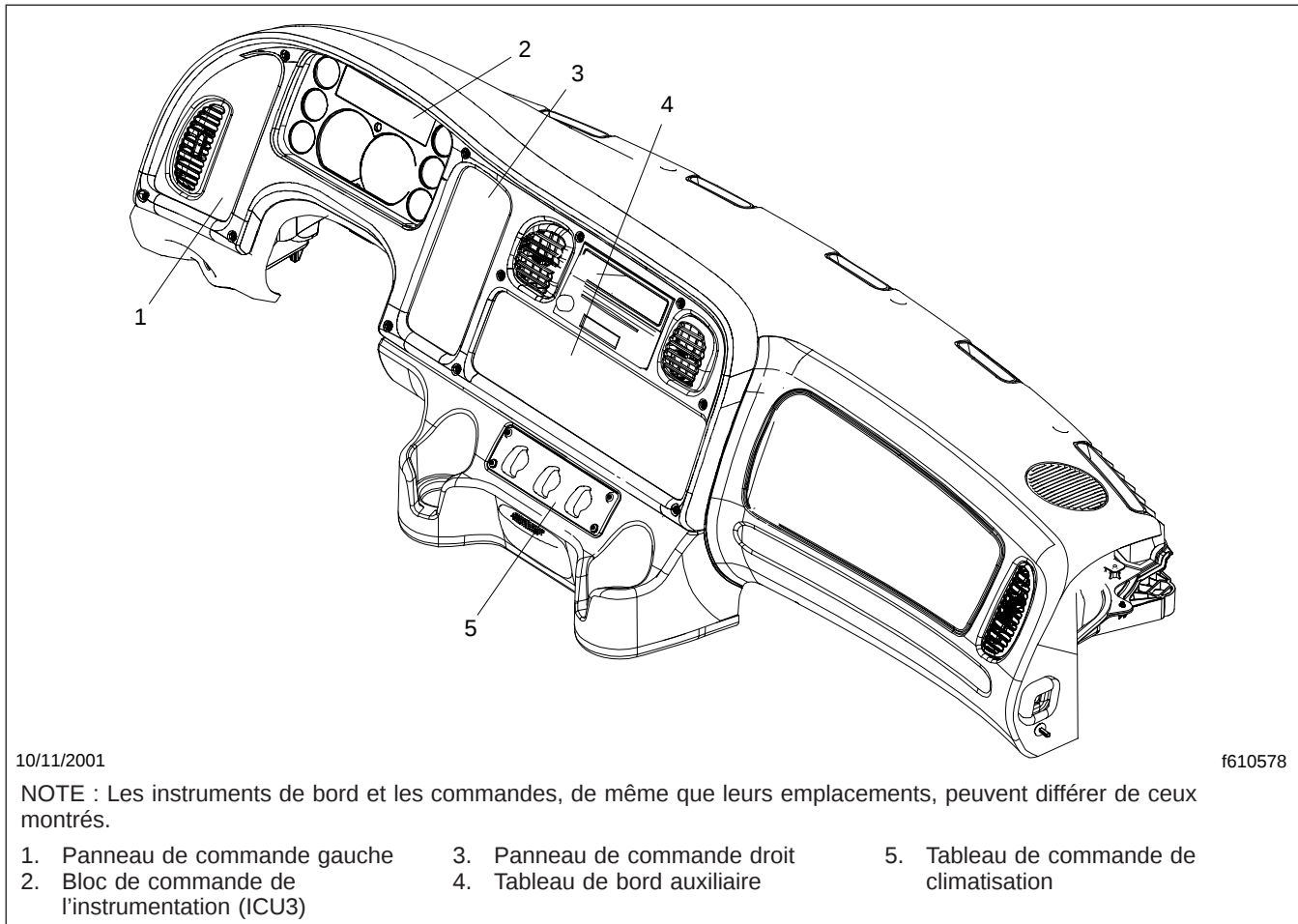


Fig. 4.2, Configuration du tableau de bord (type)

Bouton Mode/Reset (mode/réinitialiser)

Fonctions

Le bouton mode/reset (mode/réinitialiser) ([figure 4.6](#)) se situe du côté droit du bloc d'instruments.

Lorsque le frein de stationnement est desserré, appuyer sur le bouton mode/reset fera défiler les écrans suivants :

- A. Trip distance (distance partielle)
- B. Trip hours (heures partielles)
- C. Outside temperature (température extérieure)
- D. Back to odometer (retour au compteur kilométrique)

Lorsque le frein de stationnement est serré, appuyer sur le bouton mode/reset fera défiler les écrans suivants :

- A. Trip distance (distance partielle)
- B. Trip hours (heures partielles)
- C. Outside temperature (température extérieure)
- D. Select screen (écran de sélection)
- E. Temperature alert screen (écran d'alerte de température)
- F. Diagnostic screen (écran de diagnostic)
- G. Clear screen (effacer écran) (avec moins de 400 km [254 milles])
- H. Engine miles (distance parcourue par le moteur)

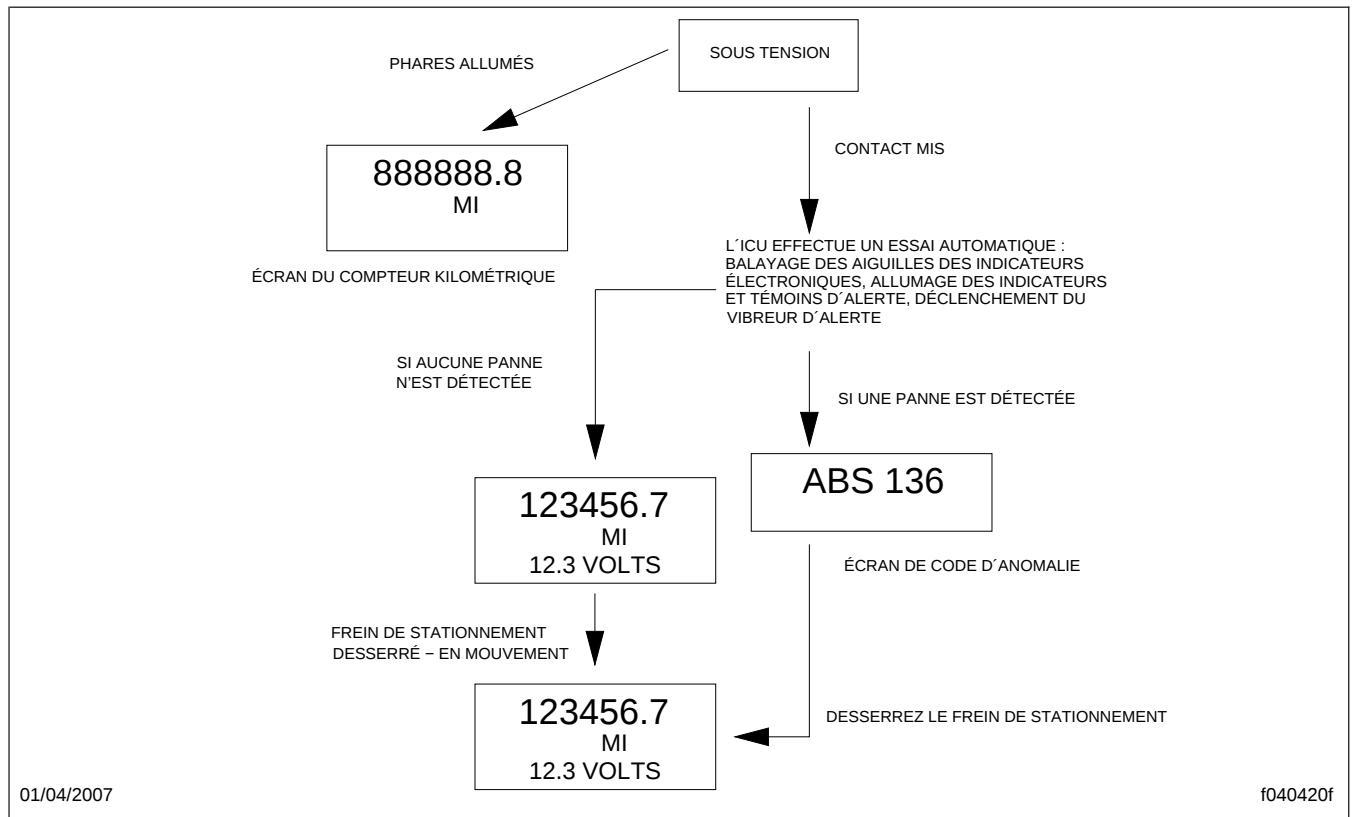


Fig. 4.3, Séquence d'allumage

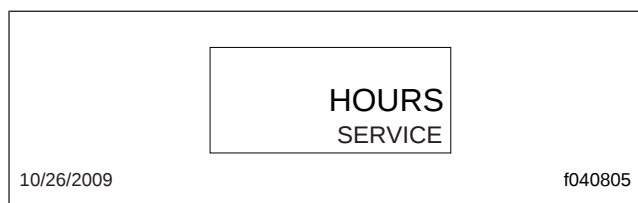


Fig. 4.4, Heures d'entretien dépassées



Fig. 4.5, Milles d'entretien dépassés

- I. Engine hours (heures totales d'exploitation du moteur)
- J. Set up screen (écran de configuration)

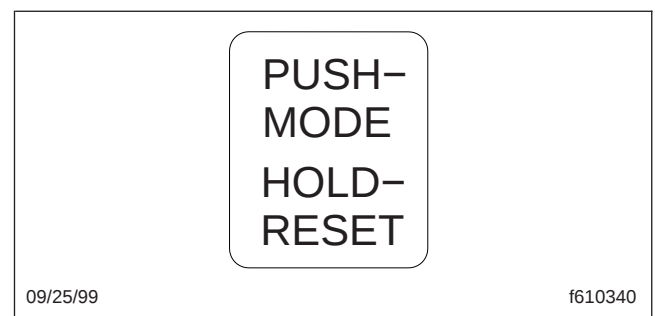


Fig. 4.6, Bouton Mode/Reset (mode/réinitialiser)

- K. Back to odometer (retour au compteur kilométrique)

Trip Miles (kilométrage partiel)

Pour remettre le kilométrage ou les heures partielles à zéro, maintenez le bouton mode/reset enfoncé durant une seconde ou plus.

Instruments

Kilomètres ou milles

Pour basculer réciproquement entre KM (kilomètres) et MI (milles), appuyez sur le bouton mode/reset alors que l'écran Select est affiché.

Vibreux/carillon d'alerte

Le vibreur d'alerte s'active pendant la séquence d'allumage et lorsque l'une ou l'autre des conditions suivantes existe :

- La pression d'huile du moteur chute sous le niveau prédéfini, indiquée dans le [tableau 4.1](#).
- La température du liquide de refroidissement dépasse les valeurs indiquées dans le [tableau 4.2](#).
- La pression d'air chute sous environ 70 psi (483 kPa).
- Le frein de stationnement est serré alors que le véhicule se déplace à plus de 3 km (2 mi) à l'heure.
- La tension du système chute sous 12,0 volts.
- La portière est ouverte et le frein de stationnement n'est pas serré.
- Les ceintures de sécurité de sièges occupés ne sont pas bouclées et le frein de stationnement n'est pas serré, optionnel. Le vibreur d'alerte s'activera pendant 10 secondes.

Pression d'huile*		
Modèle de moteur	Au ralenti : psi (kPa)	Au régime nominal : psi (kPa)
Cummins	15 (103)	35 (241) min.
Detroit Diesel	14 (97) min.	55 (350) min.

* Les pressions sont celles pour un moteur à température de service. La pression d'huile peut être plus élevée dans un moteur froid. Observez et relevez les pressions lorsque le moteur est neuf afin de créer un guide de vérification de l'état du moteur.

Tableau 4.1, Caractéristiques de pression d'huile

Température maximale du liquide de refroidissement	
Marque de moteur	Température : °F (°C)
Cummins	225 (107)

Température maximale du liquide de refroidissement	
Marque de moteur	Température : °F (°C)
Detroit Diesel	215 (101)

Tableau 4.2, Température maximale du liquide de refroidissement

- La fonction d'alerte de température offerte en option indique quand la température extérieure passe sous 1,11 °C (34 °F).

Témoins d'alerte et d'avertissement

Le centre des messages du tableau de bord peut contenir jusqu'à 28 témoins d'alerte et d'avertissement sur 4 rangées. Voir la [figure 4.7](#). Les voyants, ou témoins de la rangée supérieure sont optionnels. Les voyants des trois autres rangées sont installés à des positions fixes qui ne varient pas. Si un témoin optionnel n'est pas installé, la position est inoccupée.

Les voyants à position fixe suivants sont standards :

- Indicateur CHECK engine (témoin d'anomalie de moteur) (jaune)
- Indicateur STOP engine (arrêter le moteur) (rouge)
- Témoin MIL (témoin d'anomalie) (jaune)
- Indicateur d'état du filtre à particules pour moteur diesel (DPF) (jaune)
- Indicateur de température élevée du système d'échappement (HEST) (jaune)
- Témoin d'insuffisance de pression d'air (rouge)
- Témoin d'insuffisance de pression d'huile du moteur (rouge)
- Témoin de température élevée du liquide de refroidissement (rouge)
- Avertissement de bouclage des ceintures de sécurité (rouge)
- Avertissement de tension basse de la batterie (rouge)
- Avertissement de frein de stationnement serré (rouge)
- Témoin de l'ABS du tracteur (jaune)

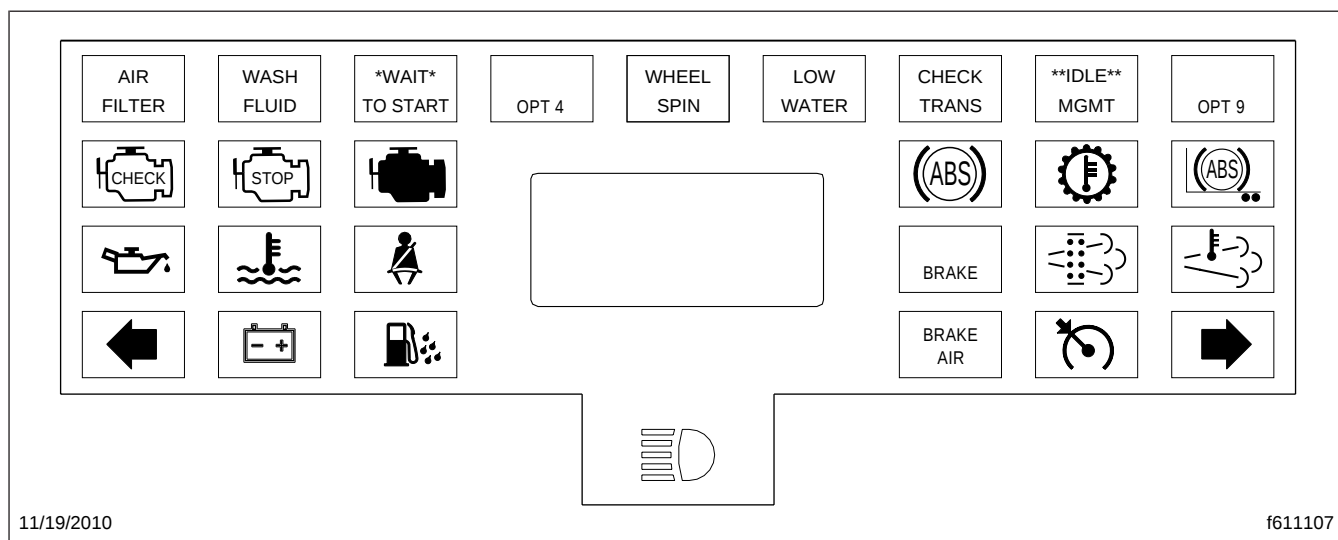


Fig. 4.7, Centre des messages du tableau de bord

- Témoin de clignotant gauche (vert)
 - Témoin de clignotant droit (vert)
 - Témoin d'activation des feux de route (bleu)
 - Témoin d'activation du régulateur de vitesse automatique (vert)
 - Avertissement d'EBS (système électronique de freinage) (rouge)
 - Témoin d'anomalie de boîte de vitesses (jaune)
 - Témoin du réchauffeur d'air d'admission (jaune)
 - Indicateur de bas niveau du liquide lave-glace (jaune)
 - Indicateur de ralenti optimisé (jaune)
 - Témoin d'attente de démarrage (jaune)
 - Indicateur d'eau dans le carburant (jaune)
 - Témoin de patinage des roues (jaune)
- Les témoins suivants sont optionnels :
- Indicateur de restriction d'air d'admission (jaune)
 - Indicateur de température élevée de la boîte de vitesses (jaune) – installé sur les véhicules avec boîte de vitesses automatique
 - Indicateur de l'ABS de remorque (jaune) – installé sur les véhicules conçus pour le tractage de remorques
 - Témoin d'avertissement de faible niveau de liquide de refroidissement (rouge)

Témoins d'alerte et d'avertissement		
	CHECK engine (jaune)	Indique la détection ou l'enregistrement d'une anomalie du moteur. Si l'état se détériore, le témoin STOP engine s'allumera.

Instruments

Témoins d'alerte et d'avertissement		
	STOP Engine (rouge)	Indique la présence d'une anomalie grave qui requiert l'arrêt immédiat du moteur. Le système de protection du moteur réduit alors le couple et la vitesse maximum du moteur et, si le problème ne s'améliore pas, coupe le moteur dans les 30 secondes qui suivent l'allumage du témoin. Dès qu'il voit le témoin rouge, le conducteur doit rapidement et en toute prudence garer le véhicule sur le côté de la route et couper le moteur. Si le moteur s'arrête pendant que le véhicule se situe à un endroit dangereux, redémarrez le moteur quelques secondes après avoir tourné la clé de contact à OFF.
	Température élevée du système d'échappement (HEST) (jaune)	Un clignotement lent (à 10 secondes d'intervalle) indique qu'une régénération est en cours et que le conducteur ne contrôle pas la vitesse de ralenti du moteur. Un allumage continu indique qu'une régénération est en cours, accompagnée de températures élevées à la sortie du tuyau d'échappement arrière si la vitesse est inférieure à 8 km/h (5 mi/h). Cela ne signifie pas que vous devez faire inspecter ou réparer le système; ce n'est qu'une simple alerte au conducteur que les températures d'émissions de gaz sont élevées. Reportez-vous au manuel d'utilisation du moteur pour les détails.
	État du filtre à particules pour moteur diesel (DPF) (jaune)	La lumière fixe indique qu'une régénération est nécessaire. Passez à un service plus intensif (par exemple la conduite sur autoroute) pour faire monter les températures d'échappement pendant au moins 20 minutes, ou exécutez une régénération en stationnement. Reportez-vous au manuel d'utilisation du moteur pour les détails. La lumière clignotante indique qu'une régénération en stationnement est requise immédiatement. Il s'ensuit un dégonflement (perte de puissance) et un arrêt du moteur.
	Témoin d'anomalie (jaune)	Indique une anomalie liée aux émissions du moteur, y compris mais non de façon limitative, au système de post-traitement des gaz d'échappement (ATS). Reportez-vous au manuel d'utilisation du moteur pour les détails.
	Témoin de l'ABS du tracteur (jaune)	Indique la détection d'une anomalie du système de freinage antiblocage (ABS) du véhicule. Faites réparer immédiatement le système ABS du véhicule afin de conserver l'entière capacité de freinage.
	ABS de la remorque (jaune)	Indique la détection d'une anomalie du système ABS de la remorque.
	Témoin des clignotants gauches (vert)	Clignote lorsque les clignotants gauches sont activés.
	Témoin des clignotants droits (vert)	Clignote lorsque les clignotants droits sont activés.

Témoins d'alerte et d'avertissement		
	Témoin des feux de route (bleu)	Indique que les feux de route sont allumés
	Témoin de température élevée du liquide de refroidissement (rouge)	S'allume accompagné d'un vibreur d'alerte quand la température du liquide de refroidissement dépasse le niveau maximum spécifié. Reportez-vous au manuel d'utilisation du moteur pour les détails.
	Témoin d'insuffisance de pression d'air (rouge)	S'allume accompagné d'un vibreur d'alerte lorsque la pression d'air dans le réservoir primaire ou secondaire chute sous 70 psi (483 kPa).
	Témoin d'insuffisance de pression d'huile du moteur (rouge)	S'allume accompagné d'un vibreur d'alerte quand la pression d'huile du moteur chute sous le niveau minimum spécifié. Reportez-vous au manuel d'utilisation du moteur pour les détails.
	Témoin BRAKE (frein de stationnement/secours) (rouge)	Indique que le frein de stationnement est serré ou que la pression du fluide hydraulique de frein est basse. En outre, le vibreur d'alerte sonne si le véhicule roule à une vitesse supérieure à 3 km/h (2 mi/h) avec le frein de stationnement serré.
	Régulateur de vitesse activé (vert)	Indique que le régulateur de vitesse automatique est activé.
	Avertissement de bouclage des ceintures de sécurité (rouge)	Sur certains véhicules, s'active accompagné d'un carillon quand le système détecte que le frein de stationnement n'est pas serré et que la ceinture de sécurité du conducteur n'est pas bouclée. Sur d'autres véhicules, ce témoin s'illumine pendant 15 secondes lors de la mise de contact initiale.
	Avertissement d'eau dans le carburant (jaune)	Indique que le carburant pourrait contenir de l'eau.
	Avertissement de tension basse de la batterie (rouge)	Indique que la tension de la batterie est de 11,9 volts ou moins.
	Température de la boîte de vitesses	Indique que la température de la boîte de vitesses est élevée.
	Témoin de vérification de la boîte de vitesses	Indique un problème au niveau de la boîte de vitesses.

Témoin CHECK engine

Le témoin jaune d'anomalie de moteur s'illumine lors de la détection de certaines anomalies. S'il y a un problème grave au niveau du moteur (par exemple une pression d'huile basse, un niveau bas de liquide de refroidissement, une température élevée de liquide de refroidissement, un niveau élevé de suie dans le DPF ou une régénération de DPF non

contrôlée), le témoin CHECK engine s'allume pour avertir le conducteur qu'il doit corriger le problème aussitôt que possible. Si l'état se détériore, le témoin STOP engine s'allumera.

NOTE : Si le témoin d'anomalie de moteur s'allume durant la conduite du véhicule, conduisez le véhicule directement chez un concessionnaire Freightliner agréé.

Instruments

Témoin STOP engine



AVERTISSEMENT

La plupart des moteurs sont programmés pour s'arrêter automatiquement dans les trente (30) secondes qui suivent l'allumage du témoin rouge STOP engine. Si un tel cas se produit, le conducteur doit immédiatement et en toute prudence garer le véhicule sur le côté de la route pour éviter de créer une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles, des dommages matériels ou un endommagement sérieux du moteur.

Le témoin rouge STOP engine s'allume quand le système de protection du moteur disponible s'active. Sur certains moteurs, le système de protection du moteur dégonfle le moteur, le laissant fonctionner, mais à un régime plus faible et à une vitesse véhicule plus lente. Conduisez le véhicule à un endroit sécuritaire ou à un centre d'entretien.

Sur d'autres moteurs, le système de protection du moteur arrêtera le moteur. Il dégonflera d'abord le moteur, puis, si le problème ne s'améliore pas, coupera le moteur dans les 30 à 60 secondes qui suivent l'allumage du témoin (selon le type d'anomalie critique). Immobilisez prudemment le véhicule sur le côté de la route avant que le moteur ne s'arrête.

Certains véhicules peuvent être équipés d'un commutateur d'annulation d'arrêt qui peut être utilisé momentanément pour annuler la séquence d'arrêt. Reportez-vous au [chapitre 10](#) pour plus de précisions sur le processus d'arrêt de moteur pour votre véhicule particulier.

Pour redémarrer le moteur, tournez le commutateur d'allumage à OFF, attendez quelques secondes et tournez-le à START. Le moteur tourne pendant un bref moment et s'arrête à nouveau si le problème ne s'améliore pas.

IMPORTANT : N'essayez pas de redémarrer le moteur pendant que le véhicule est en mouvement. Immobilisez prudemment le véhicule, puis redémarrez ensuite le moteur.

Tableau de bord de plafond

Le tableau de bord de plafond optionnel ([figure 4.8](#)) abrite le poste bande publique (BP), une pince pour

microphone et tous les interrupteurs qui ne peuvent être logés sur le tableau de bord du conducteur ou auxiliaire.

La surface inférieure de la console plafond accueille également les pare-soleil et l'ensemble plafonnier/lampe de lecture offerts en option. Pour plus d'information sur l'ensemble plafonnier/lampe de lecture, reportez-vous au [chapitre 5](#).

Instruments standards

Les instruments standards sont fournis avec le bloc d'instruments et sont présents dans tous les véhicules. Ils sont énumérés ici par ordre alphabétique pour en faciliter la recherche.

Indicateur de température du liquide de refroidissement

AVIS

Une hausse soudaine de la température du liquide de refroidissement peut indiquer une défaillance du moteur ou du système de refroidissement. Immobilisez le véhicule de façon sécuritaire et enquêtez la cause du problème pour éviter de l'endommager davantage. Ne faites pas tourner le moteur tant que la cause n'a pas été déterminée et corrigée.

Lors du fonctionnement normal du moteur, l'indicateur de température du liquide de refroidissement ([figure 4.9](#)) doit afficher entre 79 et 91 °C (175 et 195 °F). Si la température reste au-dessous de 71 °C (160 °F) ou dépasse la température maximale indiquée dans le [tableau 4.2](#), inspectez le système de refroidissement pour en déterminer la cause.

Si la température du liquide de refroidissement augmente au-delà des niveaux prédéfinis figurant dans le [tableau 4.2](#), le témoin CHECK engine s'allume. Si la condition ne s'améliore pas, le témoin STOP engine s'allume aussi et le vibreur d'alerte s'active. Le moteur perd alors de sa puissance ou s'arrête, selon le type de système de protection du moteur qui est installé.

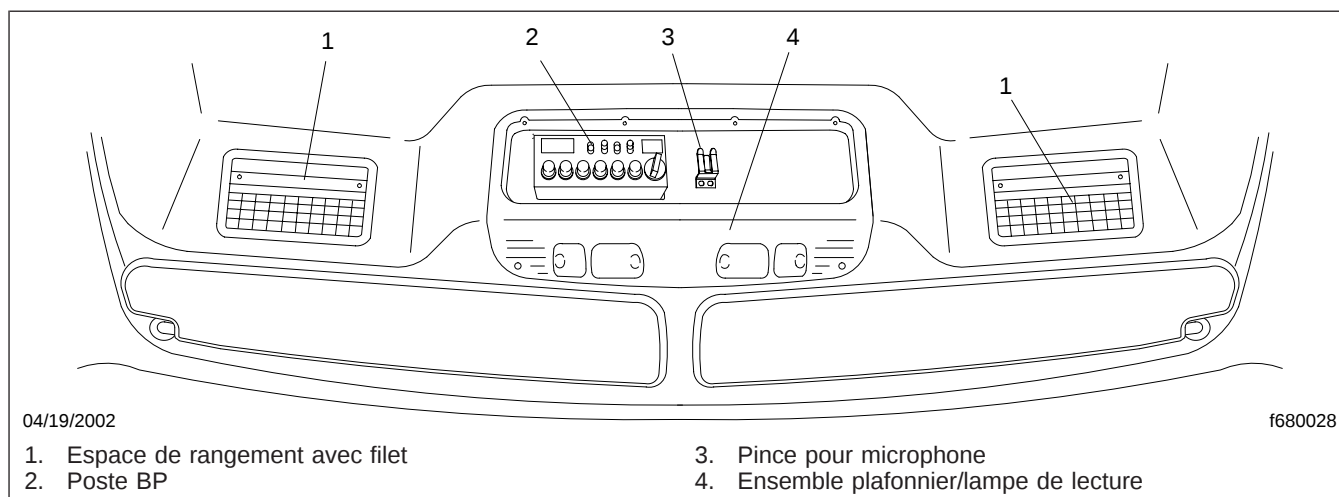


Fig. 4.8, Tableau de bord de plafond

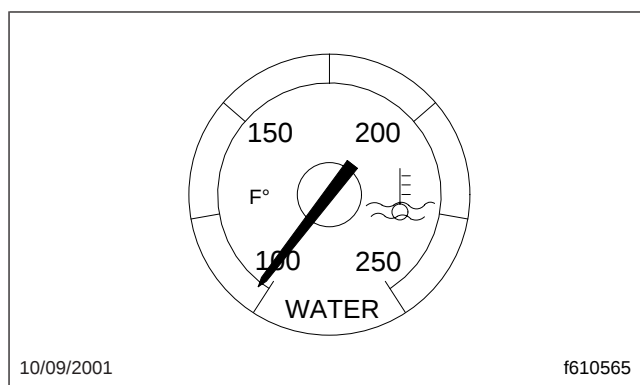


Fig. 4.9, Indicateur de température du liquide de refroidissement

Indicateur de pression d'huile-moteur

AVIS

Une absence ou une chute soudaine de pression d'huile peut indiquer une défaillance mécanique. Immobilisez le véhicule de façon sécuritaire et enquêtez la cause du problème pour éviter de l'endommager davantage. Ne faites pas tourner le moteur tant que la cause n'a pas été déterminée et corrigée.

L'indicateur de pression d'huile du moteur ([figure 4.10](#)) affiche la pression d'huile courante du moteur. Si la pression d'huile du moteur chute sous les niveaux prédéfinis figurant dans le [tableau 4.1](#), le témoin CHECK engine s'allume. Si la condition ne

s'améliore pas, le témoin STOP engine s'allume aussi et le vibreur d'alerte s'active. Le moteur perd alors de sa puissance ou s'arrête, selon le type de système de protection du moteur qui est installé.

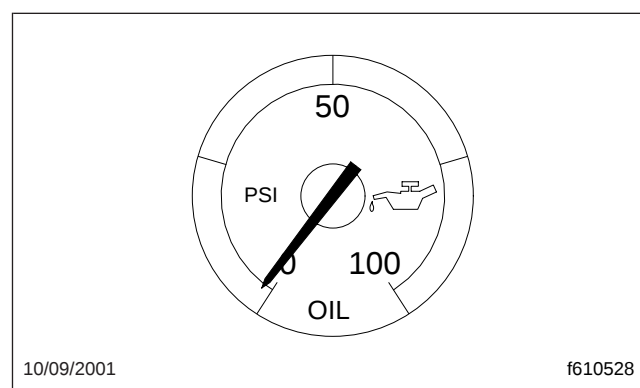


Fig. 4.10, Indicateur de pression d'huile-moteur

Indicateur de fluide d'échappement diesel/carburant (DEF)

Les niveaux de carburant et de DEF sont mesurés à l'aide d'un indicateur bifonctionnel. Voir la [figure 4.11](#).

Le niveau de carburant diesel est indiqué au haut de l'indicateur; un témoin d'alerte de faible niveau de carburant s'allume lorsque le niveau de carburant diesel atteint 1/8 de la capacité du réservoir.

Le niveau de DEF est indiqué dans la barre lumineuse située dans la portion inférieure de

Instruments

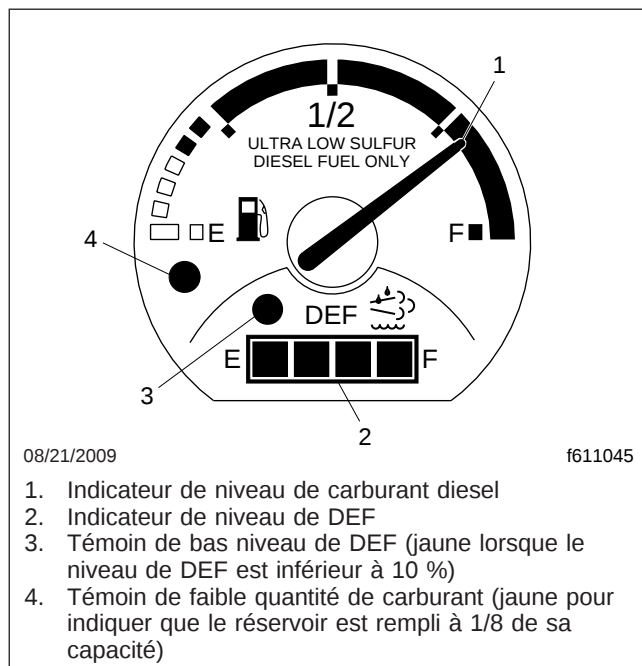


Fig. 4.11, Indicateur de niveau de DEF/carburant

l'indicateur. Un témoin d'alerte de bas niveau de DEF s'allume lorsque le niveau de DEF atteint 10 % de la capacité du réservoir. Voir le [chapitre 11](#) pour des précisions sur les fonctions et les témoins d'alerte de l'indicateur de DEF.

Indicateurs de pression d'air primaire et secondaire

AVERTISSEMENT

Si la pression d'air tombe en dessous du seuil minimal, la capacité de freinage du véhicule est réduite. Ralentissez le véhicule et emmenez-le progressivement à un point d'arrêt. N'essayez pas de déplacer le véhicule tant que la pression d'air n'est pas retournée au-dessus du seuil minimal. Déplacer un véhicule sans la force de freinage adéquate peut causer des blessures corporelles ou la mort.

Les manomètres à air comprimé ([figure 4.12](#)) enregistrent la pression dans les systèmes d'air primaire et secondaire. Lorsque le moteur tourne, la pression normale est de 100 à 120 psi (689 à 827 kPa) dans les deux systèmes.

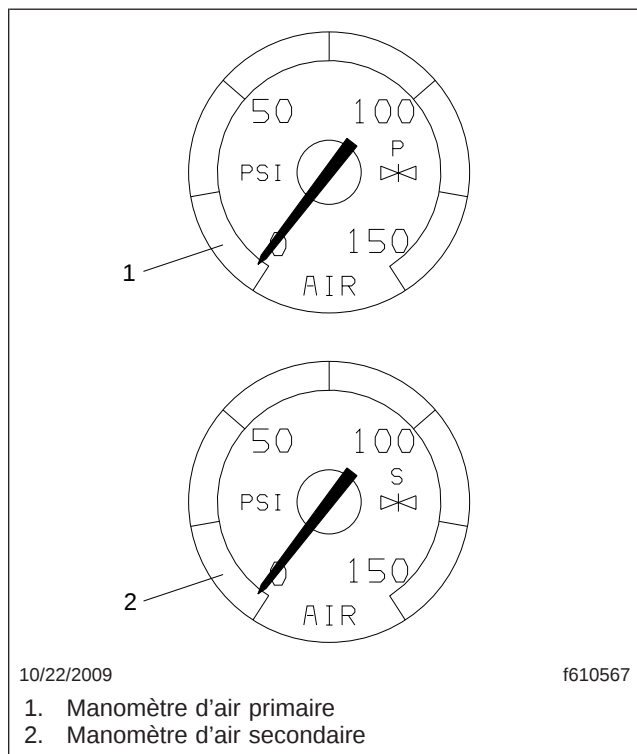


Fig. 4.12, Manomètres à air comprimé

Un témoin et un vibreur d'alerte de basse pression d'air raccordés aux systèmes primaire et secondaire, s'activent lorsque la pression d'air dans l'un ou l'autre des systèmes chute sous une pression minimale de 65 à 75 psi (448 à 517 kPa).

Lorsque le moteur est démarré, le témoin et le vibreur d'alerte demeurent activés jusqu'à ce que la pression dans les deux systèmes dépasse le niveau minimum.

Indicateur de vitesse

Trois options de cadran d'indicateur de vitesse ([figure 4.13](#)) sont offertes. La version U.S. de l'indicateur de vitesse affiche la vitesse en milles à l'heure (mi/h) et en kilomètres à l'heure (km/h).

La version ALENA du cadran de l'indicateur de vitesse inverse cette disposition tout en affichant plus de kilomètres à l'heure.

La version métrique seulement affiche uniquement des km/h.

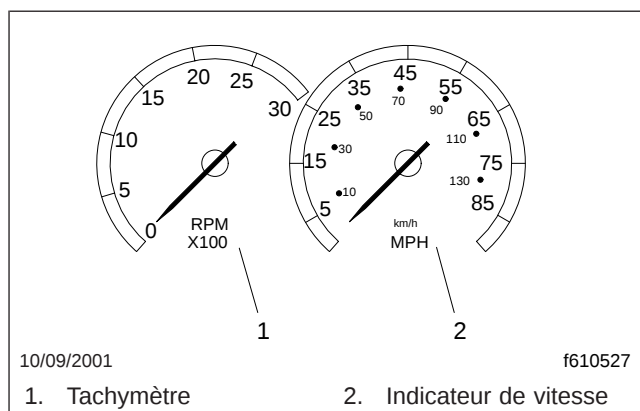


Fig. 4.13, Indicateur de vitesse et tachymètre

Voltmètre

Le voltmètre est un afficheur numérique situé en bas du centre des messages du tableau de bord chaque fois que le commutateur d'allumage est mis en position de marche.

Il indique la tension du système de charge du véhicule lorsque le moteur tourne, et la tension de la batterie lorsque le moteur est arrêté. En surveillant le voltmètre, le conducteur peut demeurer conscient des problèmes potentiels du système de charge et les faire corriger avant que les batteries ne se déchargent suffisamment pour entraîner des difficultés de démarrage.

Le voltmètre indique normalement une tension d'environ 13,7 à 14,1 volts lorsque le moteur tourne. La tension d'une batterie entièrement chargée est de 12,7 à 12,8 volts lorsque le moteur est arrêté. Une batterie dont la tension est inférieure à 12 volts est considérée comme faible, et une fois entièrement déchargée, elle ne produit qu'une tension de 11 volts environ. Le voltmètre indique une tension plus basse au démarrage du véhicule, ou lorsque des appareils électriques dans le véhicule sont utilisés.

Si le voltmètre affiche un état d'insuffisance de charge ou de surcharge pendant une période prolongée, faites inspecter le système de charge et les batteries par un centre de réparation.

Instruments en option

Les instruments en option, typiquement situés sur le tableau de bord auxiliaire, ne se retrouvent pas sur tous les véhicules. Ils sont énumérés ici par ordre alphabétique pour en faciliter la recherche.

Ampèremètre

Un ampèremètre (**figure 4.14**) mesure le courant circulant vers et depuis la batterie. Lorsque les batteries sont en cours de chargement, l'aiguille de l'ampèremètre se déplace vers le côté positif (+) du cadran. Lorsque les batteries sont en cours de déchargement, l'aiguille de l'ampèremètre se déplace vers le côté négatif (-) du cadran. Une lecture négative constante lorsque le moteur tourne indique une anomalie possible au niveau du système de charge.

Indicateurs de température d'huile des essieux avant et arrière

AVIS

Une hausse soudaine de la température d'huile ne découlant pas d'une augmentation de charge peut être le signe d'une défaillance mécanique. Immobilisez le véhicule de façon sécuritaire et enquêtez la cause du problème pour éviter de l'endommager davantage. Ne conduisez pas le véhicule avant d'avoir identifié et corrigé le problème.

Lors du fonctionnement normal, les indicateurs de température d'huile (**figure 4.15**) des essieux avant et arrière devraient indiquer entre 71 et 104 °C (160 et 220 °F).

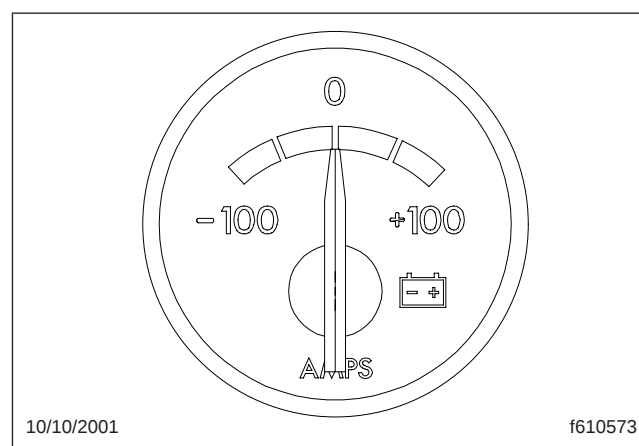


Fig. 4.14, Ampèremètre

Sous des charges importantes, par exemple lorsque le véhicule monte une pente raide, il n'est pas

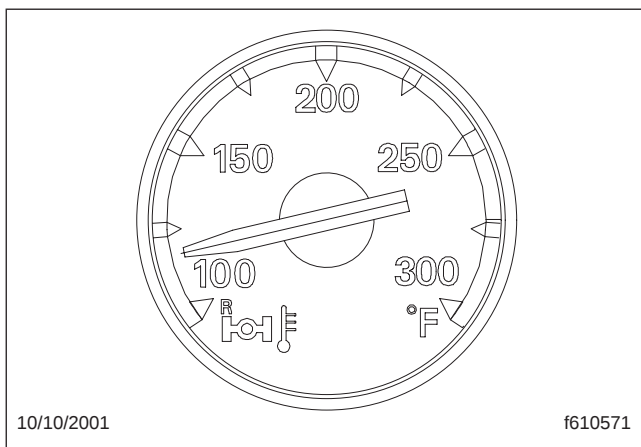


Fig. 4.15, Indicateur de température d'huile des essieux

inhabituel de voir les températures grimper jusqu'à un maximum de 121 °C (250 °F).

Horloge numérique

L'horloge numérique (**figure 4.16**) possède une alarme 24 heures munie d'une fonction de rappel de trois minutes.

1. Pour régler l'heure :

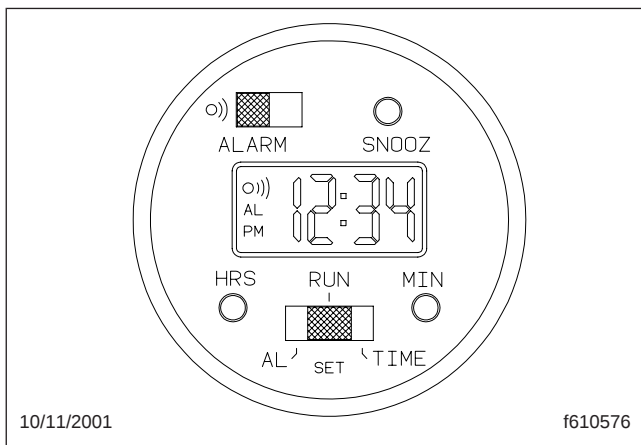


Fig. 4.16, Horloge numérique

1.1 Poussez le bouton RUN/SET (inférieur) vers la droite (position TIME).

NOTE : Lorsque l'heure est définie entre midi et minuit, les petites lettres **PM** s'afficheront dans le coin inférieur gauche de l'affichage; l'absence des lettres **PM** indique une heure d'avant-midi.

1.2 Sélectionnez l'heure désirée en enfonçant et relâchant le bouton des heures autant de fois que nécessaire. Si le bouton est maintenu enfoncé pendant plus de deux secondes, les nombres continueront de défiler jusqu'à ce que le bouton soit relâché.

1.3 Réglez les minutes en enfonçant le bouton des minutes à répétition, ou en le maintenant enfoncé, jusqu'à ce que vous obteniez le nombre désiré.

1.4 Poussez le bouton Run/Set à la position centrale (RUN).

2. Pour régler l'heure de l'alarme :

2.1 Poussez le bouton Run/Set vers la gauche (position AL).

2.2 Sélectionnez l'heure de l'alarme en suivant la même procédure que celle utilisée pour sélectionner l'heure normale. N'oubliez pas de régler l'heure à AM (aucune lettre dans le coin de l'affichage) ou PM, selon le cas.

2.3 Retournez le bouton RUN/SET à la position centrale (RUN). L'heure du jour se réaffichera.

3. Pour utiliser la fonction d'alarme :

3.1 Une fois l'heure d'alarme définie, poussez le bouton d'alarme (supérieur) vers la gauche. Un symbole d'alarme en forme d'ondes et les lettres **AL** apparaîtront dans le coin supérieur gauche de l'affichage lorsque la fonction d'alarme est activée.

3.2 L'alarme sonne à son heure définie, quand l'heure du jour coïncide avec l'heure définie pour l'alarme. Si vous n'appuyez pas sur le bouton de rappel (SNOOZ) ou ne déplacez pas le bouton d'alarme, la sonnerie cessera automatiquement après une (1) minute et l'alarme ne se réactivera pas de nouveau avant 24 heures.

3.3 Si vous le souhaitez, appuyez sur le bouton de rappel (SNOOZ) pendant que l'alarme sonne pour la couper pendant trois minutes. Le symbole d'alarme clignote à l'affichage lorsque vous

appuyez sur le bouton et il continue de clignoter jusqu'à ce que vous bougiez le bouton d'alarme ou que l'alarme ait sonné pendant une minute. Vous pouvez répéter la procédure de rappel d'alarme autant de fois que vous le désirez.

- 3.4 Déplacez le bouton d'alarme vers la droite pour arrêter ou annuler l'alarme. Le symbole d'alarme s'éteindra.

Indicateur de température d'huile du moteur

AVIS

Une hausse soudaine de la température d'huile ne découlant pas d'une augmentation de charge peut être le signe d'une défaillance mécanique. Immobilisez le véhicule de façon sécuritaire et enquêtez la cause du problème pour éviter de l'endommager davantage. Ne faites pas tourner le moteur tant que la cause n'a pas été déterminée et corrigée.

Lors du fonctionnement normal du moteur, l'indicateur de température d'huile ([figure 4.17](#)) devrait afficher entre 93 et 126 °C (200 et 260 °F).

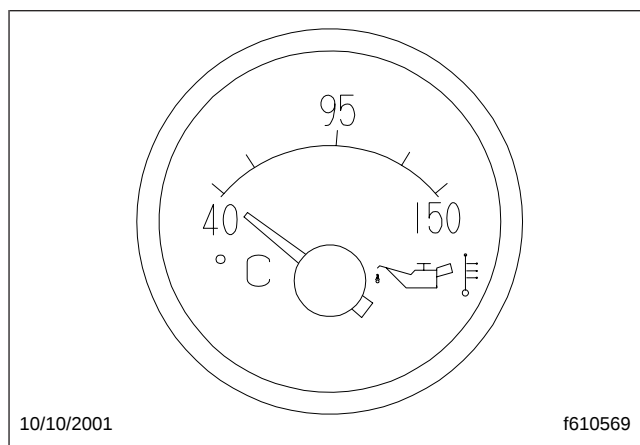


Fig. 4.17, Indicateur de température d'huile du moteur

Sous des charges importantes, par exemple lorsque le véhicule monte une pente raide, il n'est pas inhabituel pour la température de l'huile de dépasser la plage normale pendant une courte période. Si la température retourne à la normale lorsque la charge diminue, c'est qu'il n'existe aucun problème.

Indicateur de restriction d'air d'admission

L'indicateur de restriction d'air d'admission mesure la dépression du côté moteur du filtre à air. Sur les installations standards, il est monté sur le conduit d'admission d'air dans le compartiment moteur.

Afin d'en faciliter la lecture, l'indicateur de restriction d'air d'admission ([figure 4.18](#)) peut être installé sur le tableau de bord, généralement sur le panneau de commande droit.

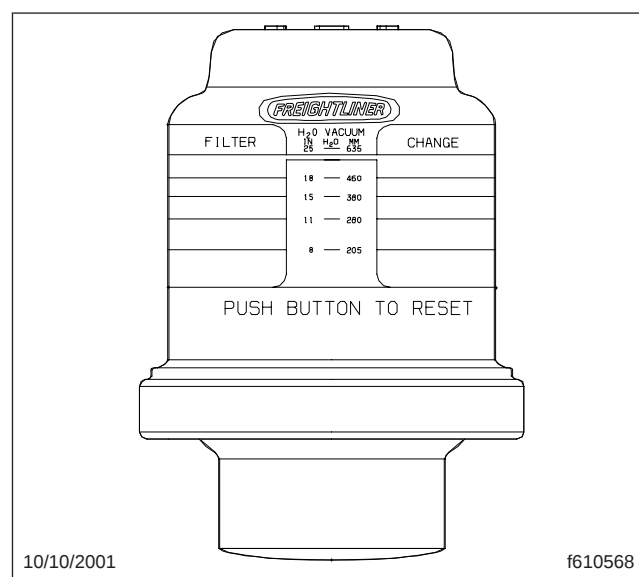


Fig. 4.18, Indicateur de restriction d'air d'admission

La dépression de restriction d'air d'admission est calculée en pouces d'eau (poH₂O).

Si, après l'arrêt du moteur, le signal jaune reste bloqué dans la zone rouge sur les valeurs égales ou supérieures à celles indiquées dans le [tableau 4.3](#), le filtre à air doit faire l'objet d'un entretien. Réinitialisez l'indicateur en appuyant sur le bouton noir au bas de l'indicateur.

NOTE : La pluie et la neige peuvent mouiller le filtre et causer une lecture élevée temporaire.

Les véhicules peuvent être équipés d'un indicateur de restriction entre/n'entre pas non gradué ([figure 4.19](#)) plutôt que d'un indicateur gradué.

Valeurs de restriction d'air d'admission		
Marque de moteur*	poH ₂ O initial	Maximum exprimé en poH ₂ O
Cummins	12	25
Detroit Diesel	10	22

* Les moteurs turbocompressés doivent être contrôlés à pleine charge et au régime régulé.

Tableau 4.3, Valeurs de restriction d'air d'admission

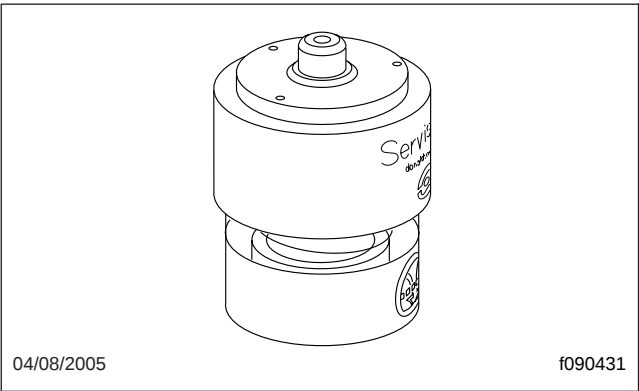


Fig. 4.19, Indicateur de débit d'air à réinitialisation manuelle, entre-n'entre pas

Pyromètre

Un pyromètre enregistre la température des gaz d'échappement à proximité du turbocompresseur. Les températures d'échappement normales se situent entre 700 et 1 100 °F (370 à 595 °C). Voir la figure 4.20.

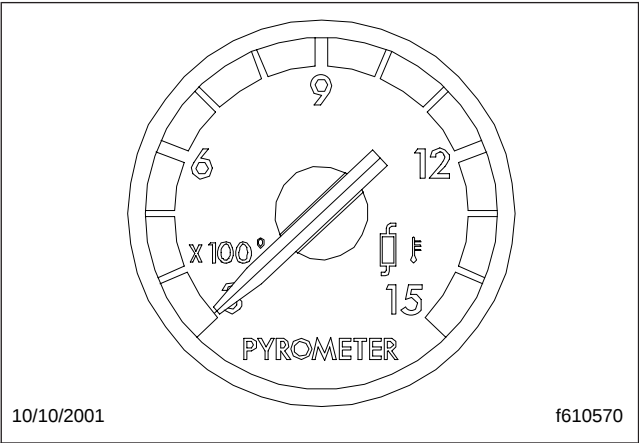


Fig. 4.20, Pyromètre

Les variations de la charge du moteur peuvent provoquer une variation des températures des gaz d'échappement. Si la lecture du pyromètre indique que la température des gaz d'échappement est supérieure à la normale, réduisez la quantité de carburant allant au moteur jusqu'à ce que la température des gaz baisse. Passez à un rapport inférieur si le moteur est surchargé.

Tachymètre

Le tachymètre (figure 4.13) indique le régime du moteur en révolutions par minute (r/mn) et sert de guide pour changer de rapport et garder le moteur dans la plage de régime appropriée. Pour des renseignements sur le grand ralenti et le régime nominal, voir la plaque d'identification du moteur.

Indicateur de température d'huile à transmission

Lors du fonctionnement normal, la lecture de l'indicateur de température d'huile à transmission (figure 4.21) ne doit pas excéder 121 °C (250 °F) au carter.

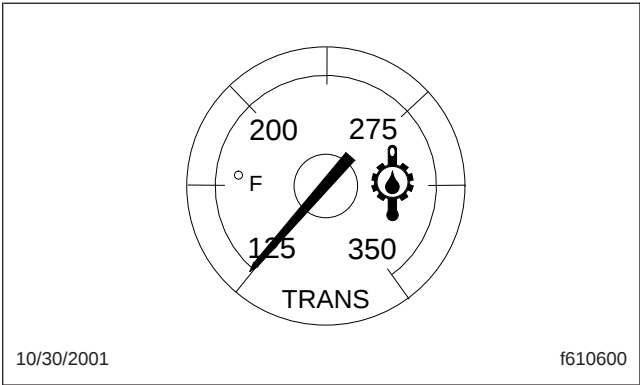


Fig. 4.21, Indicateur de température d'huile à transmission

AVIS

Une hausse soudaine de température d'huile à transmission ne résultant pas d'une augmentation de charge peut annoncer une défaillance mécanique. Immobilisez le véhicule de façon sécuritaire et enquêtez la cause du problème pour éviter de l'endommager davantage. Ne conduisez pas le véhicule avant d'avoir identifié et corrigé le problème.

Sous lourdes charges, par exemple lorsque le véhicule monte une pente raide, les températures peuvent augmenter pendant des périodes de temps limitées.

Manomètre de suralimentation du turbocompresseur

Un manomètre de suralimentation ([figure 4.22](#)) mesure la pression dans la tubulure d'admission (en surplus de la pression atmosphérique) créée par le turbocompresseur.

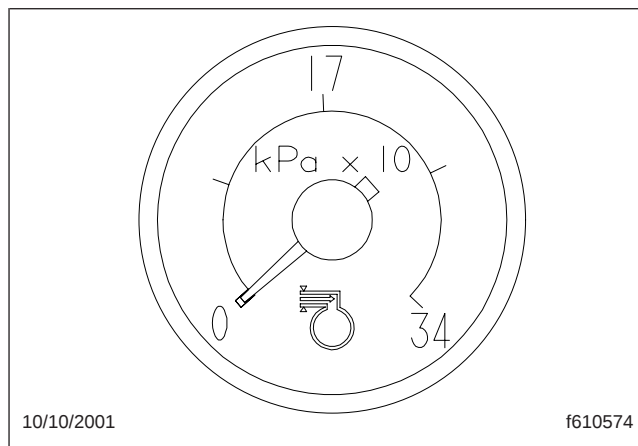


Fig. 4.22, Manomètre de suralimentation

Commandes du conducteur

Commutateur d'allumage	5.1
Panneaux de commande	5.2
Commandes d'éclairage	5.3
Commandes du levier multifonction des clignotants	5.6
Commandes du klaxon	5.7
Commandes du groupe motopropulseur	5.7
Commandes de traction intégrale	5.12
Commandes de frein	5.13
Commandes de la colonne de direction réglable	5.15
Commandes de la suspension	5.15
Commandes de climatisation	5.16
Commandes des sièges	5.16

Commandes du conducteur

Commutateur d'allumage

NOTE : Les véhicules Freightliner sont offerts avec divers composants de châssis et de carrosserie. En raison des diverses options, l'information contenue dans le présent chapitre peut ne pas s'appliquer à chaque véhicule.

Le commutateur d'allumage (**figure 5.1**) se trouve dans la portion inférieure du tableau de bord gauche. Le commutateur d'allumage possède quatre positions : OFF (arrêt), ACCESSORY (accessoires), ON (marche) et START (démarrage).

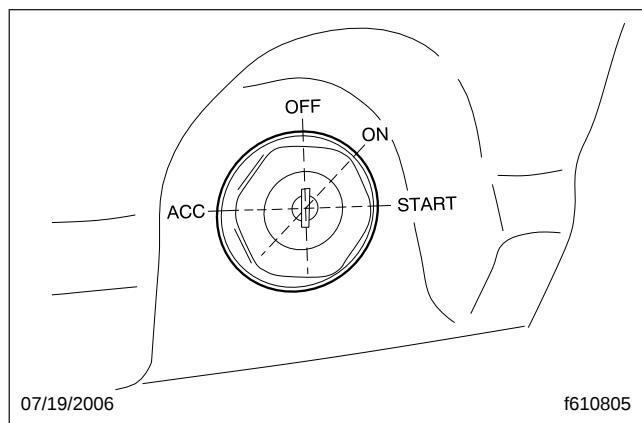


Fig. 5.1, Positions du commutateur d'allumage

À la position OFF, la fente est verticale. La clé de contact peut être insérée et retirée seulement à la position OFF.

Les fonctions suivantes demeurent utilisables avec le commutateur d'allumage en position OFF (que la clé soit insérée ou non) :

- feux de croisement
- feux arrière
- feux de freinage
- plafonniers
- feux de gabarit
- clignotants
- feux de détresse
- le klaxon
- poste BP
- vitres à commande électrique

- allume-cigare
- horloge

Tournez la clé dans le sens antihoraire pour atteindre la position ACCESSORY. En plus de toutes les fonctions utilisables avec le commutateur d'allumage à la position OFF, les fonctions suivantes demeurent utilisables lorsque le commutateur d'allumage est à la position ACCESSORY :

- radio ou système stéréo
- chauffage des rétroviseurs
- dessiccateur d'air
- feux de recul
- Ventilateur(s) de pare-brise

Tournez la clé dans le sens horaire, passé la position OFF, pour atteindre la position ON. Avec le commutateur d'allumage à ON, tous les systèmes électriques sont utilisables et l'unité de commande des instruments (ICU3) exécute la séquence d'allumage. Voir la **figure 5.2**.

Lorsque la clé de contact est tournée à ON, tous les indicateurs électroniques effectuent un balayage complet de leurs cadrans, les témoins d'alerte et d'avertissement s'allument et le vibreur d'alerte s'active pendant trois secondes. Attendez que le balayage des indicateurs se termine avant de démarrer le moteur.

Les feux de jour, si le véhicule en est équipé, s'allument automatiquement lorsque le contact est mis et que les freins de stationnement sont relâchés. Ces feux restent allumés jusqu'à ce que les freins de stationnement soient serrés ou que les phares soient allumés.

NOTE : Les feux de jour sont standards sur tous les véhicules domiciliés au Canada.

Tournez la clé dans le sens horaire, passé la position ON, pour atteindre la position START. Ne faites pas marcher le démarreur pendant plus de 30 secondes, et patientez au moins deux minutes entre les tentatives de démarrage pour permettre au démarreur de refroidir. Relâchez la clé dès que le moteur démarre.

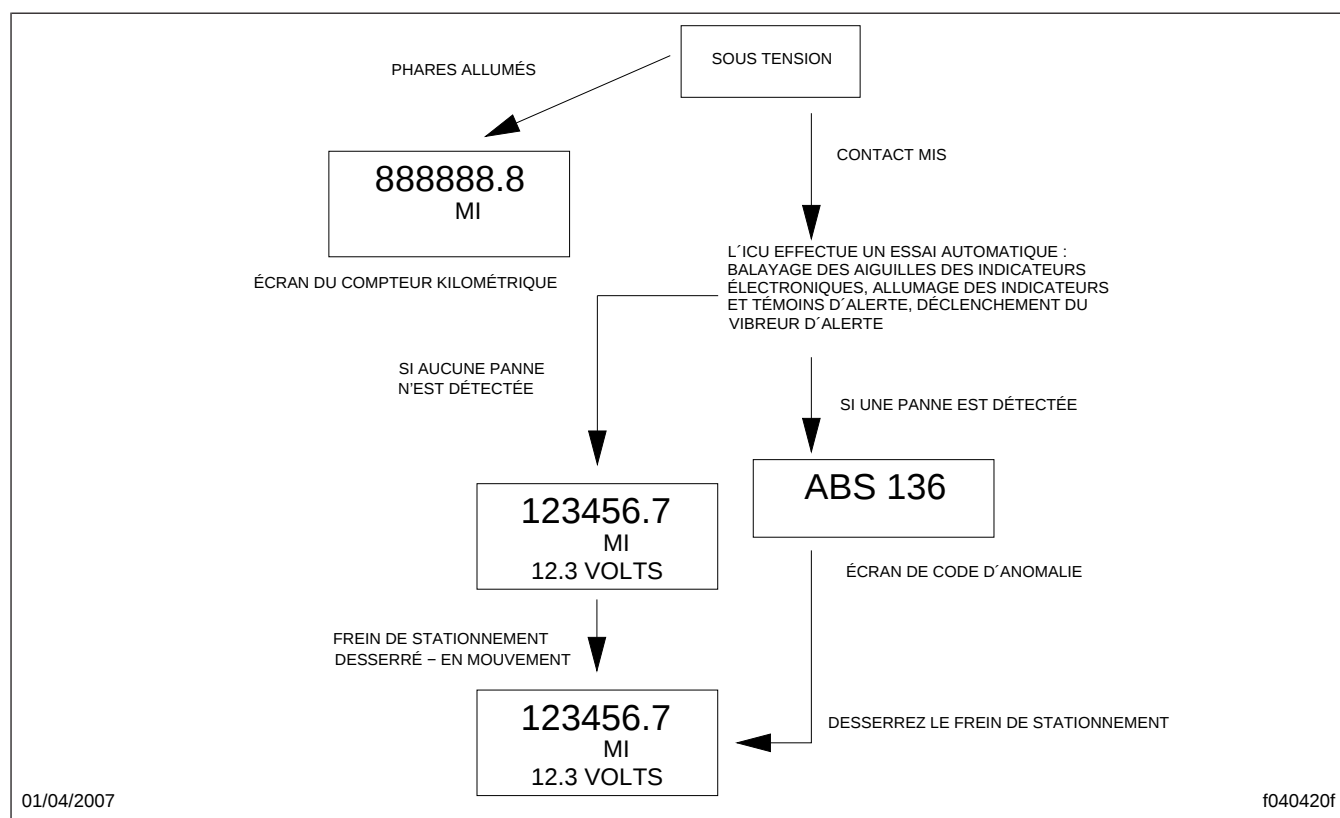


Fig. 5.2, Séquence d'allumage

Panneaux de commande

Le panneau de commande gauche (figure 5.3, élément 1) comporte une bouche d'air de face et quatre interrupteurs formant une ligne verticale. Dans la cabine standard, les quatre interrupteurs commandent les phares, l'intensité d'éclairage du tableau de bord et les fonctions on/off (marche/arrêt) et set/resume (régler/reprendre) du régulateur de vitesse automatique.

Le bloc d'instruments se situe directement au-delà du volant. L'interrupteur mode/reset (mode/réinitialiser), situé sur le côté droit du bloc d'instruments, permet au conducteur d'afficher de nombreuses options à l'écran d'affichage du conducteur.

Le panneau de commande droit (figure 5.3, élément 3) comprend généralement le sélecteur de vitesse à bouton-poussoir (véhicules avec boîte de vitesses automatique) et la commande du clapet de frein de la remorque. Sur les véhicules à boîte de vitesses

manuelle, différents interrupteurs sont installés. Si le tableau de bord comporte un indicateur de restriction d'air d'admission, il est souvent installé sur le panneau droit.

Le panneau de la radio contient les commandes de radio et deux bouches d'air de face de part et d'autre de la radio.

Le tableau de bord auxiliaire (figure 5.3, élément 5), situé sous le panneau de la radio, comprend la commande de frein de stationnement et les clapets de renouvellement de la remorque, l'allume-cigare (enfoncez le bouton pour réchauffer l'élément, et celui-ci ressortira automatiquement lorsque prêt), et différents interrupteurs optionnels. Le panneau auxiliaire peut aussi contenir une connexion d'antenne et des connexions électriques positive (+) et négative (-) pour un poste BP (bande publique).

Le tableau de commande de climatisation se situe sur le tableau de bord auxiliaire, entre les porte-gobelets.

Commandes du conducteur

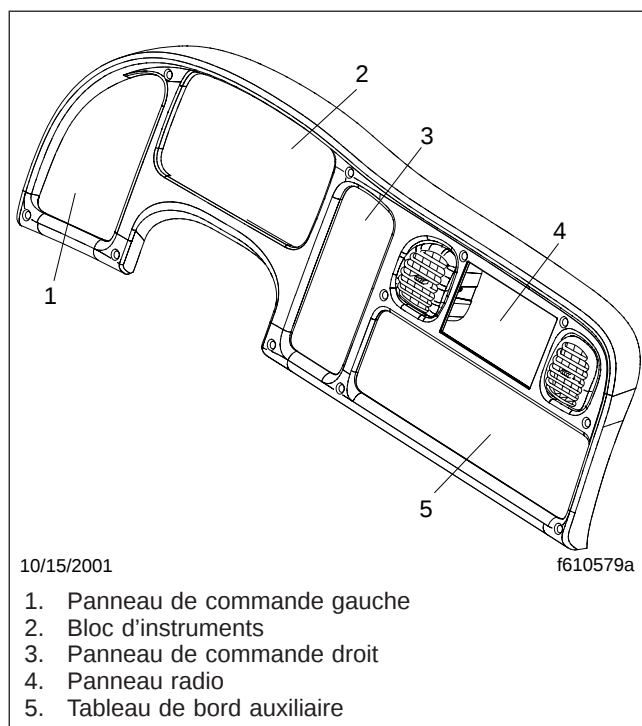


Fig. 5.3, Panneaux de commande

Le tableau de bord de plafond offre en option (figure 5.4) abrite le poste BP, une pince pour le microphone, tous les interrupteurs qui ne peuvent être logés sur les panneaux de commande inférieurs, les pare-soleil et un groupe plafonnier/lampe de lecture optionnel.

Commandes d'éclairage

Lorsque les lampes d'éclairage du tableau de bord sont allumées, la plupart des légendes d'interrupteur sont rétroéclairées, typiquement en vert, afin de permettre au conducteur de repérer plus facilement les interrupteurs dans le noir. Lorsqu'un interrupteur est activé, l'icône de l'interrupteur est rétroéclairé par une lampe de couleur, typiquement jaune.

Commandes d'éclairage extérieur

Les commandes des feux extérieurs sont énumérées ici par ordre alphabétique.

Interrupteur des feux de détresse

L'interrupteur des feux de détresse (figure 5.5) est un interrupteur à bascule rouge clignotant situé sur le dessus de la colonne de direction.

Pour activer les feux de détresse, appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur à bascule (en direction du tableau de bord). Pour désactiver les feux de détresse, appuyez sur la partie inférieure de l'interrupteur (en direction du volant).

Interrupteur des phares

Un interrupteur de phares à trois positions (figure 5.6) situé dans le tableau de bord gauche sert à commander les phares de croisement.

Lorsque l'interrupteur est à la position la plus haute, les phares et tous les autres feux extérieurs (excluant les feux antibrouillard, le projecteur et les feux de commodité optionnels) sont allumés. Tout l'éclairage du véhicule est éteint lorsque l'interrupteur est en position centrale. Lorsque l'interrupteur est à la position la plus basse, seuls les feux de gabarit, de position et arrière sont allumés.

Lorsque des feux extérieurs sont allumés, l'éclairage du tableau de bord l'est aussi.

Commande des feux de route

Avec les feux de croisement allumés, poussez le levier de clignotants vers l'avant (en direction du pare-brise) pour allumer les feux de route. Pour éteindre les feux de route, tirez le levier de clignotants vers l'arrière, à la position neutre. Voir la figure 5.7.

Avec les feux de croisement allumés, tirez le levier vers vous pour allumer momentanément les feux de route.

Lorsque les feux de route sont allumés, un voyant bleu s'allume dans le bloc d'instruments entre le tachymètre et l'indicateur de vitesse.

Les feux de croisement demeurent toujours allumés durant l'utilisation des feux de route. Si vous éteignez les feux de croisement, les feux de route s'éteignent aussi.

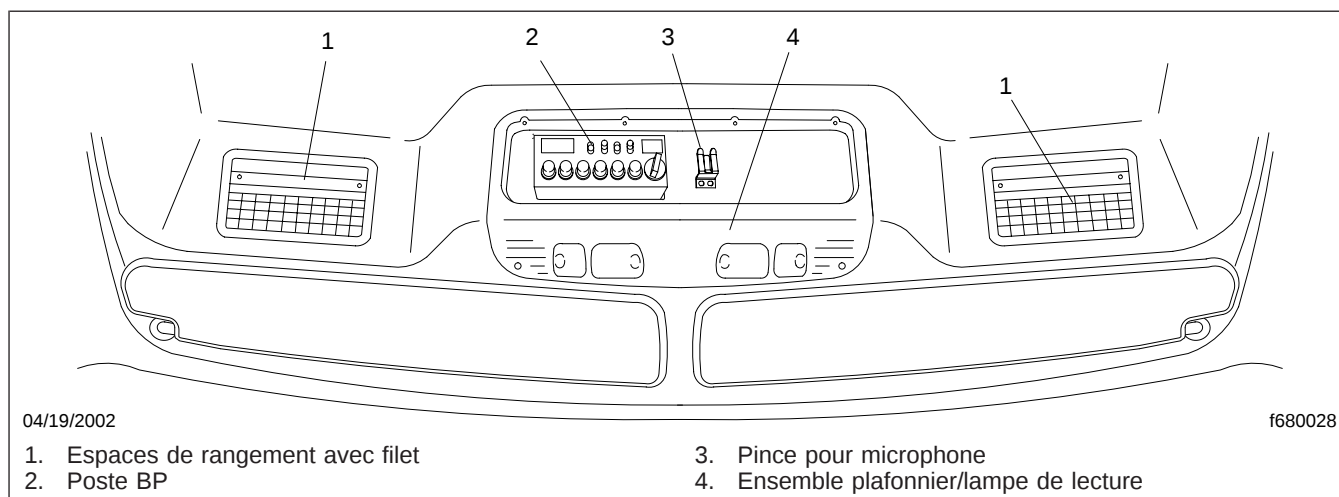


Fig. 5.4, Panneau de commande supérieur

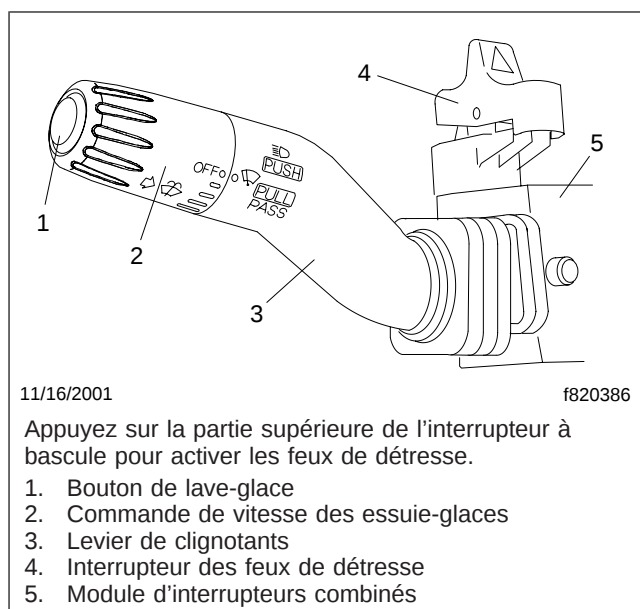


Fig. 5.5, Interrupteur des feux de détresse

Commande d'interruption des feux de position

L'interrupteur à palette des feux de position (MRKR INT) ([figure 5.8](#)) éteint momentanément les feux de position et arrière.

Les phares du véhicule allumés, levez et tenez l'interrupteur à palette pour éteindre brièvement les feux de position et les feux arrière. L'éclairage du tableau de bord clignote simultanément avec les feux

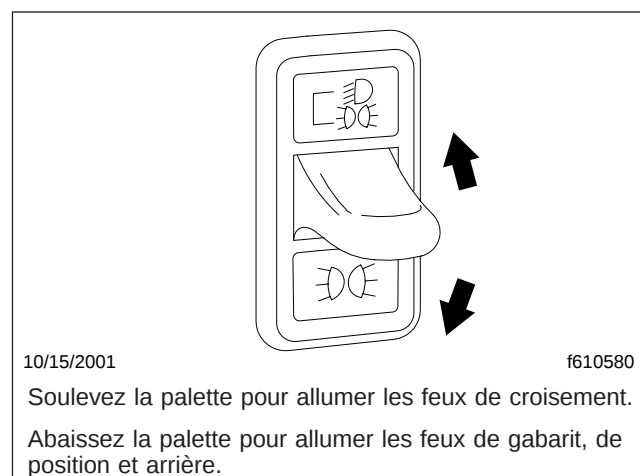


Fig. 5.6, Interrupteur des phares

de position quand l'interrupteur est actionné. Lorsque la palette est relâchée, les feux de position reprennent leur fonctionnement normal. Avec l'éclairage du véhicule éteint, soulevez la palette pour allumer les feux de position.

Commutateur d'intensité d'éclairage du tableau de bord

Lorsque l'éclairage du tableau de bord est allumé, son intensité lumineuse peut être augmentée ou atténuée à l'aide du commutateur INCR/DECR (augmenter/réduire) ([figure 5.9](#)) situé immédiatement sous l'interrupteur des phares.

Commandes du conducteur

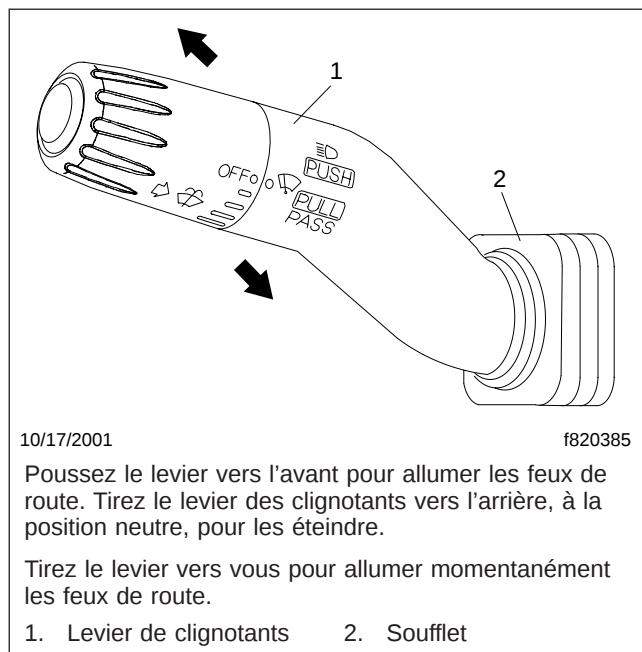


Fig. 5.7, Fonctionnement des feux de route

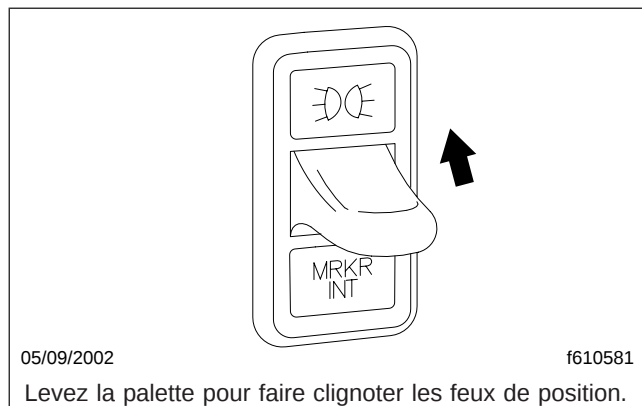


Fig. 5.8, Commande d'interruption des feux de position

Pour augmenter l'intensité de l'éclairage du tableau de bord, appuyez sur la partie supérieure du commutateur à bascule. Pour réduire l'intensité de l'éclairage du tableau de bord, appuyez sur la partie inférieure du commutateur à bascule.

Interrupteur du projecteur

L'interrupteur du/des projecteur(s), si ainsi équipé, commande soit un projecteur installé sur la portière du conducteur ou deux projecteurs installés

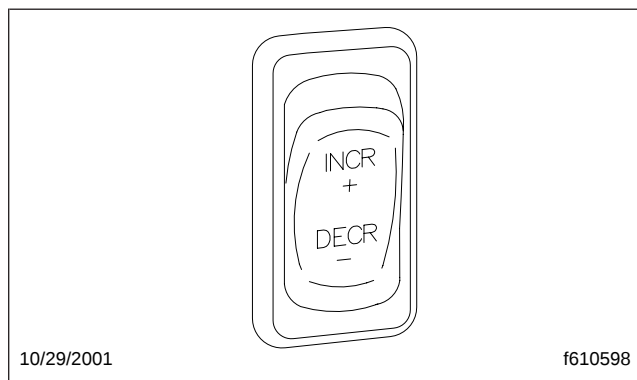


Fig. 5.9, Commutateur d'intensité d'éclairage du tableau de bord

respectivement sur chaque portière. Les projecteurs sont montés sur des poignées pivotantes.

Pour allumer le(s) projecteur(s), appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur à bascule du/des projecteur(s) (SPOT LAMP) (figure 5.10). Pour éteindre le(s) projecteur(s), appuyez sur la partie inférieure de l'interrupteur à bascule.

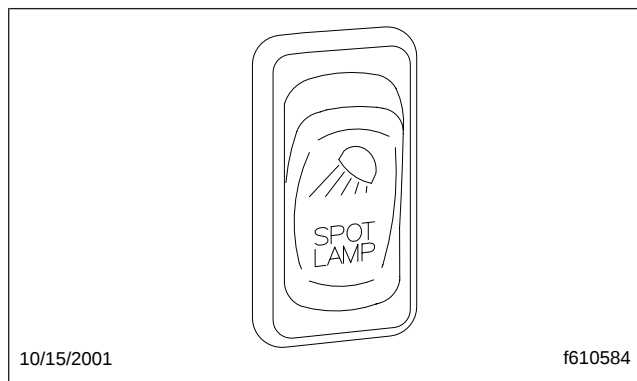


Fig. 5.10, Interrupteur du/des projecteur(s)

Interrupteur de l'éclairage de commodité

L'interrupteur de l'éclairage de commodité, si ainsi équipé, commande une des lampes ou jeux de lampes suivants :

- Une lampe de commodité unique pivotante installée au centre du toit de la cabine;
- Deux lampes de commodité fixes installées de part et d'autre du toit de la cabine;

- Deux lampes de commodité encastrées installées de part et d'autre de l'arrière de la cabine.

Pour allumer la/les lampe(s) de commodité, appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur à bascule de lampe(s) de commodité (UTLY LAMP) ([figure 5.11](#)). Pour éteindre le(s) lampe(s) de commodité, appuyez sur la partie inférieure de l'interrupteur à bascule.



Fig. 5.11, Interrupteur de l'éclairage de commodité

Commandes de l'éclairage intérieur Éclairage de la console plafond

Les cabines munies d'une console plafond comptent un ensemble d'éclairage au plafond optionnel composé d'un plafonnier et de lampes de lecture transparentes. Voir la [figure 5.12](#).

Tout comme le plafonnier arrière, les lampes de lecture sont activées par les portières.

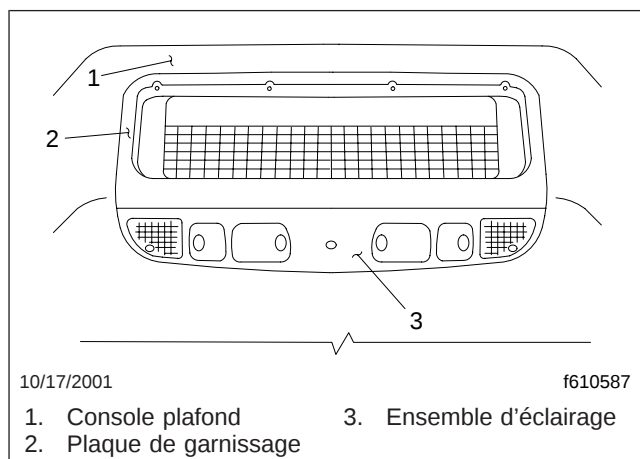


Fig. 5.12, Plafonniers de la console plafond

Plafonnier arrière

Le plafonnier arrière standard est installé à l'arrière de la cabine, au-dessus de la vitre arrière.

La cabine standard contient un interrupteur unique dans la portière du conducteur, qui commande le plafonnier lors de l'ouverture de la portière du conducteur. Un deuxième interrupteur, offert en option, peut être installé pour allumer le plafonnier à l'ouverture de la portière du passager.

Commandes du levier multifonction des clignotants

Le levier des clignotants est monté sur la colonne de direction. Il commande les fonctions suivantes :

- Clignotants
- Essuie-glaces et lave-glace
- Feux de route (voir la section « Commandes d'éclairage » ci-dessus)

Commandes du levier des clignotants

Le déplacement du levier des clignotants vers le bas ([figure 5.13](#)) active le clignotant gauche, et son déplacement vers le haut active le clignotant droit.

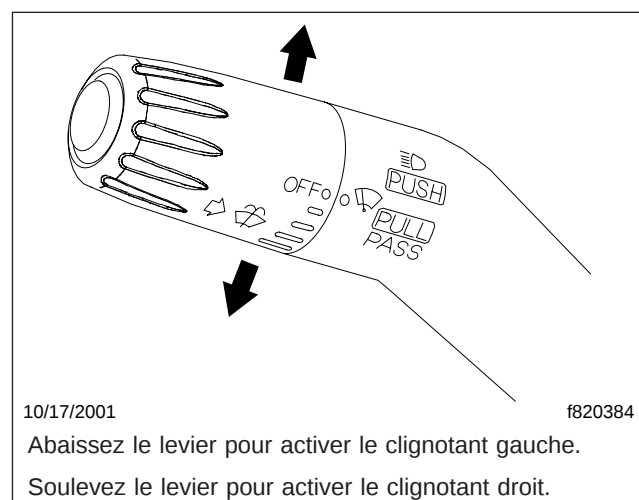


Fig. 5.13, Commandes du levier des clignotants

Lorsqu'un clignotant est activé, un témoin vert clignote du côté droit ou gauche du bloc d'instruments.

Commandes du conducteur

Le levier des clignotants retourne automatiquement à la position neutre (auto-annulation) lorsque le volant se redresse suivant un virage. Pour annuler manuellement le signal, ramenez le levier à la position neutre.

Commandes des essuie-glaces et du lave-glace

AVIS

Ne tentez pas de déplacer manuellement les bras d'essuie-glace. Le déplacement forcé des bras endommagera le moteur d'essuie-glaces.

Les essuie-glaces sont commandés par une commande rotative située au bout du levier des clignotants. Voir la [figure 5.14](#). Il y a cinq vitesses de balayage intermittent (identifiées sur la commande par des lignes de longueur croissante) et deux vitesses de balayage fixes, LO (lent) et HI (rapide)

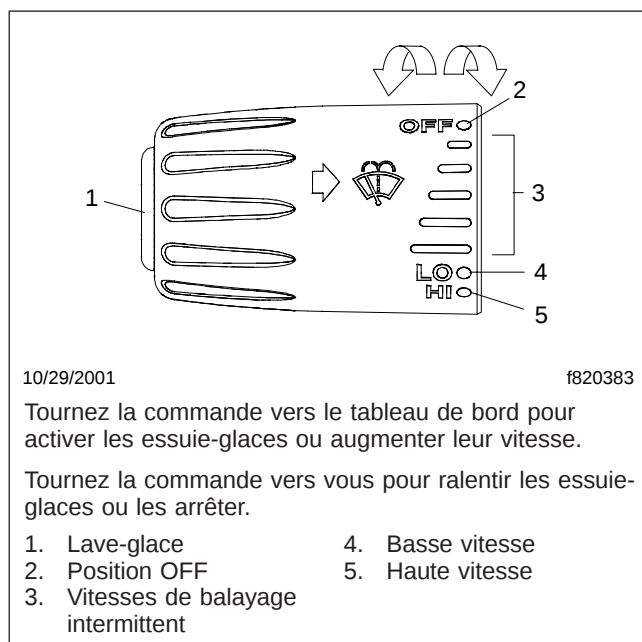


Fig. 5.14, Commandes des essuie-glaces et du lave-glace

Tournez la commande vers le tableau de bord (sens antihoraire) pour activer les essuie-glaces. S'ils sont déjà activés, tourner la commande encore plus vers l'avant fera passer le balayage à ses différentes vitesses, puis ensuite à LO et à HI.

Tourner la commande vers vous (sens horaire) fera ralentir les essuie-glaces. Pour désactiver les essuie-glaces, tournez la commande entièrement vers vous.

Le lave-glace est actionné par un bouton jaune situé sur le bout du levier des clignotants. Pour actionner le lave-glace, maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que vous désiriez arrêter le lave-glace.

Commandes du klaxon

NOTE : Il est possible d'équiper un véhicule des deux types de klaxon.

Klaxon pneumatique

Le klaxon pneumatique est contrôlé par un cordon métallique suspendu immédiatement à l'intérieur de la portière du conducteur. Voir la [figure 5.15](#). Tirez le cordon vers le bas pour faire sonner le klaxon pneumatique.

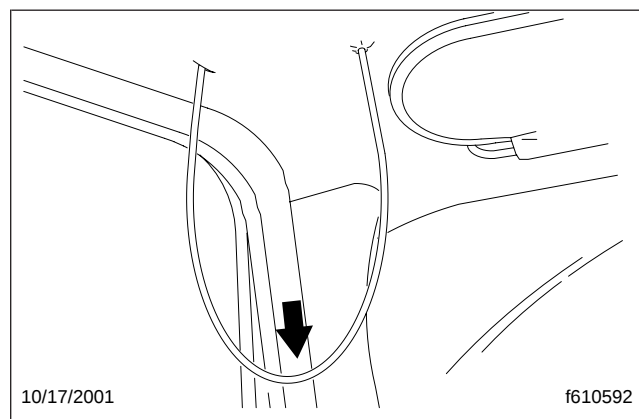


Fig. 5.15, Commande du klaxon pneumatique

Klaxon électrique

Le bouton du klaxon électrique se trouve au centre du volant. Pour activer le klaxon, appuyez sur le bouton. Voir la [figure 5.16](#). Le klaxon sonnera aussi longtemps que le bouton restera enfoncé, jusqu'à 60 secondes.

Commandes du groupe motopropulseur

Les commandes du groupe motopropulseur sont énumérées ici par ordre alphabétique.

Interrupteurs de régénération du système de post-traitement des gaz d'échappement

NOTE : Reportez-vous au [chapitre 11](#) pour plus de précisions sur le fonctionnement des interrupteurs de régénération (regen) du système de post-traitement des gaz d'échappement (ATS).

L'interrupteur de régénération ([figure 5.17](#)) situé sur le tableau de bord est utilisé pour initier une régénération en stationnement.

Lorsqu'activé, l'interrupteur optionnel de blocage de régénération ([figure 5.18](#)) arrête une régénération en cours et empêche le lancement d'un cycle de régénération jusqu'à la désactivation de l'interrupteur.

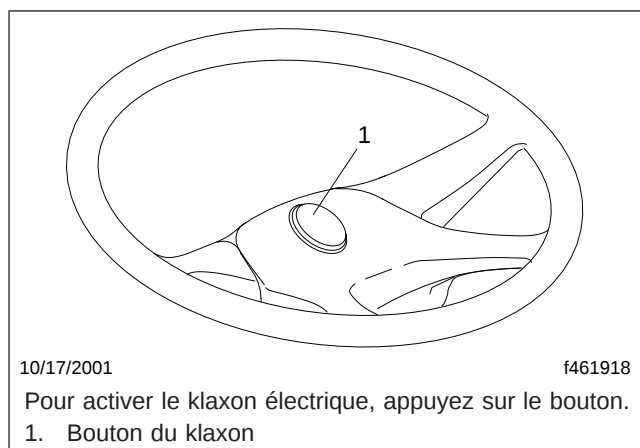


Fig. 5.16, Commande du klaxon électrique

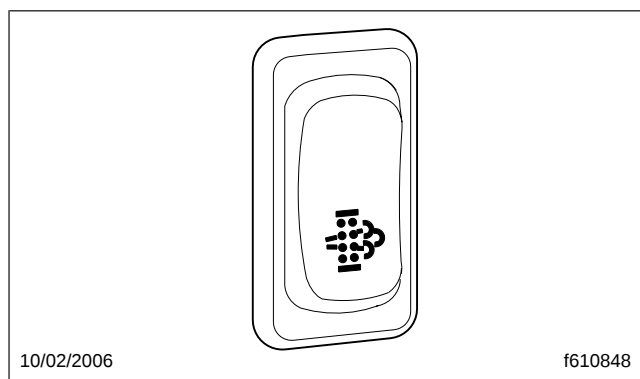


Fig. 5.17, Interrupteur de régénération

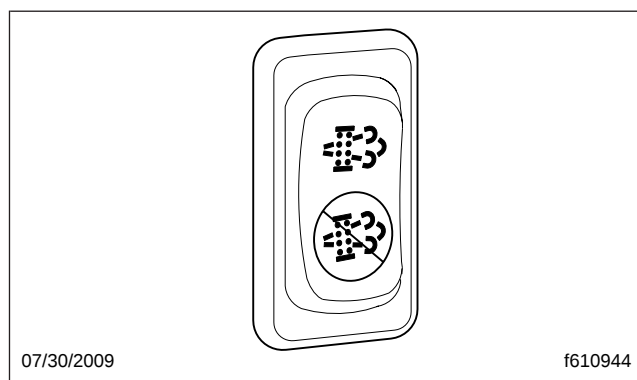


Fig. 5.18, Interrupteur de blocage de régénération

Interrupteurs d'essieu

NOTE : Reportez-vous au [chapitre 15](#) pour plus de précisions sur les fonctions de l'interrupteur d'essieu.

Interrupteur de verrouillage du différentiel

Le verrouillage du différentiel maximise la motricité dans les conditions glissantes en forçant les roues de chaque essieu moteur commandé par l'interrupteur à tourner ensemble.

AVIS

Le verrouillage du différentiel ne doit être engagé que lorsque le véhicule roule lentement, à faible régime-moteur. L'utilisation du verrouillage lorsque le véhicule roule à grande vitesse ou avec beaucoup de puissance peut endommager les essieux.

Voir la [figure 5.19](#) pour l'interrupteur de verrouillage du différentiel d'un véhicule avec un essieu moteur simple.

De nombreuses options d'interrupteur de verrouillage du différentiel sont disponibles pour un véhicule avec essieux tandem :

- un interrupteur pour commander le verrouillage du différentiel sur un seul des essieux moteurs (cet interrupteur affichera un seul point sur un seul essieu moteur, légèrement différent de l'interrupteur illustré dans la [figure 5.20](#)).

Commandes du conducteur

- un interrupteur pour commander le verrouillage de différentiel des deux essieux moteurs (**figure 5.20**).
- deux interrupteurs, chacun commandant le verrouillage du différentiel d'un des deux essieux moteurs.

Quand l'interrupteur de verrouillage du différentiel est actionné, la DEL incorporée clignote jusqu'à ce que le verrouillage du différentiel s'enclenche. Quand le différentiel est bien verrouillé, la DEL demeure illuminée en continu.

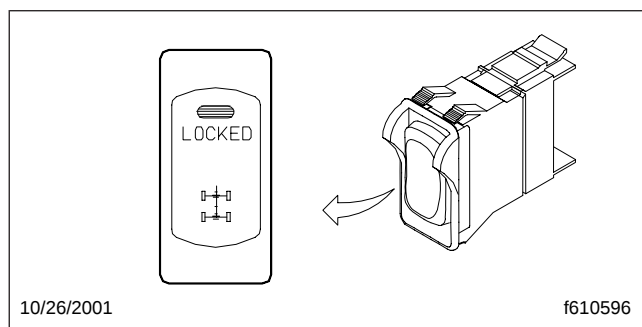


Fig. 5.19, Verrouillage du différentiel sur un essieu moteur simple

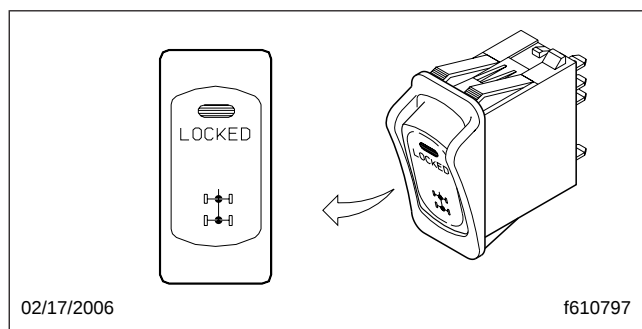


Fig. 5.20, Verrouillage de différentiel des deux essieux moteurs

Interrupteur de verrouillage interponts

L'interrupteur de verrouillage interponts (**figure 5.21**) permet au conducteur de verrouiller les essieux moteurs ensemble, forçant les arbres de roue à tourner ensemble. Employez cette fonction uniquement dans des conditions routières défavorables où une meilleure traction est requise.

AVIS

Le verrouillage du différentiel interponts ne doit être engagé que lorsque le véhicule roule lentement avec peu d'accélération. L'utilisation du verrouillage lorsque le véhicule roule à grande vitesse ou avec beaucoup de puissance peut endommager les essieux.

Quand l'interrupteur de verrouillage interponts est actionné, la DEL incorporée clignote jusqu'à ce que le verrouillage interponts s'enclenche. Quand le verrouillage interponts est bien enclenché, la DEL demeure illuminée en continu.

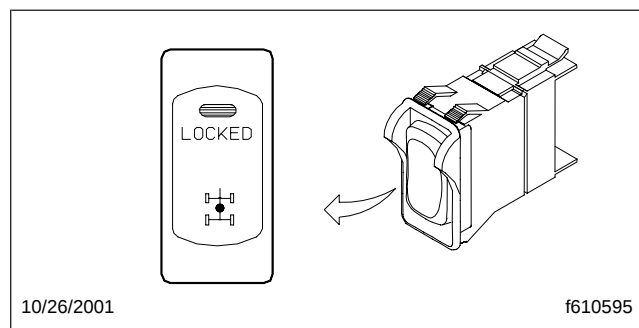


Fig. 5.21, Interrupteur de verrouillage interponts

Interrupteurs du régulateur de vitesse automatique

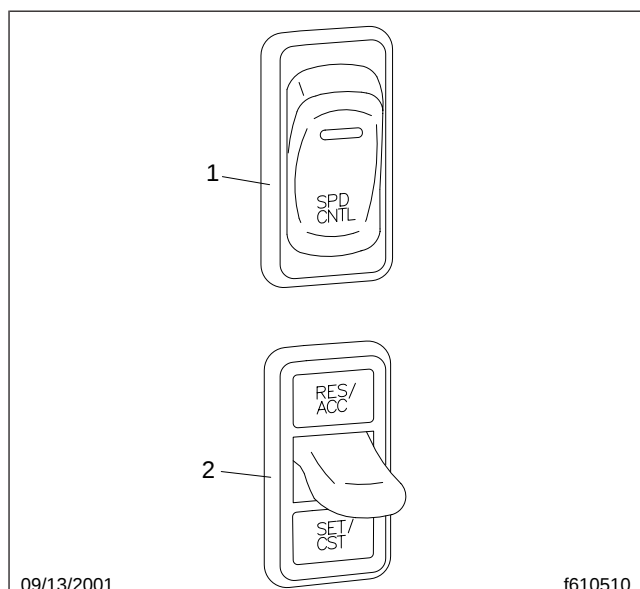
NOTE : Reportez-vous au **chapitre 10** pour plus de précisions sur le fonctionnement du régulateur de vitesse automatique.

Le régulateur de vitesse automatique est activé par deux interrupteurs sur le tableau de bord (**figure 5.22**).

- Interrupteur On/Off (marche/arrêt) — cet interrupteur à bascule à deux positions affiche la légende SPD CNTL dans la moitié inférieure de l'interrupteur. Lorsque le régulateur de vitesse est activé, une lumière jaune illumine la partie supérieure de l'interrupteur.
- Interrupteur Set/Resume (régler/reprendre) — cet interrupteur à palette à trois positions affiche les légendes RES/ACC au-dessus de la palette et SET/CST en dessous.

AVIS

Lorsque le régulateur de vitesse automatique est enclenché, ne tentez pas de changer de rapport sans utiliser l'embrayage. Le défaut de respecter cette consigne entraînera une augmentation provisoire non commandée du régime-moteur. Vous pourriez endommager la boîte de vitesses et des dents d'engrenage.



09/13/2001

f610510

Pour activer le régulateur de vitesse, appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur On/Off. Pour désactiver le régulateur de vitesse, appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur On/Off.

Pour augmenter la vitesse de croisière, maintenez la palette de l'interrupteur Set/Resume à la position RES/ACC jusqu'à l'atteinte de la vitesse désirée. Pour réduire la vitesse de croisière, maintenez la palette de l'interrupteur Set/Resume à la position SET/CST jusqu'à l'atteinte de la vitesse désirée.

1. Interrupteur On/Off (marche/arrêt) du régulateur de vitesse automatique
2. Interrupteur Set/Resume (régler/reprendre) du régulateur de vitesse automatique

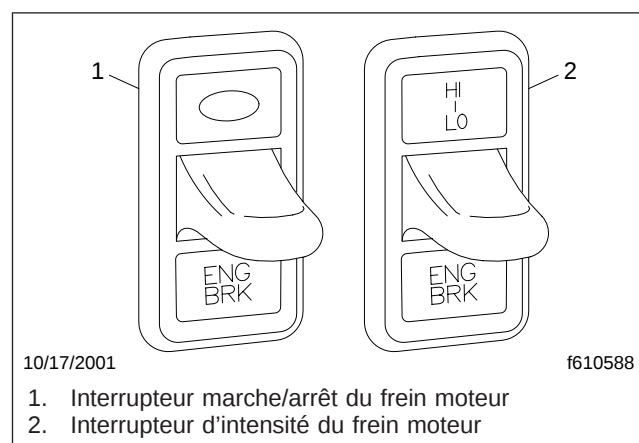
Fig. 5.22, Interrupteurs du régulateur de vitesse automatique

Interrupteur du frein moteur

NOTE : Reportez-vous au [chapitre 10](#) pour plus de précisions sur l'utilisation du frein moteur.

Le frein moteur est contrôlé par deux interrupteurs sur le tableau de bord :

- L'interrupteur marche/arrêt (ENG BRK) sert à activer et à désactiver le frein moteur. Voir la [figure 5.23](#).
- L'interrupteur d'intensité (HI/MED/LO ou HI/LO) du frein moteur commande le niveau d'intervention du frein moteur.



10/17/2001

f610588

1. Interrupteur marche/arrêt du frein moteur
2. Interrupteur d'intensité du frein moteur

Fig. 5.23, Interrupteurs du frein moteur

Interrupteur du ventilateur de refroidissement

Le ventilateur de refroidissement du moteur peut être activé manuellement à l'aide de l'interrupteur. Le ventilateur tourne pendant une période de temps définie puis s'arrête, à moins que la température du liquide de refroidissement soit suffisamment élevée pour continuer de faire marcher le ventilateur.

Pour activer le ventilateur de refroidissement, appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur à bascule. Voir la [figure 5.24](#). Appuyez sur le bas de l'interrupteur pour le désactiver.

Interrupteur du frein sur échappement

NOTE : Reportez-vous au [chapitre 10](#) pour plus de précisions sur l'utilisation du frein sur échappement.

Commandes du conducteur

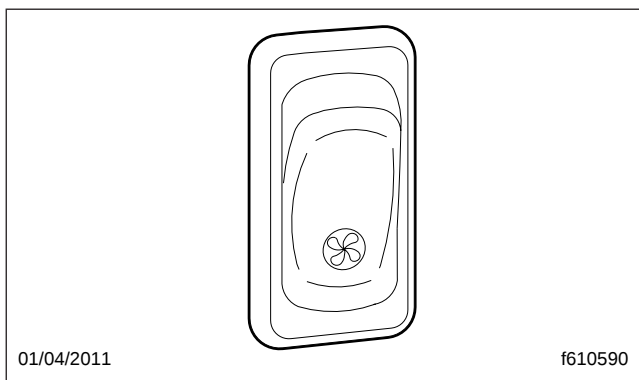


Fig. 5.24, Interrupteur du ventilateur de refroidissement

Le frein sur échappement peut être utilisé conjointement avec les freins de service lors de la conduite hors route, en montagne et dans la circulation, ainsi qu'à vitesse de croisière. Les freins sur échappement ne sont pas destinés à être utilisés comme système de freinage principal pendant la conduite du véhicule.

Le frein sur échappement est commandé par un interrupteur à bascule sur le tableau de bord. Voir la [figure 5.25](#) ou la [figure 5.26](#).

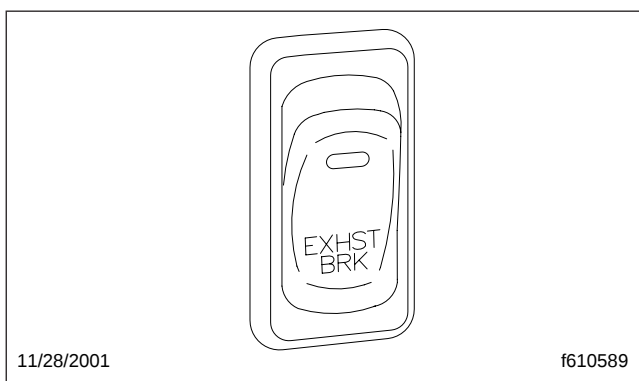


Fig. 5.25, Interrupteur du frein sur échappement

Commandes de la boîte de vitesses

Boîtes de vitesses manuelles

NOTE : Reportez-vous au [chapitre 13](#) pour l'ensemble des directives d'utilisation d'une boîte de vitesses manuelle.

Si le véhicule en est équipé, les soupapes de commande de sélection et de dédoublement de

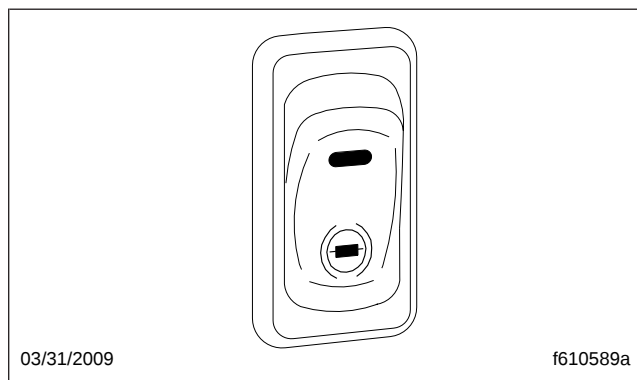


Fig. 5.26, Interrupteur du frein sur échappement

gamme de la boîte de vitesses sont fixées au pommeau du levier de vitesses.

Le levier de présélection de gamme permet la sélection de la gamme basse ou haute pour chaque rapport de boîte. Il est employé une fois durant une séquence de passage à un rapport supérieure et une fois durant une séquence de rétrogradation.

Selon le modèle de boîte de vitesses, il est possible de dédoubler certains rapports à l'aide du bouton de commande de doubleur de gamme.

Boîtes de vitesses automatisées Eaton

NOTE : Reportez-vous au [chapitre 14](#) pour l'ensemble des directives d'utilisation d'une boîte de vitesses automatisée.

La commande de boîte de vitesses SmartShift™ électronique est installée avec les boîtes de vitesses Eaton® Fuller® UltraShift™ et Eaton Fuller AutoShift™. La commande SmartShift est actionnée par les doigts de la main droite du conducteur, ce qui permet de garder les deux mains sur le volant.

Un interrupteur de mode de conduite à glissière à deux positions est situé sur le corps du levier de commande, immédiatement avant l'élargissement de la palette. Cet interrupteur permet au conducteur de choisir soit le mode automatique (AUTO), soit le mode manuel (MAN). Voir la [figure 5.27](#).

Boîtes de vitesses automatiques Allison

NOTE : Reportez-vous au [chapitre 14](#) pour l'ensemble des directives d'utilisation d'une boîte de vitesses automatique.

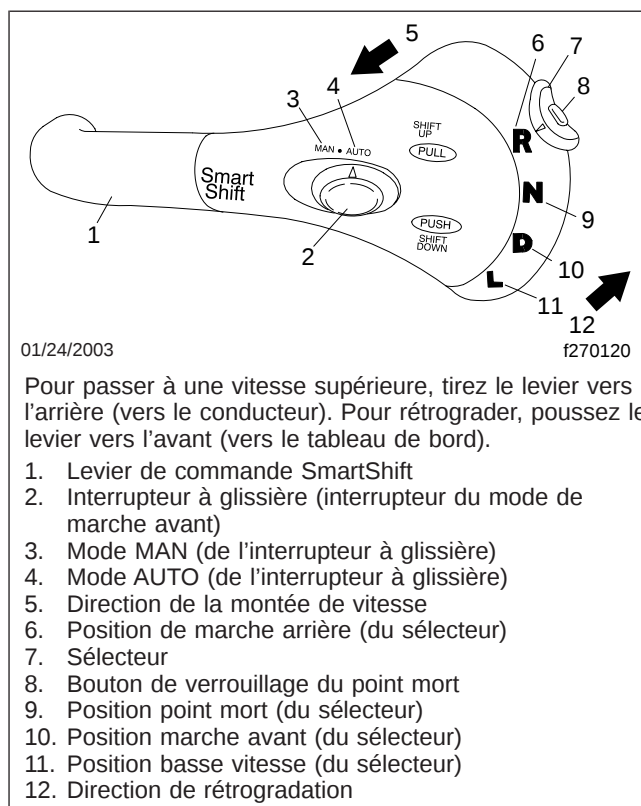


Fig. 5.27, Commande SmartShift (avec les boîtes de vitesses Eaton Fuller UltraShift et AutoShift)

Les boîtes de vitesses automatiques possèdent jusqu'à six rapports de marche avant et un (1) rapport de marche arrière. Ces boîtes de vitesses possèdent des commandes de vitesses électroniques pouvant être programmées pour permettre l'utilisation de différentes vitesses nominales sur route. Voir la [figure 5.28](#).

Commandes de traction intégrale

La traction intégrale (AWD) permet au conducteur d'envoyer la puissance de l'arbre de transmission à l'ensemble des essieux moteurs et directeurs.

Interrupteur de fonctionnement de la traction intégrale

L'interrupteur d'activation de la traction intégrale (LOCKED AWD) est un interrupteur à bascule à deux positions. Voir la [figure 5.29](#).

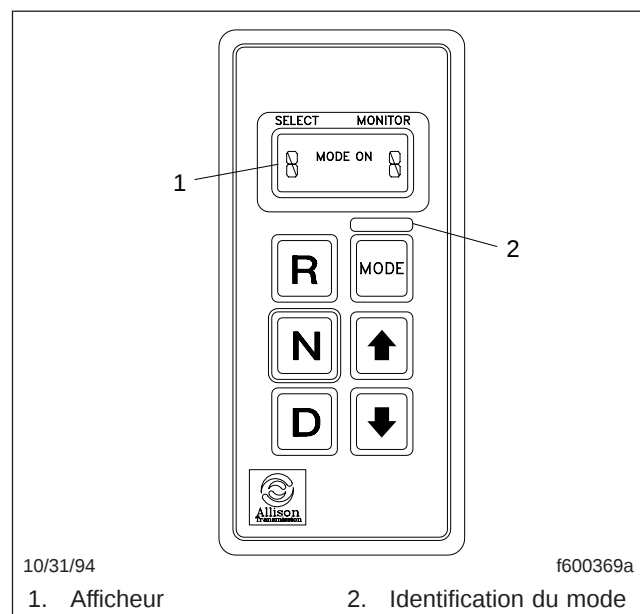


Fig. 5.28, Sélecteur de vitesse à bouton-poussoir d'Allison

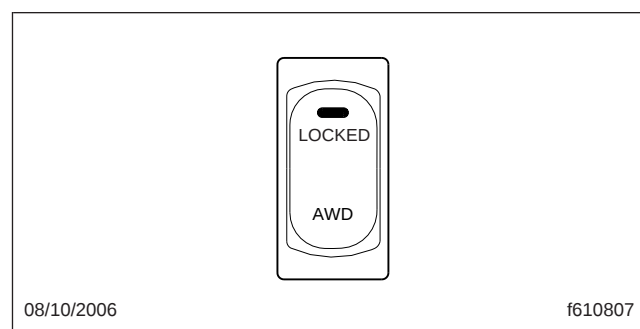


Fig. 5.29, Interrupteur de fonctionnement de la traction intégrale

Pour enclencher la traction intégrale, appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur à bascule. Pour désactiver la traction intégrale, appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur.

Interrupteur de gamme de la traction intégrale

AVIS

Pour éviter d'endommager le boîtier de transfert et l'arbre de transmission, arrêtez le véhicule et

Commandes du conducteur

serrez le frein de stationnement avant d'utiliser l'interrupteur de gamme.

IMPORTANT : Utilisez cet interrupteur uniquement quand la traction intégrale est activée.

Dans la plupart des cas, l'interrupteur de gamme de la traction intégrale est un interrupteur à bascule à deux positions avec la légende LO RANGE à l'extrémité supérieure et la légende HIGH RANGE à l'extrémité inférieure. Sur les véhicules munis d'une prise de force (PdF), l'interrupteur à trois positions possède une position point mort (N-TRL) au centre. Voir la [figure 5.30](#).

Utilisez la gamme haute de la traction intégrale lorsque vous conduisez à vitesse normale en conditions hors route ou sur des routes non pavées. Utilisez la gamme basse lorsqu'une meilleure traction est nécessaire à vitesse réduite (c.-à-d., dans des conditions boueuses, enneigées ou glacées).

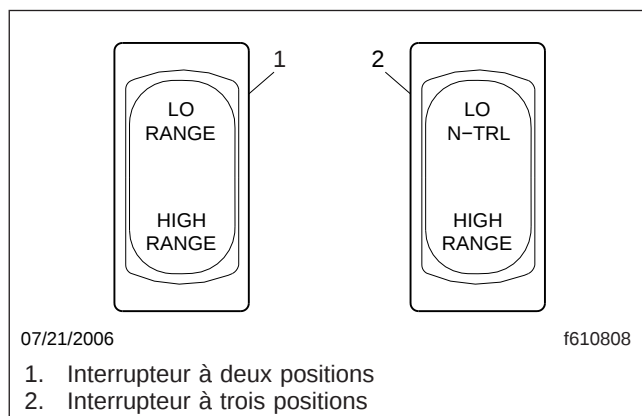


Fig. 5.30, Interrupteur de gamme de traction intégrale

Interrupteur à deux positions (sans PdF)

Sur les véhicules sans PdF, la gamme haute est considérée comme la position standard. Pour activer la gamme basse, appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur. Pour retourner à HIGH RANGE, appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur.

Interrupteur à trois positions (avec PdF)

IMPORTANT : Utilisez toujours la gamme N-TRL lorsque vous utilisez la PdF.

Sur les véhicules équipés d'une prise de force, le point mort est considéré comme la position standard (interrupteur en position centrale).

Pour activer la gamme haute, appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur. Pour retourner à la position N-TRL, appuyez sur la moitié supérieure.

Pour activer la gamme basse, appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur. Appuyez sur la moitié inférieure pour revenir à N-TRL, et appuyez de nouveau sur la moitié inférieure pour passer à la gamme haute.

Commandes de frein

Robinet de commande du frein de stationnement

NOTE : Reportez-vous au [chapitre 12](#) pour plus de précisions sur les systèmes de frein.

AVIS

N'appuyez pas sur la pédale des freins de service lorsque les freins de stationnement sont serrés. Vous pourriez endommager les mécanismes des freins.

Le bouton jaune en forme de losange actionne le clapet des freins de stationnement. Tirer ce bouton actionne à la fois les freins de stationnement à ressort du tracteur et de la remorque. Voir la [figure 5.31](#). Poussez ce bouton pour desserrer les freins de stationnement à ressort du tracteur.

Si la remorque n'est pas équipée de freins de stationnement à ressort, tirer le robinet de commande de frein de stationnement actionne à la fois le frein de stationnement du tracteur et les freins de service de la remorque.

Clapet de renouvellement de la remorque

Le bouton rouge de forme octogonale actionne le clapet de renouvellement de la remorque. Voir la [figure 5.31](#). Après que le véhicule et ses tuyaux d'air ont été raccordés à une remorque et que la pression dans le système d'air est à au moins 65 psi (447 kPa), poussez (et maintenez enfoncé) le bouton du clapet de renouvellement de la remorque pour charger son système d'alimentation en air et desserrer ses freins de stationnement à ressort.

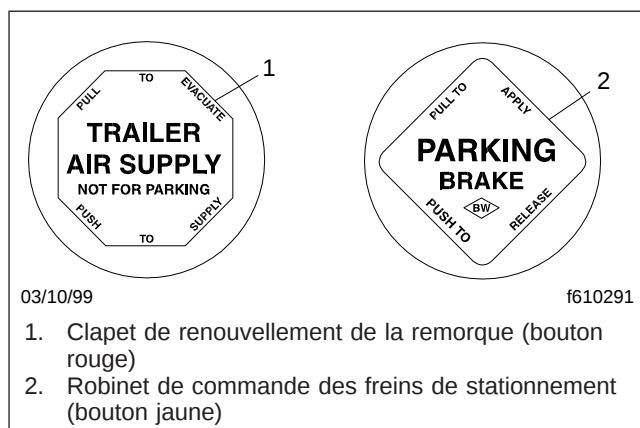


Fig. 5.31, Boutons de commande des clapets de frein

Avant de désaccoupler une remorque ou lorsque vous conduisez un véhicule sans remorque, tirez le bouton de clapet de renouvellement de la remorque.

Levier de frein de la remorque

Le levier de frein de la remorque vous permet d'actionner les freins de service de la remorque sans actionner les freins de service du camion ou du tracteur. Il est généralement installé sur le côté droit du tableau de bord. Voir la [figure 5.32](#). Le robinet peut être actionné partiellement ou totalement, mais son actionnement partiel est annulé par tout actionnement total de la pédale des freins de service. Pour serrer les freins de la remorque, abaissez le levier. Pour relâcher les freins, levez le levier. Le levier retourne automatiquement en position levée lorsqu'il est relâché.

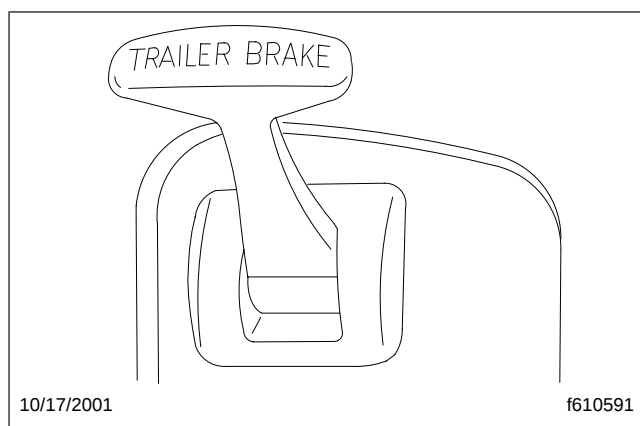


Fig. 5.32, Levier de frein de la remorque

Système de freinage antiblocage

Le système ABS Meritor™ WABCO® contrôle la vitesse des roues du véhicule en arrière-plan en tout temps, et contrôle la vitesse des roues dans les situations d'arrêt d'urgence ou de blocage de roues.

En situation d'arrêt d'urgence ou de traction réduite, appuyez à fond sur la pédale de frein jusqu'à ce que le véhicule s'immobilise en toute sécurité. *Ne pompez pas la pédale de frein.* Avec la pédale de frein complètement enfoncée, le système ABS commandera toutes les roues afin d'offrir un contrôle de la direction et une distance de freinage réduite.

L'ABS est conçu pour communiquer avec l'ABS d'une remorque, s'ils sont compatibles. La compatibilité entraînera l'illumination du témoin TRAILER ABS (ABS de remorque) lors du démarrage et détection d'anomalies du véhicule. Le témoin TRAILER ABS ne s'allume que si une remorque compatible est accouplée au tracteur.

Les véhicules équipés du système ABS peuvent aussi être munis d'un système d'antipatinage automatique (ATC). Sur ces véhicules, le système ATC limite automatiquement le patinage des roues dans les situations de traction réduite. Dans les conditions normales de freinage, le système de freinage pneumatique standard est utilisé.

L'ATC comprend une fonction neige profonde et boue qui augmente la traction disponible sur des surfaces très meubles, telles que neige, boue ou gravier. Le tableau de bord comprendra un interrupteur berceau identifié ATC. L'actionnement de cet interrupteur permettra momentanément aux roues motrices de patiner un peu plus. Un témoin WHEEL SPIN clignotant confirme l'activation de l'option neige profonde et boue. Appuyer de nouveau sur l'interrupteur fera repasser le système au fonctionnement normal.

AVIS

L'option neige profonde et boue est pour utilisation lorsqu'en présence de conditions glissantes particulières qui exigent l'augmentation du patinage des roues. L'utilisation prolongée de cette option peut endommager le système de freinage.

Commandes du conducteur

Commandes de la colonne de direction réglable

Réglez le siège à la position de conduite voulue, puis inclinez et/ou déployez la colonne de direction au besoin.

Pour incliner la colonne de direction, appuyez sur la pédale située sur la colonne de direction. Inclinez la colonne de direction vers le haut ou vers le bas, à la position désirée. Relâchez la pédale pour verrouiller la colonne de direction en position.

Pour déployer la colonne de direction, appuyez sur la pédale située sur la colonne de direction. Tirez le volant vers vous ou enfoncez-le pour l'éloigner de vous. Relâchez la pédale pour verrouiller la colonne de direction en position.

Commandes de la suspension

D'autres options du panneau de commande de droite sont énumérées ici par ordre alphabétique.

Soupape de blocage d'auto-recharge de suspension pneumatique

L'option de blocage d'auto-recharge de la suspension est une soupape à air ([figure 5.33](#)) qui maintient la suspension dégonflée lorsque le contact est coupé.

Pour empêcher la suspension de se gonfler automatiquement, coupez le contact et enfoncez la soupape de blocage. À la mise de contact, la soupape de blocage s'ouvrira automatiquement et la suspension s'auto-rechargera.

Interrupteur de commande de décharge de la suspension pneumatique

AVIS

Ne conduisez pas le véhicule sur une surface inégale, telle que rampes, bosses de ralentissement, bordures, etc. lorsque les ressorts pneumatiques sont dégonflés. Cela pourrait entraîner la séparation du coussin gonflable du piston, ce qui empêcherait le gonflage des ressorts pneumatiques de la suspension.

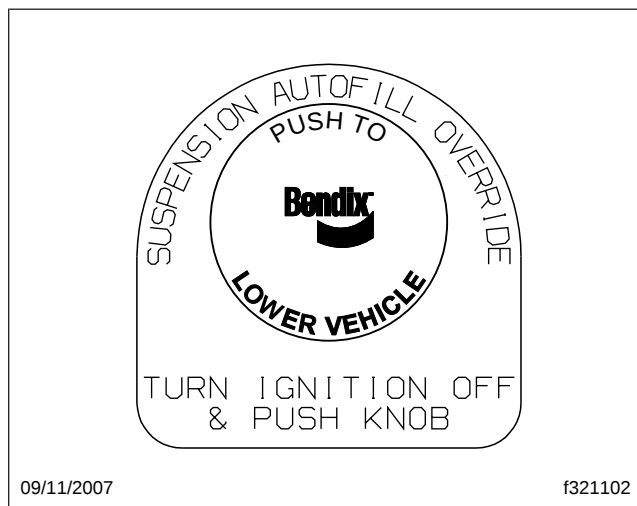


Fig. 5.33, Soupape de blocage d'auto-recharge de la suspension

L'interrupteur de décharge de la suspension est un interrupteur à bascule à deux positions ([figure 5.34](#)) qui permet d'évacuer rapidement l'air de la suspension pneumatique, abaissant ainsi l'arrière du véhicule. Cela facilite l'attelage et le dételage de la remorque.

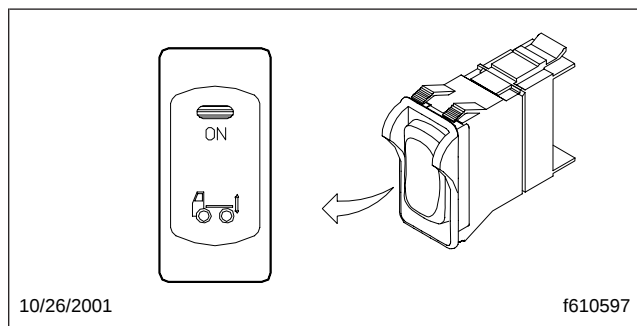


Fig. 5.34, Soupape de décharge de la suspension

AVIS

N'évacuez jamais l'air de la suspension pendant que vous conduisez. Une fois l'air évacué, la suspension n'amortira pas les chocs de la route et des composants peuvent subir des dommages.

Pour abaisser l'arrière du véhicule, appuyez momentanément sur la moitié supérieure de l'interrupteur. Pour soulever la suspension à sa

hauteur normale, appuyez à nouveau sur la moitié supérieure de l'interrupteur.

Quand l'interrupteur de décharge de la suspension est actionné, la DEL incorporée clignote durant la décharge ou le gonflage de la suspension. Lorsque la suspension est entièrement déchargée ou gonflée, la DEL demeure illuminée en continu.

Si le contact est coupé pendant que le véhicule est en mode de décharge, l'alimentation de l'électrovalve de décharge est coupée pour éviter d'épuiser les batteries et la suspension s'auto-recharge. La suspension s'auto-rechargera aussi si le véhicule roule à plus de 8 km/h (5 mi/h) avec la suspension déchargée.

Commandes de climatisation

NOTE : Reportez-vous au [chapitre 7](#) pour les instructions d'utilisation détaillées du tableau de commande de climatisation.

Le tableau de commande de climatisation sans air conditionné est illustré à la [figure 5.35](#). Le tableau de commande de climatisation avec air conditionné est illustré à la [figure 5.36](#).

Le sélecteur de température est utilisé pour choisir la température voulue.

Le bouton de recirculation optionnel réduit le volume d'air extérieur qui pénètre dans la cabine. Il peut être utilisé lors de conditions poussiéreuses ou enfumées, ou lorsqu'il existe un écart important entre la température extérieure et celle désirée dans la cabine. Lorsque le mode de recirculation est activé, l'indicateur de recirculation s'allume.

Commandes des sièges

NOTE : Reportez-vous au [chapitre 6](#) pour plus de précisions sur les commandes et réglages de siège.

⚠ AVERTISSEMENT

Tenez vos mains, les outils et autres objets à l'écart des points en ciseaux sous les sièges; ce, pour éviter les blessures corporelles.

Voici une description des réglages possibles pour différents sièges. Les sièges n'ont pas tous les réglages mentionnés ci-dessous. Voir la [figure 5.37](#).

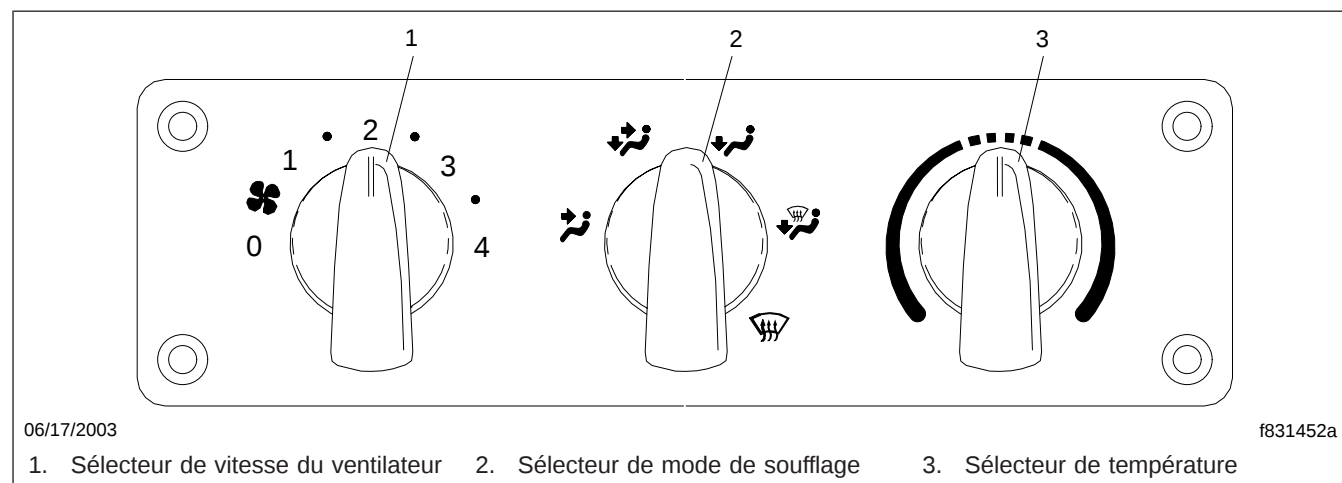


Fig. 5.35, Tableau de commande de climatisation sans air conditionné

Le sélecteur de vitesse du ventilateur contrôle la vitesse du ventilateur et fait souffler de l'air frais ou recirculé à travers les bouches d'air.

Le sélecteur du mode d'air vous permet de régler le débit d'air diffusé par les bouches d'air vers la face, le plancher, le pare-brise, ou vers ces sorties combinées.

- Inclinaison du dossier
- Support lombaire
- Isolateur
- Réglage de la hauteur

Commandes du conducteur

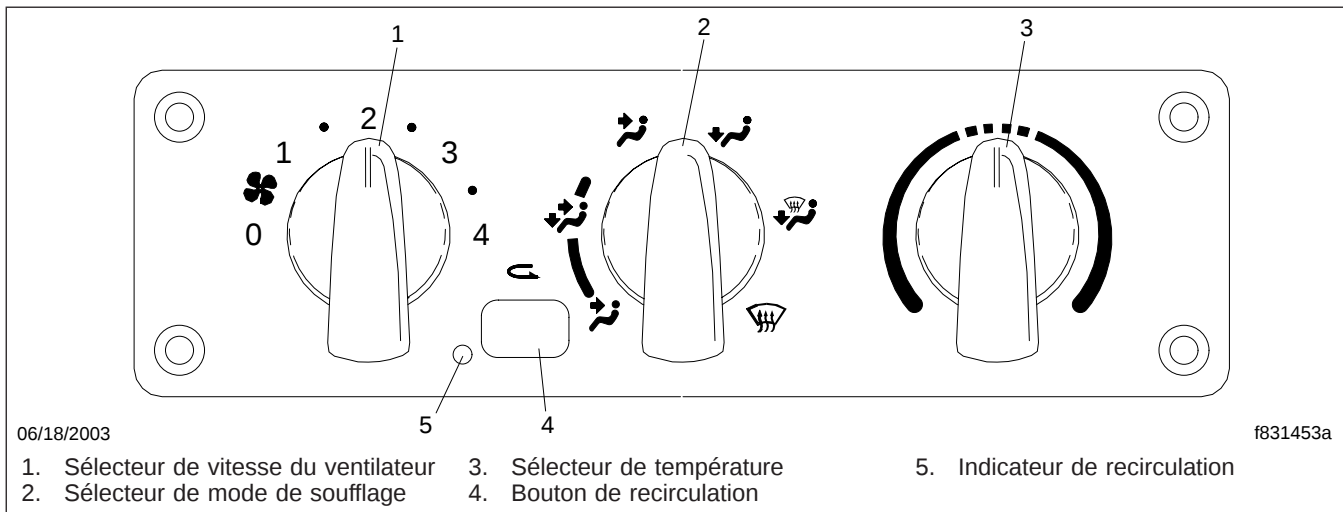


Fig. 5.36, Tableau de commande de climatisation avec air conditionné

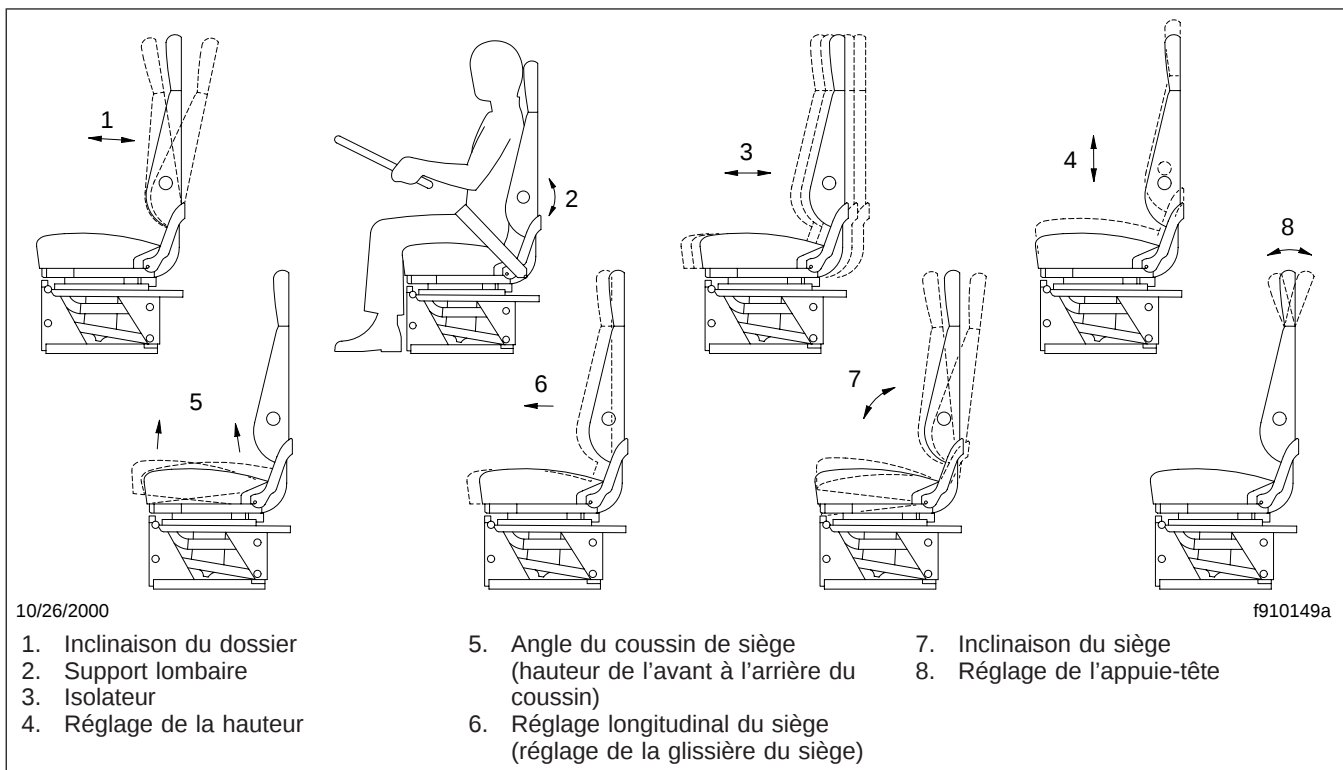


Fig. 5.37, Réglages généraux du siège

- Angle du coussin de siège (hauteur de l'avant à l'arrière du coussin)
- Réglage longitudinal du siège (réglage de la glissière du siège)
- Inclinaison du siège
- Réglage de l'appuie-tête

Banquettes

La banquette pleine largeur (**figure 5.38**) est offerte en option. La banquette pleine largeur offre un réglage de coulissement qui assure un espace plus ou moins grand pour les jambes du conducteur et celles des passagers. Dégagez le levier de coulissement du siège et poussez le siège vers l'avant ou l'arrière pour le déplacer sur son rail.

Aucun réglage n'est possible pour la banquette deux places ou le siège passager sans suspension.

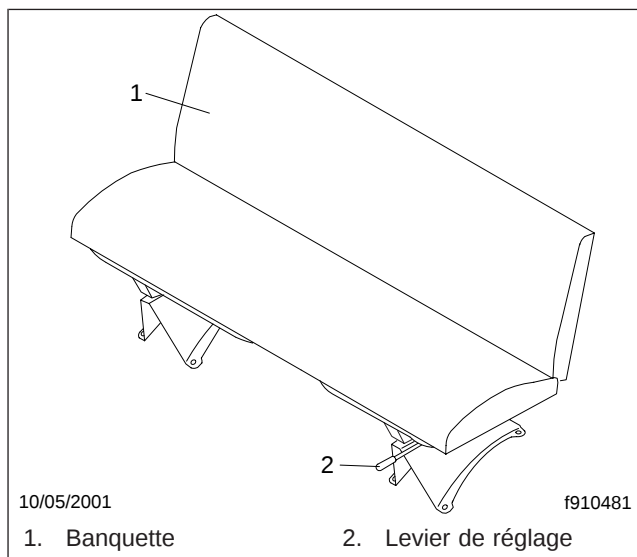


Fig. 5.38, Banquette pleine largeur

6

Sièges et dispositifs de retenue

Renseignements généraux sur les sièges	6.1
Siège Bostrom	6.1
Siège Atlas de Sears	6.3
Siège National de série 2000	6.4
Ceintures de sécurité et sangles d'attache	6.5

Sièges et dispositifs de retenue

Renseignements généraux sur les sièges

Sauf avis contraire, tous les réglages de siège doivent être effectués pendant que vous êtes assis sur le siège et avant de démarrer le moteur.

En raison de la latitude totale de réglage des sièges à suspension pneumatique avec dossier moyen et haut, il est possible de combiner le réglage de l'inclinaison du dossier et le réglage de coulisement du siège de manière à ce que le dossier touche la cloison arrière. Il incombe cependant au conducteur de faire le réglage avec prudence afin d'éviter d'endommager le siège et l'intérieur de la cabine.

AVERTISSEMENT

Tenez vos mains, les outils et autres objets à l'écart des points en ciseaux sous les sièges; ce, pour éviter les blessures corporelles.

Ce qui suit est une description des réglages possibles pour les différents sièges installés par Freightliner. Les sièges n'ont pas tous les réglages mentionnés ci-dessous. Voir la [figure 6.1](#).

1. Inclinaison du dossier : Ce réglage permet au dossier de pivoter vers l'avant ou l'arrière.
2. Support lombaire : Le support lombaire modifie la forme du dossier de manière à offrir plus ou moins de support à la partie lombaire (bas du dos) de l'occupant. Ce réglage est mécanique ou pneumatique selon la marque et le modèle du siège.
3. Isolateur : Cette caractéristique réduit l'intensité des secousses en préservant l'occupant des mouvements du véhicule et en permettant à la partie supérieure du siège de se déplacer dans un simple mouvement oscillatoire. Une fonction de verrouillage peut être utilisée si l'isolateur n'est pas désiré.
4. Réglage de la hauteur : Ce réglage déplace l'ensemble du siège vers le haut ou le bas. Le réglage est à commande manuelle ou pneumatique, selon la marque du siège.
5. Angle du coussin de siège ou hauteur de l'avant à l'arrière du coussin : Ce réglage permet à l'occupant de lever ou d'abaisser la partie avant ou arrière du coussin de siège. Le réglage est

plus facile à effectuer lorsqu'il n'y a pas de poids sur le siège.

6. Réglage longitudinal du siège ou réglage de la glissière du siège : Ce réglage permet de déplacer l'ensemble du siège vers l'avant ou l'arrière sur sa glissière.
7. Inclinaison du siège : Ce réglage permet de régler l'inclinaison avant ou arrière de l'ensemble du siège (dossier et assise).
8. Réglage de l'appuie-tête : Ce réglage modifie l'inclinaison de la partie supérieure du dossier de manière à offrir un appui à la tête et à la partie supérieure du dos.

Banquettes

La banquette pleine largeur est offerte en option. Voir la [figure 6.2](#).

La banquette pleine largeur offre un réglage de coulisement qui assure un espace plus ou moins grand pour les jambes du conducteur et celles des passagers. Dégagez le levier de coulisement du siège et poussez le siège vers l'avant ou l'arrière pour le déplacer sur son rail.

Les sièges à suspension pneumatique avec haut dossier sont offerts en option pour le conducteur et le passager. Sont également offerts en option un siège passager sans suspension, une banquette deux places avec un coffre-fort ou une boîte à outils sous le siège.

Aucun réglage n'est possible pour la banquette deux places ou le siège passager sans suspension.

Siège Bostrom

Voir la [figure 6.3](#) pour les commandes de réglage d'un siège Bostrom.

Inclinaison du dossier, siège Bostrom

Pour incliner le dossier, penchez-vous légèrement vers l'avant pour en retirer la pression et poussez le levier d'inclinaison du dossier vers l'arrière. Penchez-vous lentement vers l'arrière jusqu'à la position voulue et relâchez le levier pour verrouiller le dossier en place. Pour régler le dossier vers l'avant, maintenez une pression vers l'arrière sur le levier d'inclinaison tout en vous inclinant vers l'avant.

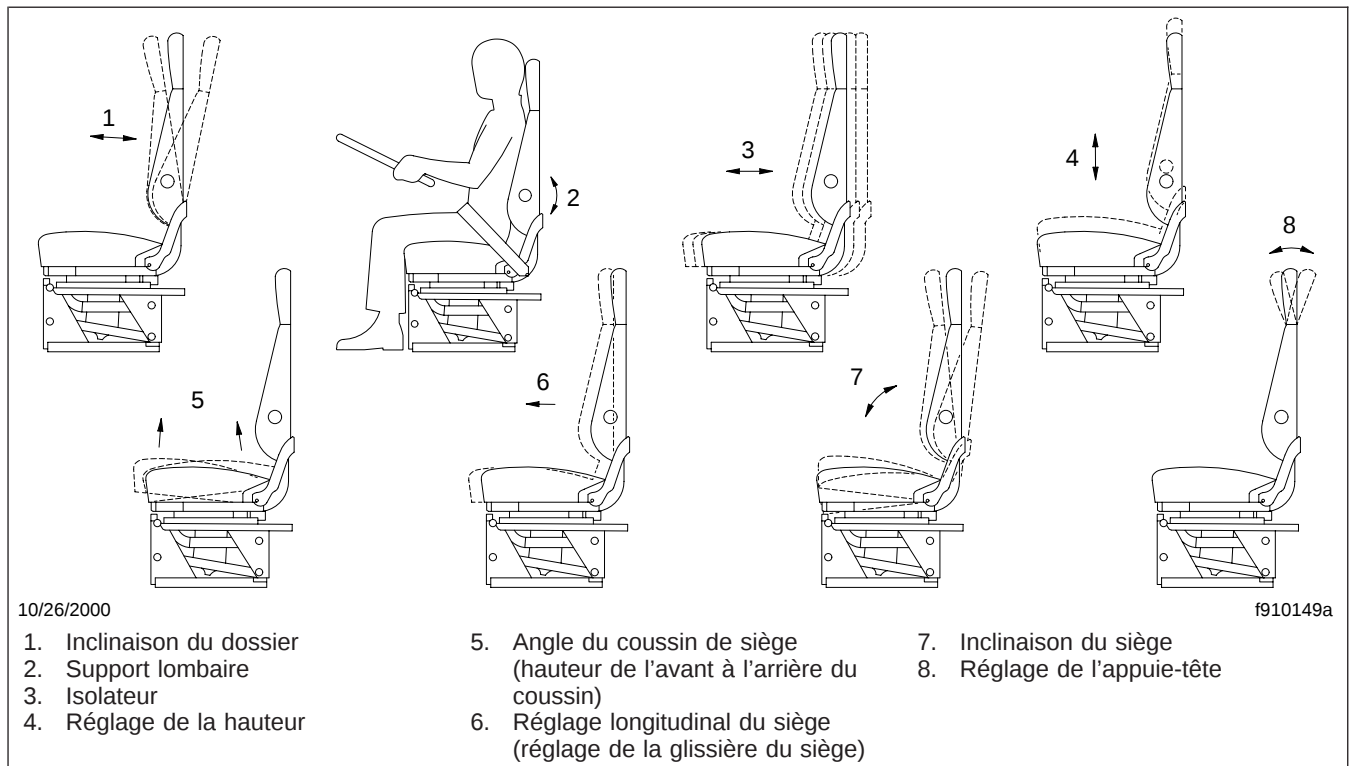


Fig. 6.1, Réglages généraux du siège

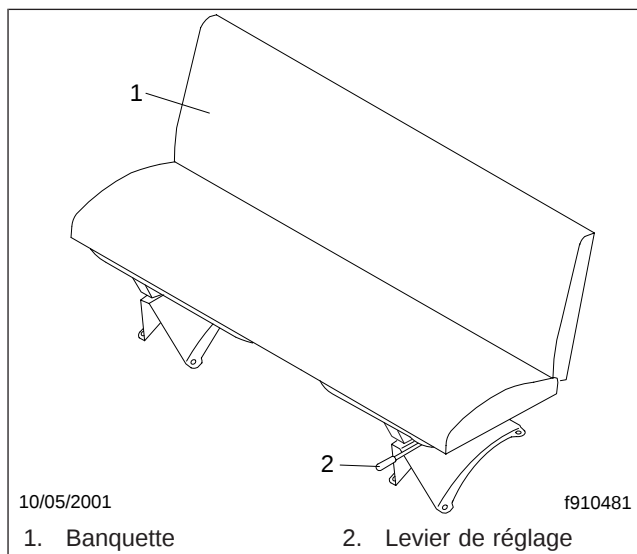


Fig. 6.2, Banquette pleine largeur

Support lombaire, siège Bostrom

Pour augmenter le niveau de support lombaire sur les modèles LSO (option siège de luxe), appuyez sur le signe plus de l'interrupteur de support lombaire. Pour réduire le niveau de support lombaire sur les modèles LSO, appuyez sur le signe moins de l'interrupteur.

Pour augmenter le niveau de support lombaire sur les modèles non LSO, tournez le bouton de support lombaire vers l'avant. Pour réduire le niveau de support lombaire sur les modèles non LSO, tournez le bouton vers l'arrière.

Réglage de la hauteur, siège Bostrom

Pour lever le siège, appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur de réglage de la hauteur. Pour baisser le siège, appuyez sur la partie inférieure de l'interrupteur.

Sièges et dispositifs de retenue

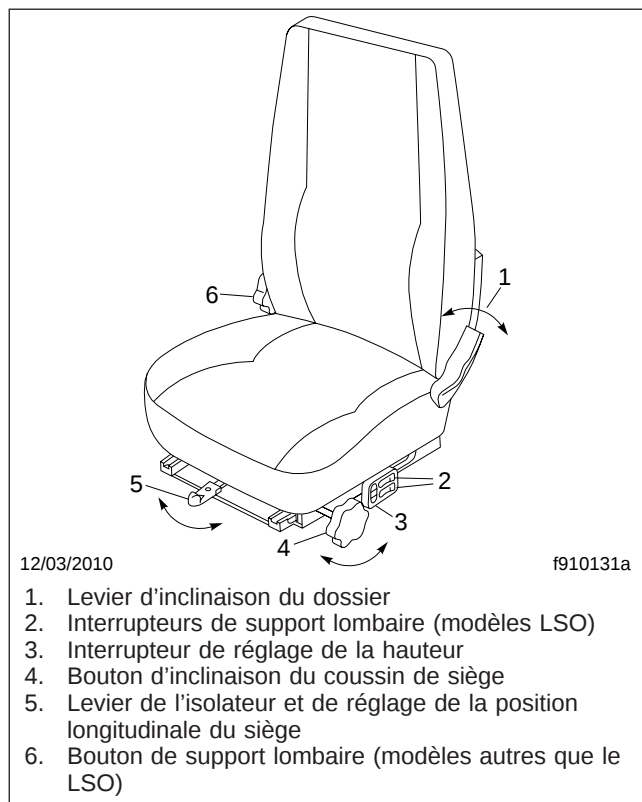


Fig. 6.3, Commandes de réglage du siège Bostrom

Inclinaison de l'assise, siège Bostrom

Tournez le bouton de réglage de l'inclinaison de l'assise pour augmenter ou réduire l'angle d'inclinaison du coussin d'assise.

Réglage de la position longitudinale, siège Bostrom

Pour régler la position longitudinale de l'ensemble du siège, déplacez le levier de réglage vers la gauche et faites glisser le siège vers l'avant ou vers l'arrière à la position voulue.

Isolateur, siège Bostrom

Pour engager l'isolateur, placez son levier en position centrale. Pour verrouiller l'isolateur, déplacez le levier à droite.

Siège Atlas de Sears

Reportez-vous à la [figure 6.4](#) pour les commandes de réglage du siège.

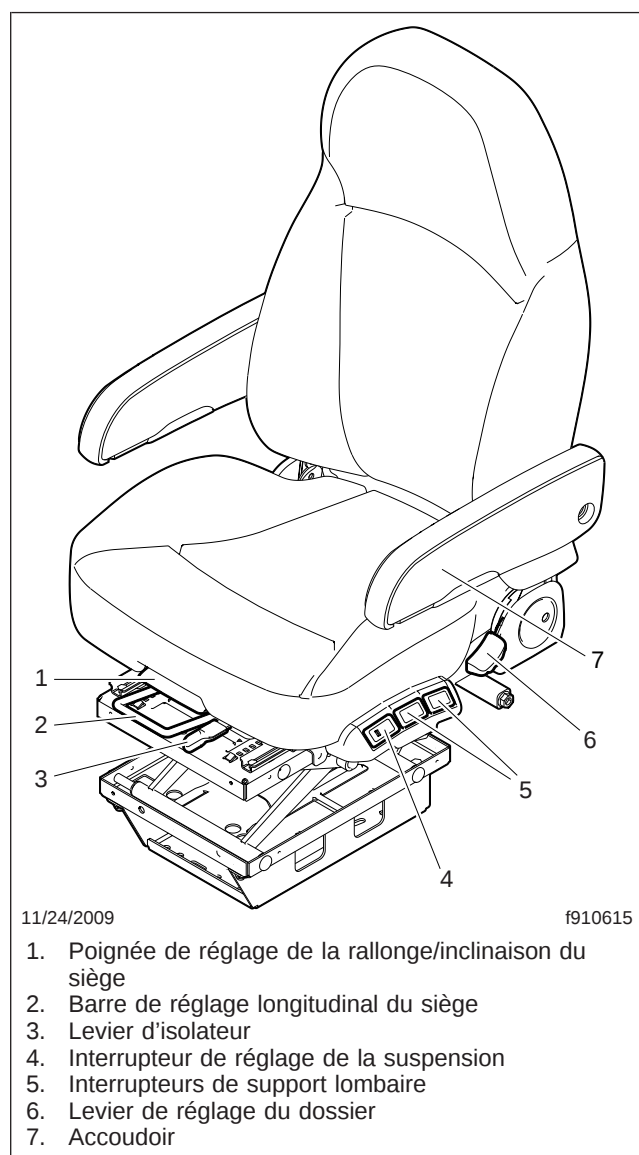


Fig. 6.4, Commandes de réglage du siège Atlas de Sears

Réglage de la rallonge/inclinaison du siège, siège Atlas de Sears

Pour régler la rallonge/inclinaison du siège, levez la poignée et déplacez le coussin de siège à la position voulue. Trois positions sont disponibles.

Réglage longitudinal du siège, siège Atlas de Sears

Pour régler la position longitudinale de l'ensemble du siège, soulevez la barre et glissez le siège à la position voulue.

Isolateur

Pour engager l'isolateur, déplacez le levier d'isolateur à la position gauche. Pour verrouiller l'isolateur, déplacez le levier à droite.

Réglage de la hauteur, siège Atlas de Sears

Pour gonfler et hausser la suspension, poussez l'interrupteur à bascule avant vers l'avant. Pour dégonfler et abaisser la suspension, poussez l'interrupteur à bascule avant vers l'arrière et abaissez la suspension.

Support lombaire, siège Atlas de Sears

Pour gonfler ou dégonfler le support lombaire inférieur, poussez sur l'interrupteur à bascule arrière.

Pour gonfler ou dégonfler le support lombaire supérieur, poussez sur l'interrupteur à bascule central.

Inclinaison du dossier, siège Atlas de Sears

Pour incliner le dossier, penchez-vous légèrement vers l'avant afin de délester le coussin et soulevez le levier de réglage du dossier. Penchez-vous lentement vers l'arrière jusqu'à la position voulue et relâchez le levier pour verrouiller le dossier en place. Pour incliner le dossier vers l'avant, soulevez le levier de réglage tout en vous inclinant vers l'avant.

Réglage de l'accoudoir, siège Atlas de Sears

Pour régler l'accoudoir à l'angle voulu, tournez le bouton de commande (situé sous l'accoudoir).

Siège National de série 2000

Reportez-vous à la [figure 6.5](#) pour les commandes de réglage du siège.

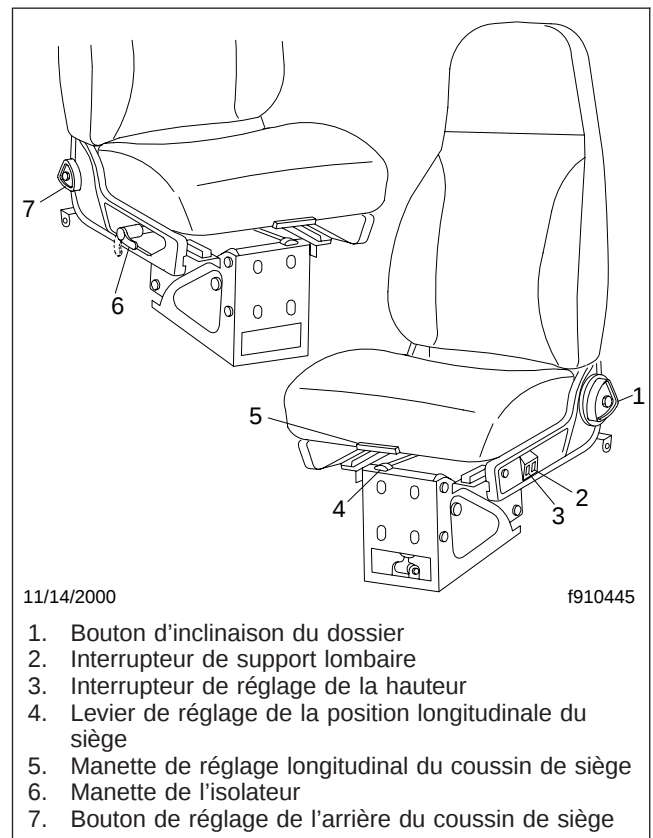


Fig. 6.5, Commandes de réglage du siège National série 2000

Inclinaison du dossier, siège National de série 2000

Pour faire pivoter le dossier du siège, tournez le bouton d'inclinaison du dossier jusqu'à l'obtention de la position désirée.

Sièges et dispositifs de retenue

Support lombaire, siège National de série 2000

Pour ajuster le support lombaire, utilisez l'interrupteur de support lombaire situé sur le côté du siège pour obtenir plus ou moins de support lombaire au bas du dos.

Réglage de la hauteur, siège National de série 2000

Pour lever ou baisser le siège, utilisez l'interrupteur de réglage de la hauteur situé sur le côté du siège.

Réglage longitudinal du siège, siège National de série 2000

Pour régler la position longitudinale de tout le siège, déplacez le levier de réglage vers la gauche et faites glisser le siège vers l'avant ou vers l'arrière à la position voulue. Ramenez le levier à sa position initiale pour verrouiller le siège en place.

Réglage horizontal du siège, siège National de série 2000

Pour régler uniquement le coussin de siège, soulevez la manette de réglage du coussin de siège et tirez le siège vers l'avant ou poussez-le vers l'arrière jusqu'à la position voulue.

Isolateur, siège National de série 2000

Pour activer l'isolateur, tournez la manette de l'isolateur à la position horizontale. Pour désactiver l'isolateur, tournez la manette de l'isolateur vers le bas.

Réglage de l'arrière du coussin de siège, siège National de série 2000

Pour ajuster la hauteur de la partie arrière du coussin de siège, levez-vous du siège et tournez le bouton de réglage de l'arrière du coussin pour le positionner sur l'une des trois options suivantes.

Ceintures de sécurité et sangles d'attache

Renseignements généraux sur les ceintures de sécurité et les sangles d'attache

Les systèmes de retenue sont conçus pour retenir les occupants du véhicule et aident à réduire les risques de blessures ou la gravité des blessures résultant d'accidents ou d'arrêts soudains. Pour cette raison, Daimler Trucks North America LLC recommande fortement que le conducteur ainsi que *tous* les passagers du véhicule, quel que soit leur âge ou leur état physique, portent une ceinture de sécurité lorsqu'ils voyagent à bord du véhicule.

AVERTISSEMENT

Portez toujours votre ceinture de sécurité lorsque vous conduisez le véhicule. Autrement, vous vous exposez à des blessures corporelles graves, voire la mort.

Les systèmes de retenue installés dans les véhicules de Daimler Trucks North America (DTNA) sont conformes aux exigences du « Type 1 » et du « Type 2 » de la norme Federal Motor Vehicle Safety Standard 209 (USA).

Lorsqu'un enfant est transporté dans le véhicule, utilisez toujours un système de retenue pour enfant ou les ceintures de sécurité du véhicule, le cas échéant. Pour déterminer si un appareil de retenue pour enfant est requis, examinez et respectez les lois locales et provinciales (d'État) applicables. Tout appareil de retenue pour enfant doit être conforme aux exigences de la norme Federal Motor Vehicle Safety Standard 213 (USA), « Child Restraint Systems » (appareils de retenue pour enfant). Lorsque vous utilisez un appareil de retenue pour enfant, assurez-vous de toujours lire attentivement et de suivre toutes les instructions relatives à son installation et à son utilisation. Veillez à ce que l'enfant reste toujours en place dans le système de retenue pendant la conduite.

En plus des systèmes de retenue standard, des sangles d'attache sont installées sur les sièges à suspension. Les sangles de ceinture de sécurité procurent une extension flexible de la structure de cabine. Ces sangles aident à fixer solidement le siège au plancher et sont destinées à retenir le siège

et la ceinture de sécurité en cas d'accident ou d'arrêt soudain.

IMPORTANT : Les ceintures de sécurité et les sangles ont une durée de vie limitée pouvant être beaucoup plus courte que la durée de vie du véhicule. Leur inspection régulière et leur remplacement au besoin constituent la seule garantie de leur bon fonctionnement pendant la durée de vie du véhicule.

Inspection des ceintures de sécurité et des sangles d'attache

AVERTISSEMENT

Inspectez et entretenez les ceintures de sécurité et les sangles d'attache conformément aux instructions suivantes. Les ceintures de sécurité et les sangles d'attache endommagées ou ayant subi un choc dans un accident doivent être remplacées, et leurs points d'ancrage inspectés. Si une partie quelconque du système de ceinture de sécurité doit être remplacée, toute la ceinture de sécurité doit être remplacée, aussi bien le côté du rétracteur que de la boucle. N'essayez pas de modifier le système de ceinture de sécurité, vous pourriez en réduire l'efficacité. Le non remplacement de ceintures endommagées ou ayant subi un choc, ou toute modification du système peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Inspectez les ceintures de sécurité et les sangles d'attache (si équipé).

1. Inspectez la sangle pour tout signe d'effilochage, de coupure ou d'usure extrême ou inhabituelle, particulièrement près de la languette de la boucle et autour de la boucle en D.
2. Inspectez la sangle pour la présence de saleté ou de poussière extrême ou inhabituelle, ou d'altération importante due à l'exposition aux rayons du soleil.
3. Inspectez la boucle et l'attache pour vous assurer qu'elles fonctionnent bien et qu'elles ne sont pas usées ou endommagées.
4. Contrôlez l'état de fonctionnement du dispositif Komfort Latch ou Komfort Latch coulissant (si équipé), ainsi que pour la présence de fissures ou autres dommages.

5. Contrôlez le support de ceinture de sécurité supérieur (sur le montant de portière) pour la présence de dommage.
6. Vérifiez le rétracteur de la sangle pour vous assurer de son bon fonctionnement et pour voir s'il ne présente pas de dommage.
7. Vérifiez que les vis de fixation sont bien serrées; resserrez tout boulon lâche.

Fonctionnement de la ceinture de sécurité

Ceinture de sécurité à trois points avec dispositif Komfort Latch ou Komfort Latch coulissant

NOTE : Pour les véhicules non munis d'un dispositif Komfort Latch ou Komfort Latch coulissant, voyez le mode d'utilisation des ceintures de sécurité sous la rubrique « Ceintures de sécurité à trois points ».

AVERTISSEMENT

Portez la ceinture de sécurité à trois points uniquement comme décrit ci-dessous. Les ceintures de sécurité à trois points sont conçues pour n'être portées que par une seule personne à la fois. Leur utilisation inappropriée pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort en cas d'accident ou d'arrêt soudain du véhicule.

Bouclez les ceintures de sécurité avant de vous mettre en route. Il est dangereux d'attacher une ceinture à trois points pendant que vous conduisez.

Lorsque bloqués et utilisés correctement, les dispositifs Komfort Latch ([figure 6.6](#)) et Komfort Latch coulissant ([figure 6.7](#)) créent un peu de mou dans la ceinture de sécurité afin de rendre le port de la ceinture plus confortable.

1. Tirez lentement l'extrémité attache métallique de la ceinture à trois points pour la sortir du rétracteur (de l'extérieur vers l'intérieur) sur une longueur suffisante pour l'enclencher dans la boucle. Si le rétracteur se bloque prématurément, laissez la ceinture se rétracter légèrement, puis tirez-la encore lentement. Voir la [figure 6.8](#).

Sièges et dispositifs de retenue

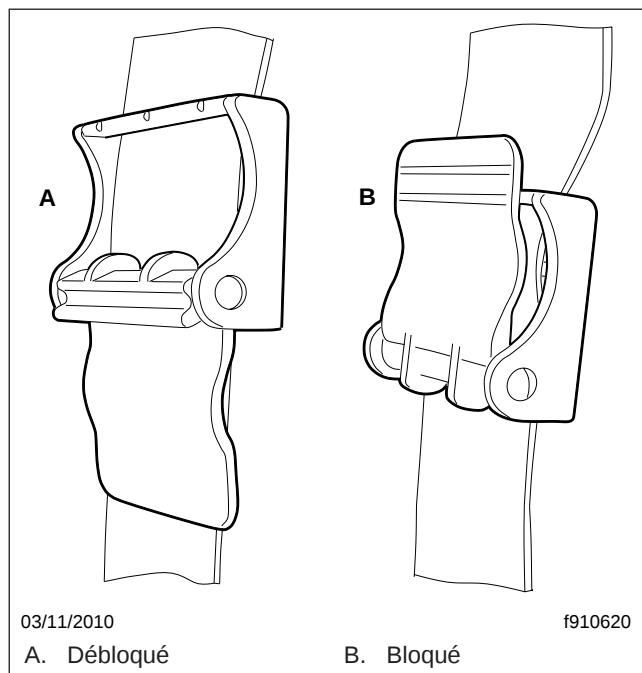


Fig. 6.6, Komfort Latch

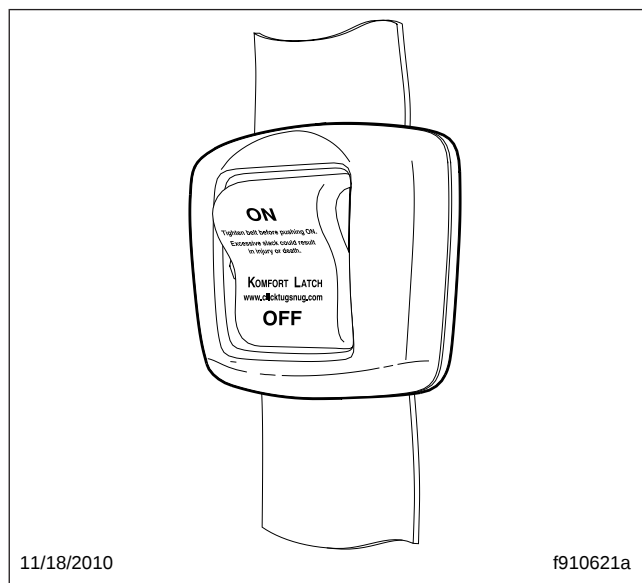


Fig. 6.7, Komfort Latch coulisant

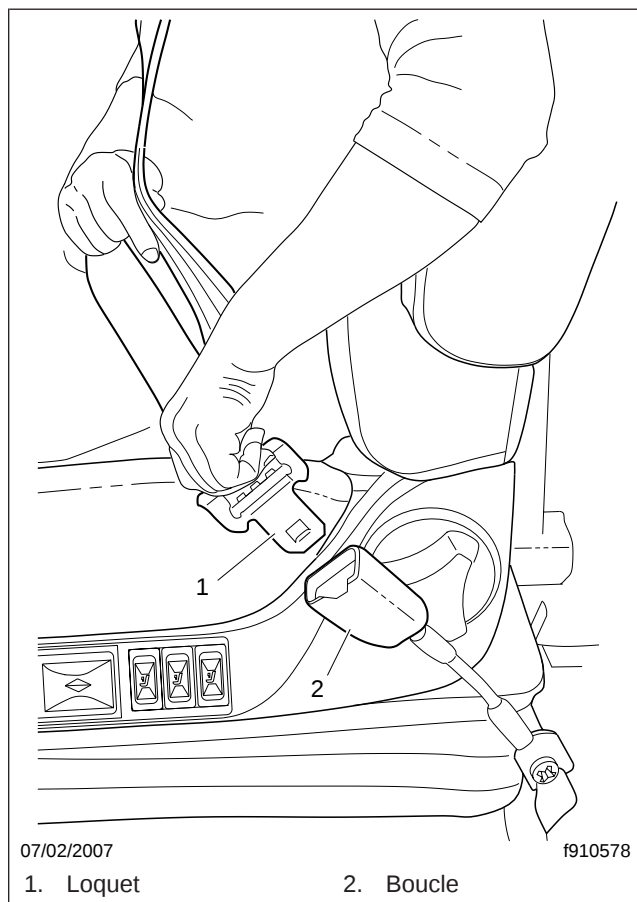


Fig. 6.8, Fonctionnement de la ceinture de sécurité à trois points

détache, répétez la procédure de bouclage. Si le problème persiste, faites remplacer la ceinture à trois points.

4. Ajustez bien la ceinture de sécurité à votre taille.

AVERTISSEMENT

Avant de bloquer le dispositif Komfort Latch ou Komfort Latch coulisant, assurez-vous que la quantité de mou du boudier est réglée de la manière décrite ci-dessous. Trop de mou dans le boudier réduira son efficacité et augmentera les risques de blessure ou de mort dans un accident.

2. Attachez la ceinture de sécurité à trois points en poussant l'attache dans la boucle. Assurez-vous de l'entendre s'enclencher.
3. Tirez sur la ceinture de sécurité pour vous assurer qu'elle est bien enclenchée. Si elle se

5. Placez diagonalement le boudier sur votre poitrine à l'aide du support boucle en D réglable (si équipé). Le boudier doit être centré sur votre épaule et votre poitrine, à l'écart de votre figure

et votre cou. Voir la **figure 6.9**. Si vous le souhaitez, bloquez le dispositif Komfort Latch ou Komfort Latch coulissant comme suit :

S'il s'agit d'un dispositif Komfort Latch coulissant, assurez-vous que le boudrier est bien ajusté sur votre poitrine. Sans desserrer le boudrier, poussez la commande à bascule du Komfort Latch coulissant à ON. Voir la **figure 6.7**. Pour bloquer le dispositif, inclinez-vous vers l'avant jusqu'à ce que vous entendiez un déclic. Cela offrira environ 2,5 cm (1 po) de mou entre votre poitrine et le boudrier. Une fois bloqué, le dispositif vous permettra de vous incliner vers l'avant sur environ 13 cm (5 po) sans avoir à modifier le réglage du dispositif. Si vous vous inclinez plus de 13 cm (5 po) vers l'avant, le Komfort Latch coulissant se déblocuera et devra être réglé de nouveau.

S'il s'agit d'un dispositif Komfort Latch, tirez sur le boudrier pour réduire la pression de la ceinture sur votre épaule et votre poitrine. Ne laissez pas plus de 2,5 cm (1 po) de relâchement entre votre poitrine et la ceinture harnais. Plus de relâchement peut réduire considérablement l'efficacité de la ceinture en cas d'accident ou d'arrêt soudain. Tout en maintenant la ceinture, poussez le levier du dispositif de blocage Komfort Latch vers le haut pour serrer la sangle (**figure 6.10** et **figure 6.11**).

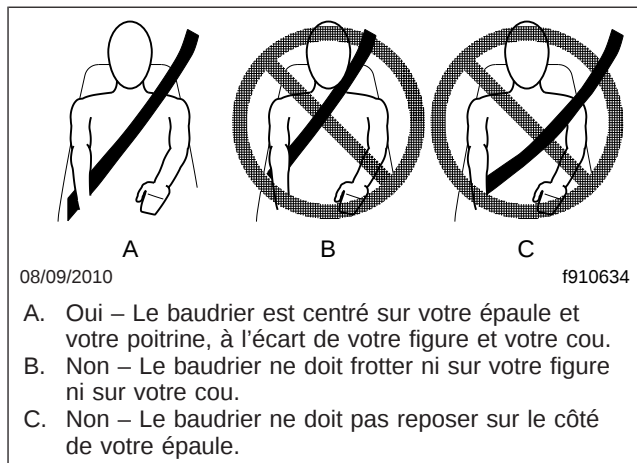


Fig. 6.9, Position appropriée du boudrier

6. Débouclez la ceinture à trois points et débloquez le Komfort Latch ou Komfort Latch coulissant comme suit :

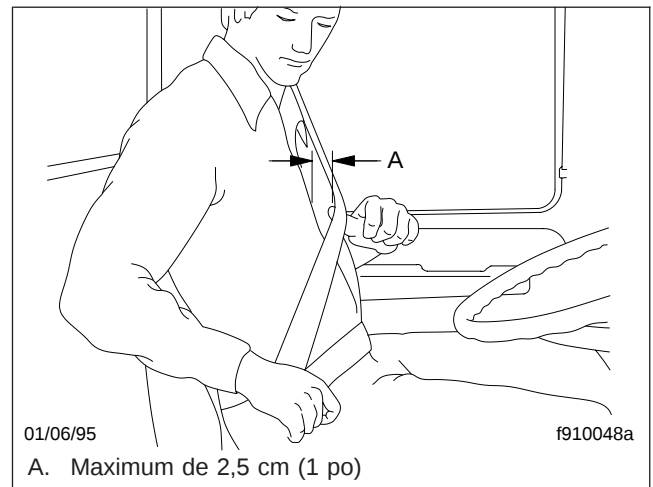


Fig. 6.10, Réglage du dégagement du boudrier, Komfort Latch

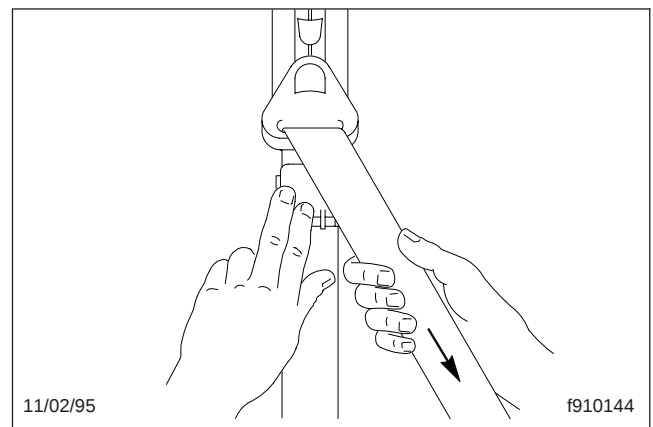


Fig. 6.11, Blocage du dispositif Komfort Latch

S'il s'agit d'un Komfort Latch coulissant, débouclez la ceinture de sécurité puis tirez sur le boudrier afin de débloquer Komfort Latch coulissant, *ou* appuyez sur la partie OFF de la commande à bascule du Komfort Latch coulissant, puis débouclez ensuite la ceinture de sécurité.

S'il s'agit d'un Komfort Latch, débouclez la ceinture de sécurité puis débloquez le Komfort Latch en tirant rapidement sur le boudrier. Si vous vous penchez vers l'avant contre la ceinture-boudrier, le dispositif Komfort Latch se dégage automatiquement et vous devez l'ajuster à nouveau.

Sièges et dispositifs de retenue

NOTE : Ni le Komfort Latch ni le Komfort Latch coulissant n'exige d'être débloquent manuellement en cas d'urgence. Les deux se débloquent d'eux-mêmes dans des conditions de chaussée cahoteuse ou autres conditions anormales. Assurez-vous que la ceinture de sécurité à trois points est complètement rétractée lorsqu'elle n'est pas utilisée.

Ceinture de sécurité à trois points

NOTE : Pour les véhicules munis d'un dispositif Komfort Latch ou Komfort Latch coulissant, voyez le mode d'utilisation des ceintures de sécurité sous la rubrique « Ceinture de sécurité à trois points avec Komfort Latch ou Komfort Latch coulissant ».



AVERTISSEMENT

Portez la ceinture de sécurité à trois points uniquement comme décrit ci-dessous. Les ceintures de sécurité à trois points sont conçues pour n'être portées que par une seule personne à la fois. Leur utilisation inappropriée pourrait entraîner des blessures corporelles ou la mort en cas d'accident ou d'arrêt soudain du véhicule.

Bouclez les ceintures de sécurité avant de vous mettre en route. Il est dangereux d'attacher une ceinture à trois points pendant que vous conduisez.

1. Tirez lentement l'attache métallique de la ceinture à trois points pour la sortir du rétracteur (de l'extérieur vers l'intérieur) sur une longueur suffisante pour l'enclencher dans la boucle. Si le rétracteur se bloque prématurément, laissez la ceinture se rétracter légèrement, puis tirez-la encore lentement. Voir la [figure 6.7](#).
2. Attachez la ceinture de sécurité à trois points en poussant l'attache dans la boucle. Assurez-vous de l'entendre s'enclencher.
3. Tirez sur la ceinture de sécurité pour vous assurer qu'elle est bien enclenchée. Si elle se détache, répétez la procédure de bouclage. Si le problème persiste, faites remplacer la ceinture à trois points.
4. Ajustez bien la ceinture de sécurité à votre taille.

5. Placez diagonalement le boudier sur votre poitrine à l'aide du support boucle en D réglable (si équipé). Le boudier doit être centré sur votre épaule et votre poitrine, à l'écart de votre figure et votre cou. Voir la [figure 6.9](#).
6. Pour déboucler la ceinture de sécurité à trois points, appuyez sur le bouton de désenclenchement de la boucle.

NOTE : Assurez-vous que la ceinture de sécurité à trois points est complètement rétractée lorsqu'elle n'est pas utilisée.

Climatisation

Tableau de commande de climatisation	7.1
--	-----

Tableau de commande de climatisation

Le tableau de commande de climatisation vous permet de régler les fonctions de chauffage, de ventilation, de dégivrage et de conditionnement d'air. Le tableau de commande de climatisation sans air conditionné est illustré à la [figure 7.1](#). Le tableau de commande de climatisation avec air conditionné est illustré à la [figure 7.2](#).

Sélecteur de vitesse du ventilateur

Le sélecteur de vitesse du ventilateur contrôle la vitesse du ventilateur et fait souffler de l'air frais ou recirculé à travers les bouches d'air. Le sélecteur comporte huit vitesses de ventilation et une position d'arrêt.

onze modes de sélection d'air, dont quatre sont des modes d'air conditionné. Voir la [figure 7.4](#).

Sélecteur du mode d'air sans air conditionné

1. **Mode face** : Tout l'air est diffusé par les bouches d'air de face ou de tableau de bord.
2. **Sélection entre le mode face et le mode deux niveaux** : 75 pour cent de l'air est diffusé par les bouches d'air de face et 25 pour cent par les bouches d'air du plancher.
3. **Mode deux niveaux** : L'air est diffusé également par les bouches d'air de face et du plancher.
4. **Sélection entre le mode deux niveaux et le mode plancher** : 25 pour cent de l'air est diffusé par les bouches d'air de face et 75 pour cent par

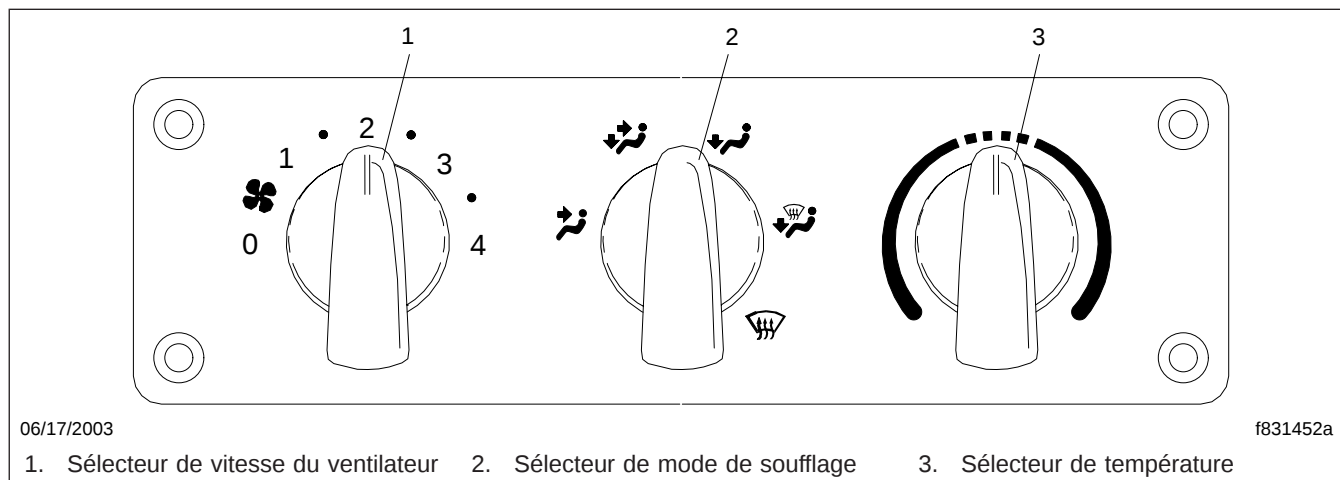


Fig. 7.1, Tableau de commande de climatisation sans air conditionné

Pour augmenter le débit d'air, tournez le sélecteur de vitesse du ventilateur vers la droite, sur un nombre plus élevé. Pour réduire le débit d'air, tournez le sélecteur vers la gauche, sur un nombre moins élevé.

Sélecteur de mode de soufflage

Dans un système sans air conditionné, le sélecteur du mode d'air offre neuf modes de sélection d'air permettant de régler le débit d'air diffusé par les bouches d'air vers la face, le plancher, le pare-brise (dégivreur) ou vers ces sorties combinées. Voir la [figure 7.3](#). Un système avec air conditionné offre

les bouches d'air du plancher.

5. **Mode plancher** : Tout l'air est diffusé par les bouches d'air du plancher.
6. **Sélection entre le mode plancher et le mode plancher/dégivrage** : 75 pour cent de l'air est diffusé par les bouches d'air du plancher et 25 pour cent par les bouches d'air de dégivrage.
7. **Mode plancher/dégivrage** : L'air est diffusé également par les bouches d'air du plancher et les bouches d'air de dégivrage.
8. **Sélection entre le mode plancher/dégivrage et le mode dégivrage** : 75 pour cent de l'air est

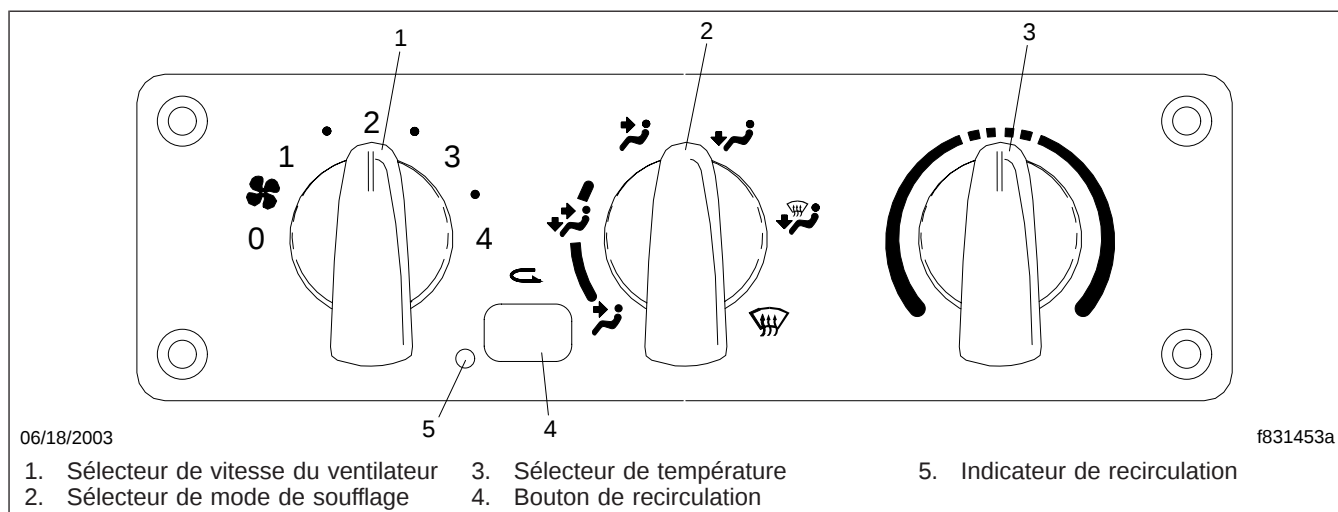


Fig. 7.2, Tableau de commande de climatisation avec air conditionné

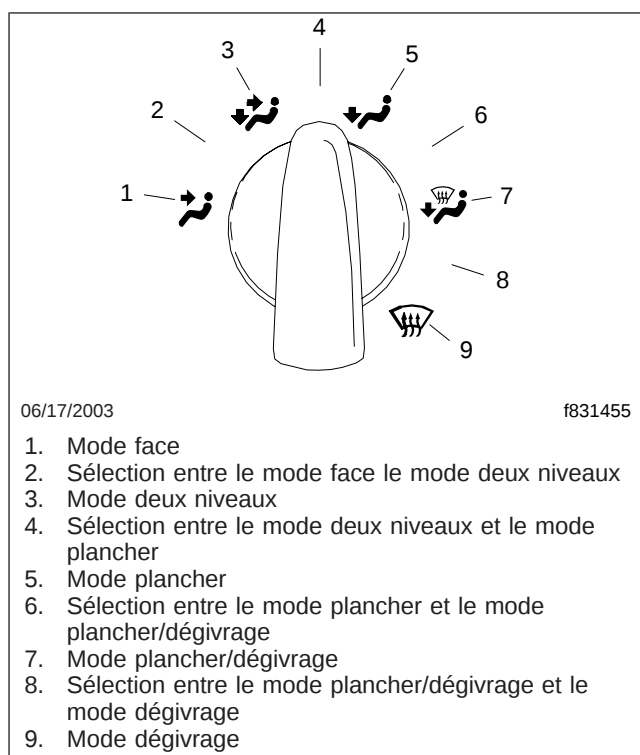


Fig. 7.3, Sélecteur du mode d'air sans air conditionné

diffusé par les bouches d'air de dégivrage et 25 pour cent par les bouches d'air du plancher.

9. **Mode dégivrage** : Tout l'air est diffusé par les bouches d'air de dégivrage.

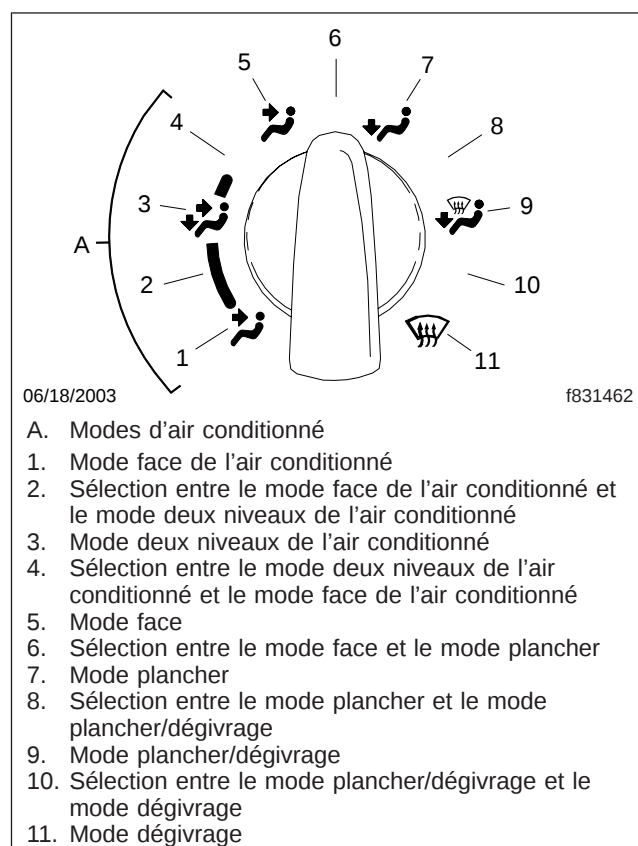


Fig. 7.4, Sélecteur du mode d'air avec air conditionné

Sélecteur du mode d'air avec air conditionné

1. **Mode face de l'air conditionné** : Tout l'air est diffusé par les bouches d'air de face ou de tableau de bord.
2. **Sélection entre le mode face de l'air conditionné et le mode deux niveaux de l'air conditionné** : 75 pour cent de l'air est diffusé par les bouches d'air de face et 25 pour cent par les bouches d'air du plancher.
3. **Mode deux niveaux de l'air conditionné** : L'air est diffusé également par les bouches d'air de face et du plancher.
4. **Sélection entre le mode deux niveaux de l'air conditionné et le mode face de l'air conditionné** : 25 pour cent de l'air est diffusé par les bouches d'air de face et 75 pour cent par les bouches d'air du plancher.
5. **Mode face** : Tout l'air est diffusé par les bouches de face.
6. **Sélection entre le mode face et le mode plancher** : L'air est diffusé également par les bouches d'air de face et les bouches d'air du plancher.
7. **Mode plancher** : Tout l'air est diffusé par les bouches d'air du plancher.
8. **Sélection entre le mode plancher et le mode plancher/dégivrage** : 75 pour cent de l'air est diffusé par les bouches d'air du plancher et 25 pour cent par les bouches d'air de dégivrage.
9. **Mode plancher/dégivrage** : L'air est diffusé également par les bouches d'air du plancher et les bouches d'air de dégivrage. Le bouton de recirculation ne fonctionne pas dans ce mode.
10. **Sélection entre le mode plancher/dégivrage et le mode dégivrage** : 75 pour cent de l'air est diffusé par les bouches de dégivrage et 25 pour cent par les bouches d'air du plancher. Le bouton de recirculation ne fonctionne pas dans ce mode.
11. **Mode dégivrage** : Tout l'air est diffusé par les bouches d'air de dégivrage. Le bouton de recirculation ne fonctionne pas dans ce mode.

Sélecteur de température

Le sélecteur de température est utilisé pour choisir la température voulue. Tournez le sélecteur à gauche (sens antihoraire) pour obtenir de l'air frais, ou à droite (sens horaire) pour de l'air chaud. Le sélecteur de température offre 21 positions allant de l'air très frais à l'air très chaud.

Mode air frais

L'air frais, ou l'air extérieur, est acheminé dans le système de chauffage et d'air conditionné à moins que le mode de recirculation, si équipé, soit en marche.

Mode de recirculation

Le mode de recirculation est offert seulement sur les véhicules avec air conditionné.

Le mode de recirculation limite la quantité d'air extérieur qui pénètre dans la cabine. Appuyez sur le bouton de recirculation pour empêcher l'air contenant de la poussière ou de la fumée de pénétrer dans la cabine. Vous pouvez également utiliser le mode de recirculation pour réduire le temps requis pour refroidir ou réchauffer l'intérieur de la cabine lorsque les conditions de température extérieure sont extrêmes. Lorsque le mode de recirculation est activé, l'indicateur de recirculation s'allume. Voir la [figure 7.2](#).

Le mode de recirculation ne fonctionne pas si le sélecteur du mode d'air se trouve dans l'un des modes suivants :

- mode plancher/dégivrage
- sélection entre le mode plancher/dégivrage et le mode dégivrage
- mode dégivrage

Lorsque le mode de recirculation est activé, il reste en marche pendant 20 minutes ou jusqu'à ce que le bouton de recirculation soit enfoncé à nouveau, ou encore que le sélecteur du mode d'air soit placé en mode dégivrage.

IMPORTANT : Après avoir fonctionné en mode de recirculation maximum durant 20 minutes, le système passera en mode de recirculation partiel pour cinq minutes. Ce cycle se répétera aussi longtemps que le système demeurera en mode de recirculation.

Dégivrage

Avant d'utiliser tout mode de dégivrage, dégagez l'écran à la base du pare-brise de toute neige ou glace.

Air conditionné, en option

Les quatre réglages d'air conditionné du sélecteur de mode d'air, ainsi que le choix entre le mode deux niveaux et le mode face de l'air conditionné, sont bleus.

IMPORTANT : Faites fonctionner le climatiseur au moins cinq minutes chaque mois, même par temps frais. Cela empêche les joints du compresseur frigorifique de sécher et de se fissurer, et réduit les chances de fuites de fluide frigorigène dans le système.

NOTE : Le système de chauffage et d'air conditionné possède un moteur de soufflante sans balai muni d'un mode de protection ou d'arrêt pour empêcher les dommages dus aux conditions de surchauffe et de surintensité. Si le moteur de soufflante sans balai passe en mode de protection, il fonctionne à vitesse réduite. Si les problèmes de surchauffe ou de surintensité se poursuivent, le moteur s'arrête complètement.

Le moteur reprend son fonctionnement normal une fois qu'il s'est refroidi ou que le problème de surintensité a été résolu. Il sera nécessaire de cycler le sélecteur de vitesse du ventilateur entre arrêt et marche afin de réinitialiser le moteur. Si le problème se répète plusieurs fois, visitez un concessionnaire ou à un centre de réparation et d'entretien agréé Freightliner pour le faire réparer.

8

Caractéristiques de la cabine

Commodités de la cabine	8.1
Rétroviseurs et fenêtres	8.1

Caractéristiques de la cabine

Commodités de la cabine

Porte-gobelets

Deux porte-gobelets sont moulés dans la partie inférieure du tableau de bord auxiliaire, un de chaque côté du tableau de commande du système de climatisation.

Espace de rangement de la cabine

Des compartiments de rangement se trouvent dans la planche de bord et la console plafond.

Les véhicules dépourvus de console plafond ont deux compartiments de rangement au-dessus du pare-brise.

Certains véhicules équipés d'une console plafond peuvent posséder un compartiment de rangement dans la console plafond. Ceux qui ne possèdent pas de compartiment de rangement dans la console plafond auront une radio BP à la place.

Sur les véhicules équipés de sièges individuels pour le conducteur et le passager, une console de rangement centrale peut être installée entre les deux sièges.

La console de rangement centrale est fermée par un plateau qui peut être soulevé pour déployer une surface d'écriture. Voir la [figure 8.1](#).

La console de rangement centrale peut également être équipée d'une surface pour imprimante munie d'une fente pour laisser passer le papier. Voir la [figure 8.2](#).

Rétroviseurs et fenêtres

Rétroviseurs

Les rétroviseurs extérieurs standard sont fixés au cadre de la portière. Il y a un rétroviseur principal et un rétroviseur convexe.

Interrupteur du chauffe-miroir (en option)

Vous pouvez réchauffer un seul ou les deux rétroviseurs extérieurs des portières pour les désembuer, les dégivrer ou les déglacer.

Pour réchauffer les rétroviseurs, appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur du chauffe-miroir (MIRR HEAT) qui se trouve sur le tableau de bord.

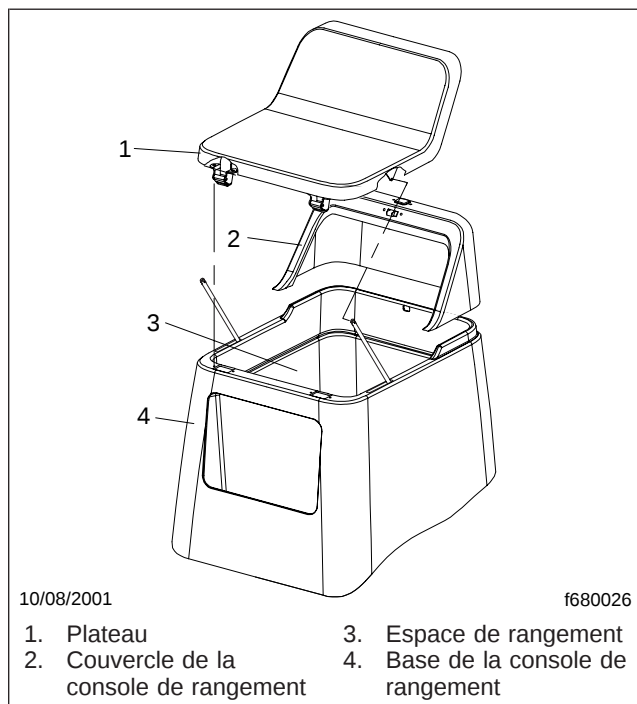


Fig. 8.1, Console de rangement centrale (avec surface d'écriture)

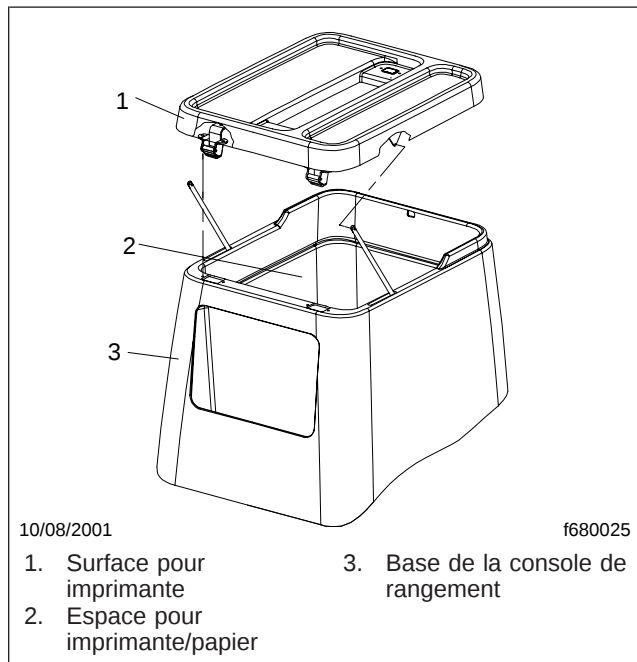


Fig. 8.2, Console de rangement centrale (option pour imprimante)

Voir la **figure 8.3**. Un voyant jaune à l'intérieur de l'interrupteur du chauffe-miroir s'allume lorsque l'interrupteur est activé.

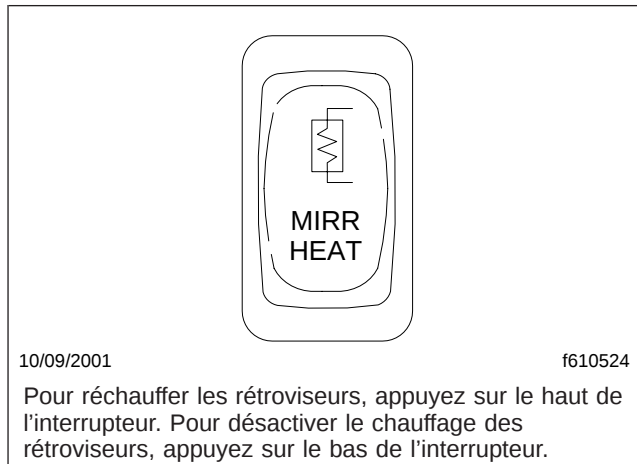


Fig. 8.3, Interrupteur de réchauffage des rétroviseurs

Rétroviseurs à commande électrique (en option)

Les rétroviseurs extérieurs principaux, s'ils sont réchauffés, peuvent être munis d'une fonction de télécommande électrique située dans la portière du conducteur. Voir la **figure 8.4**.

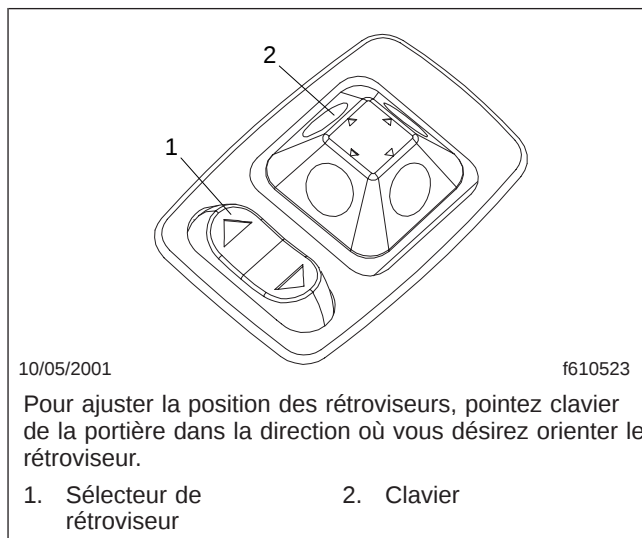


Fig. 8.4, Bloc de commandes des rétroviseurs à commande électrique

Pour sélectionner les rétroviseurs du côté gauche, appuyez sur le côté gauche du sélecteur de rétroviseurs. Pour sélectionner les rétroviseurs du côté droit, appuyez sur le côté droit du sélecteur de rétroviseurs.

La commande de réglage présente quatre flèches, haut, bas, gauche, droite. Pour régler la position des rétroviseurs, actionnez la commande dans la direction où vous désirez déplacer le rétroviseur.

Rétroviseur à orientation vers le bas (en option)

Un rétroviseur à orientation vers le bas peut être installé en haut de l'encadrement de la portière du passager pour permettre au conducteur d'avoir une vue de la zone adjacente au côté droit de la cabine. Voir la **figure 8.5**.

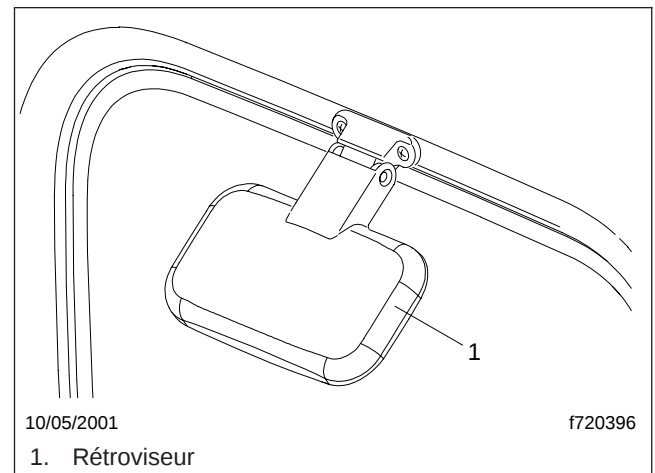


Fig. 8.5, Rétroviseur à orientation vers le bas (en option)

Vitres

Les vitres de portières fonctionnent de façon mécanique à l'aide d'une manivelle.

Les vitres à commande électrique sont offertes en option et peuvent être installées sur un ou sur les deux côtés du véhicule. Une commande de vitre électrique sera installée sur le tableau de bord pour chaque vitre. Voir la **figure 8.6**. Pour fermer la vitre, appuyez sur le haut de l'interrupteur. Pour ouvrir la vitre, appuyez sur le bas de l'interrupteur. Lorsque vous relâchez la commande, la vitre s'immobilise.

Caractéristiques de la cabine

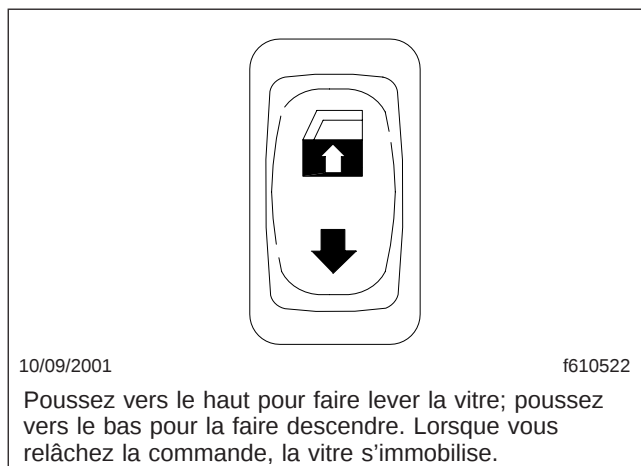


Fig. 8.6, Commande de vitre électrique

Les déflecteurs d'air standard ne s'ouvrent pas. Des déflecteurs d'air mobiles sont offerts en option. Pour ouvrir un déflecteur d'air mobile, tournez le loquet et poussez le déflecteur. Voir la [figure 8.7](#).

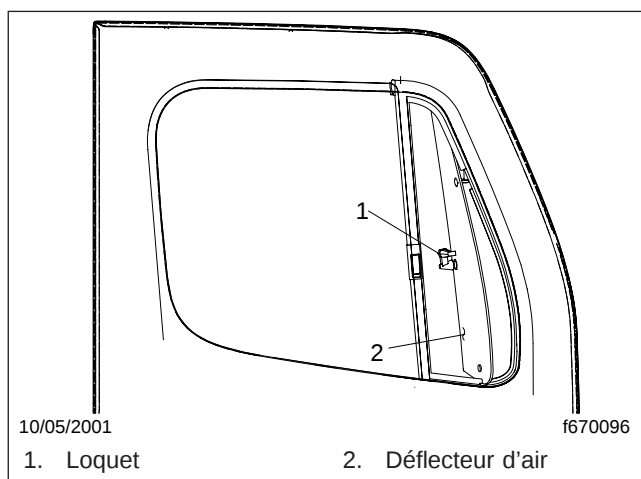


Fig. 8.7, Déflecteur d'air mobile (en option)

9

Démarrage, utilisation et arrêt du moteur

Démarrage du moteur	9.1
Utilisation du moteur	9.2
Arrêt du moteur	9.4

Démarrage, utilisation et arrêt du moteur

Démarrage du moteur

Ce chapitre sur le moteur est conçu uniquement comme guide des meilleures pratiques. Chaque marque et chaque modèle de moteur peut posséder des caractéristiques de fonctionnement qui lui sont uniques, et qui seront documentées dans la documentation produite par le fabricant du moteur. Consultez toujours les directives et recommandations spécifiques émises par le fabricant du moteur.

NOTE : Avant de démarrer le moteur, lisez le **chapitre 4** de ce manuel pour des renseignements détaillés sur la lecture des instruments et le **chapitre 5** pour des renseignements détaillés sur l'utilisation des commandes. Lisez les consignes d'utilisation dans le manuel d'utilisation du fabricant du moteur avant de démarrer le moteur.



AVERTISSEMENT

Ne versez jamais de carburant ou autre liquide inflammable dans l'orifice d'admission d'un système d'admission d'air pour essayer de faire démarrer le moteur. Cela pourrait provoquer un incendie instantané et entraîner des blessures corporelles graves ou des dommages matériels importants.

1. Avant le démarrage du moteur, effectuez les vérifications avant-départ et après-voyage ainsi que les procédures d'entretien recommandées au **chapitre 20** et au **chapitre 21**.
2. Serrez le frein de stationnement.
3. Pour les boîtes de vitesses manuelles, placez la transmission au point mort et enfoncez complètement la pédale d'embrayage. N'appuyez pas sur la pédale d'accélérateur.

S'il s'agit d'une boîte automatique, placez la transmission au point mort. N'appuyez pas sur la pédale d'accélérateur.

AVIS

Si les témoins d'alerte restent allumés ou ne s'allument pas momentanément une fois le contact mis, n'utilisez pas le moteur. Autrement, le moteur pourrait être endommagé.

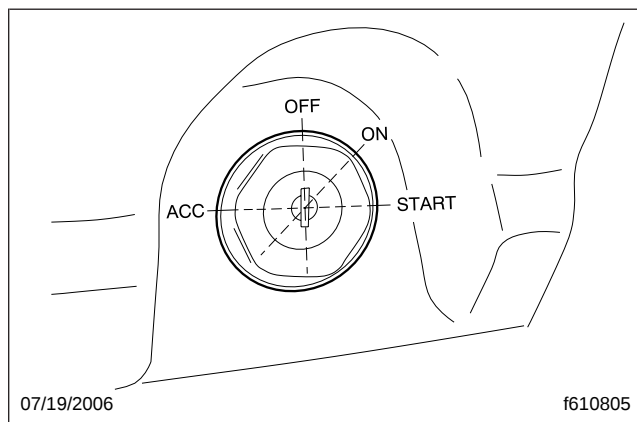


Fig. 9.1, Commutateur d'allumage

4. Tournez le commutateur d'allumage en position ON (marche). Voir la **figure 9.1**. Tous les indicateurs électroniques de l'ICU (bloc de commande de l'instrumentation) effectueront un balayage complet de leurs cadrans, les voyants et témoins d'alerte s'allumeront et le vibreur d'alerte s'activera pendant trois secondes.

Par temps froid, le témoin WAIT TO START (attendre avant de démarrer le moteur) des véhicules avec moteur Cummins peut s'allumer. Attendez que le témoin s'éteigne avant de tourner la clé de contact à START (démarrage).

NOTE : La longueur de la période d'illumination du témoin WAIT TO START varie en fonction de la température ambiante. Plus la température ambiante est basse, plus la période d'illumination du témoin sera longue.

NOTE : Le système électronique du moteur fournit la quantité de carburant adéquate pour faire démarrer le moteur. Il est inutile d'appuyer sur la pédale d'accélérateur; cela pourrait entraver le démarrage du moteur.

5. Tournez la clé de contact en position START (démarrage). N'appuyez pas sur la pédale d'accélérateur.

Relâchez la clé dès que le moteur démarre.

6. Appliquez progressivement la charge pendant la période de réchauffage.

Démarrage, utilisation et arrêt du moteur

AVIS

N'emballez pas le moteur si l'indicateur de pression d'huile n'affiche aucune pression d'huile. Coupez le moteur à l'intérieur d'environ 10 secondes afin d'éviter des dommages de moteur.

7. Vérifiez l'indicateur de pression d'huile pour voir s'il n'y a pas une baisse de la pression de l'huile de graissage ou s'il n'y a pas de défaillance mécanique au niveau du circuit d'huile.

Démarrage par temps froid

Reportez-vous au manuel d'utilisation du fabricant du moteur de votre véhicule pour connaître les dispositifs spéciaux de démarrage approuvés en fonction du moteur.

Démarrage du moteur après un arrêt prolongé

Avant le démarrage du moteur, effectuez les vérifications avant-départ et après-voyage ainsi que les procédures d'entretien recommandées au [chapitre 20](#) et au [chapitre 21](#).

AVIS

Ne pas éliminer l'huile de lubrification diluée par l'eau peut endommager gravement le moteur lors du démarrage.

De l'eau peut s'accumuler dans le carter d'huile d'un moteur non utilisé pendant une longue période (pendant l'hiver par exemple) en raison de la condensation normale d'humidité qui se produit sur les surfaces internes du moteur. L'huile diluée par l'eau ne peut offrir une protection adéquate des paliers au démarrage. Pour cette raison, remplacez l'huile et les filtres du moteur après son arrêt prolongé.

Utilisation du moteur

Considérations environnementales et de sécurité

Tous les moteurs diesel Freightliner sont conformes aux exigences de la loi fédérale américaine sur la lutte contre la pollution de l'air (Clean Air Act). Une

fois qu'un moteur est mis en service, il incombe au propriétaire/conducteur de respecter les règlements municipaux, provinciaux et d'État.

IMPORTANT : Les normes EPA 2010 sur les émissions s'applique aux véhicules domiciliés au Canada et aux États-Unis au moment d'imprimer ce manuel. Les véhicules domiciliés hors des É.-U. et du Canada ne sont pas nécessairement équipés de moteurs conformes EPA 2010; cela dépend des lignes directrices locales sur les émissions prévues par la loi.

AVIS

Il est extrêmement important de respecter les lignes directrices suivantes pour les véhicules équipés d'un moteur conforme EPA 2010. Dans le cas contraire, le dispositif de post-traitement des gaz d'échappement pourrait être endommagé et la garantie compromise.

- Utilisez du carburant diesel à faible teneur en soufre avec 15 ppm ou moins de soufre.
- N'utilisez pas de carburant mélangé à de l'huile moteur ou du kérosène.
- Employez uniquement de l'huile à moteur contenant un niveau de cendres sulfatées inférieur à 1 % en poids; présentement nommée huile CJ-4.

L'entretien adéquat du moteur et du filtre à particules pour moteur diesel (DPF) est la responsabilité du propriétaire/conducteur et est essentiel au maintien de faibles niveaux d'émissions. De bonnes habitudes de conduite, un entretien régulier et des réglages appropriés sont tous des facteurs qui vous permettront de respecter les règlements d'émissions en vigueur.

Le conducteur doit être familier avec le système d'avertissement du véhicule afin de pouvoir le garer en toute sécurité en cas de défaillance du moteur. Si le conducteur ne comprend pas le fonctionnement du système d'avertissement, il peut se produire un arrêt du moteur, situation qui peut constituer un danger à la sécurité. Reportez-vous au [chapitre 10](#) pour plus d'informations.

Démarrage, utilisation et arrêt du moteur

Rodage du moteur

Avant d'être livrés, tous les moteurs Mercedes-Benz doivent subir avec succès une épreuve au dynamomètre de fonctionnement à pleine charge, ce qui élimine la nécessité d'une période de rodage. Avant de faire tourner le moteur pour la première fois, suivez les instructions du manuel d'utilisation du fabricant du moteur spécifiques à votre moteur.

Fonctionnement normal



Ne mettez pas le moteur en marche en présence de vapeurs inflammables telles que les émanations d'essence ou de diesel. Coupez le moteur lorsque vous vous trouvez dans un endroit où des liquides ou gaz inflammables sont utilisés. Ne pas observer ces mises en garde peut entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

Chaque moteur a une plage de fonctionnement à l'intérieur de laquelle il est le plus efficace. Cette plage va du couple maximal à bas régime à la vitesse nominale du moteur à haut régime. La plupart des moteurs offrent la meilleure économie de carburant lorsqu'ils tournent aux régimes bas et intermédiaires de la plage d'efficacité et ils produisent une puissance maximale à la vitesse nominale, qui est également le régime maximal recommandé pour le moteur. Pour plus d'information propre à un moteur particulier, consultez le manuel d'utilisation du fabricant du moteur.

Il n'est pas recommandé de laisser tourner les moteurs au ralenti pendant une longue période. De plus, la marche au ralenti prolongée est illégale dans certains États. Le fonctionnement au ralenti produit de l'acide sulfurique, qui est absorbée par l'huile de lubrification, et détériore les paliers, segments, tiges de soupapes et surfaces du moteur. Si vous devez laisser fonctionner le moteur au ralenti afin d'assurer le chauffage ou la climatisation de la cabine, employez la fonction de ralenti accéléré des commandes du régulateur de vitesse automatique. Un régime de ralenti de 900 tr/mn devrait suffire à assurer le chauffage de la cabine à des températures ambiantes supérieures au point de congélation.

Si le moteur est programmé avec le minuteur d'arrêt au ralenti, le témoin de vérification du moteur

(CHECK ENGINE) se met à clignoter rapidement quatre-vingt-dix secondes (90) avant le moment d'arrêt prédéfini. Si la position de la pédale d'embrayage ou des freins de service change pendant cette période finale de quatre-vingt-dix secondes, le minuteur d'arrêt du ralenti se désactive et le demeurera jusqu'à sa réinitialisation.

Fonctionnement par temps froid

Le rendement satisfaisant d'un moteur diesel fonctionnant à de basses températures ambiantes exige certaines modifications du moteur, de l'équipement environnant, des pratiques d'utilisation et des procédures d'entretien. Plus la température est basse, plus les modifications à apporter sont nombreuses. Pour connaître les produits approuvés pour votre moteur pour l'utilisation par temps froid, consultez le manuel du conducteur du fabricant du moteur fourni avec la documentation du véhicule.

Si la température du moteur n'est pas maintenue à un niveau satisfaisant, les coûts d'entretien seront plus élevés à cause d'une usure accrue du moteur. Si la température du liquide de refroidissement du moteur devient trop basse, le carburant brut balaiera l'huile de lubrification des parois des cylindres et diluera l'huile du carter du moteur; par conséquent, les pièces mobiles du moteur ne seront pas suffisamment lubrifiées.

Si le moteur est en bon état mécanique et que les précautions nécessaires pour son utilisation par temps froid sont prises, le climat froid ordinaire ne causera aucun problème de démarrage ou de perte d'efficacité.

Il est important d'observer les points suivants pour l'utilisation par temps froid :

- Vérifiez que les batteries ne sont pas fissurées, que les bornes des batteries ne sont pas corrodées, et que les cosse des câbles sont bien serrées au niveau des bornes.
- Chargez les batteries à pleine capacité. Remplacez toute batterie endommagée.
- Si le véhicule en est muni, mettez le sectionneur de charge hors tension après l'arrêt du moteur pour éviter une décharge des batteries.
- Faites vérifier la puissance de l'alternateur par un centre de réparation et d'entretien agréé.

Démarrage, utilisation et arrêt du moteur

- Vérifiez l'état et la tension des courroies d'entraînement.
- Reportez-vous au manuel d'utilisation du fabricant du moteur pour connaître les chauffe-moteur recommandés, ainsi que les lubrifiants à faible viscosité, les carburants d'hiver et les liquides de refroidissement approuvés.

Vous pouvez améliorer le chauffage de la cabine à l'aide d'un couvre-radiateur, pendant la marche au ralenti. Si vous utilisez un couvre-radiateur, vous devriez laisser au moins 25 % de l'ouverture de la grille exposée en bandes sectionnées perpendiculaires à l'orientation du tube de refroidisseur d'air de suralimentation. Cela assure le refroidissement uniforme sur l'ensemble des tubes et réduit la contrainte tubulure-à-tube et toute défectuosité possible. Un couvre-radiateur devrait être employé uniquement lorsque la température ambiante demeure inférieure à -12 °C (-10 °F).

Arrêt du moteur

1. Le véhicule arrêté, serrez le frein de stationnement et placez la transmission au point mort.

AVIS

Laissez le moteur tourner pendant une à deux minutes avant de le couper. Après une utilisation intensive, couper le moteur sans le faire tourner au ralenti peut causer des dommages au turbocompresseur.

2. Laissez le moteur tourner au ralenti pendant une à deux minutes avant de le couper. Cela permet à l'huile de lubrification et au liquide de refroidissement d'éloigner la chaleur des chambres de combustion, des roulements, des arbres et des dispositifs d'étanchéité. La chaleur extrême peut causer le grippage des roulements ou une fuite au niveau des bagues d'étanchéité.

IMPORTANT : Les roulements et joints du turbocompresseur sont sujets à la chaleur élevée des gaz de combustion. Lorsque le moteur tourne, cette chaleur est entraînée par la circulation de l'huile; mais si le moteur est arrêté soudainement, la température du turbocompresseur peut monter jusqu'à 46 °C (115 °F).

AVIS

Sauf en cas d'urgence, ne coupez pas le moteur si la température du liquide de refroidissement est supérieure à 90 °C (194 °F). Autrement, le moteur pourrait être endommagé.

3. Coupez le contact pour arrêter le moteur.

10

Systemes de moteur optionnels

Protection du moteur—Avertissement et arrêt	10.1
Contrôle du ralenti du moteur	10.2
Régulateur de vitesse	10.2
Applications de freinage auxiliaire	10.3
Régulateur de prise de force	10.7

Systèmes de moteur optionnels

Protection du moteur— Avertissement et arrêt

Le conducteur doit être familier avec le système d'avertissement du véhicule afin de pouvoir le garer en toute sécurité en cas de défaillance du moteur. Si le conducteur ne comprend pas le fonctionnement du système d'avertissement, il peut se produire un arrêt du moteur.

Si la température du liquide de refroidissement du moteur, le niveau de liquide de refroidissement, la pression d'huile ou le filtre de particules du système de post-combustion des gaz d'échappement (ATS) atteint un niveau prédéfini, le moteur entamera un processus d'avertissement et d'arrêt. Certains moteurs entament aussi le processus d'avertissement et d'arrêt lorsque la température d'huile ou de l'air d'admission atteint un niveau prédéfini. Les moteurs Detroit Diesel entameront aussi le processus d'avertissement et d'arrêt si de l'eau est détectée dans le carburant.

Reportez-vous au manuel d'utilisation du fabricant du moteur de votre véhicule pour les détails précis.

Reportez-vous au [chapitre 11](#) de ce manuel pour une description des modes d'avertissement et d'arrêt associés à l'ATS.

La protection électronique du moteur est programmable en option, selon les choix suivants : Mode DERATE (dégonfler) et SHUTDOWN (couper moteur), mode WARNING (avertissement) ou mode OFF (arrêt).

AVERTISSEMENT

La plupart des moteurs sont programmés pour s'arrêter automatiquement dans les trente (30) secondes qui suivent l'allumage du témoin ROUGE d'arrêt ou de protection du moteur. Si un tel cas se produit, le conducteur doit immédiatement et en toute prudence garer le véhicule sur le côté de la route pour éviter de créer une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles, des dommages matériels ou un endommagement sérieux du moteur.

En mode DERATE (dégonfler) et SHUTDOWN (couper moteur), le témoin rouge d'arrêt du moteur (STOP) s'allume lorsque le problème est suffisamment grave pour réduire la puissance ou le

régime du moteur. Voir la [figure 10.1](#). Si le problème persiste, la puissance du moteur sera réduite, suivi de l'arrêt du moteur. Après l'illumination du témoin d'arrêt du moteur, le conducteur dispose d'environ 30 ou 60 secondes (selon le type d'anomalie critique) pour garer le véhicule en toute sécurité sur le côté de la route. S'il lui est impossible de se ranger en toute sécurité dans cet intervalle de temps, il peut redémarrer le moteur en tournant d'abord la clé de contact en position OFF pour 5 secondes au moins, puis en position ON. Répétez cette action jusqu'à ce que le véhicule soit garé en toute sécurité sur le côté de la route.

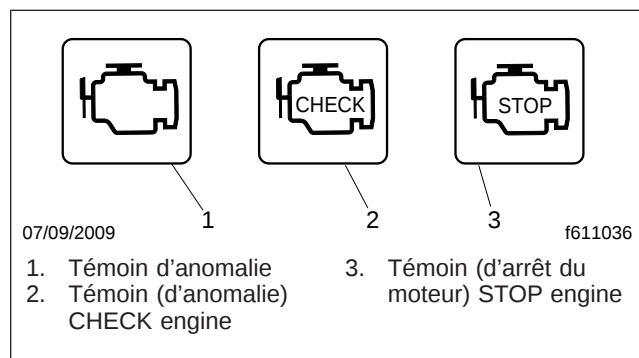


Fig. 10.1, Témoins d'alerte du moteur

Certains véhicules peuvent être équipés d'un commutateur d'annulation d'arrêt qui peut être utilisé momentanément pour annuler la séquence d'arrêt. Voir la [figure 10.2](#). Le commutateur réinitialise le minuteur d'arrêt, rétablissant la puissance au niveau avant-dégonflage pour encore 30 ou 60 secondes (selon le type d'anomalie critique). Il faut appuyer à nouveau sur le commutateur après 5 secondes pour obtenir une annulation subséquente. On peut l'utiliser pour déplacer le véhicule vers un lieu d'arrêt sécuritaire. Ne conduisez plus le véhicule avant que le problème soit corrigé.

Si les paramètres de protection du moteur sont réglés sur le mode WARNING (avertissement), le témoin jaune CHECK engine clignotera et une alarme retentira. L'électronique du moteur enregistre l'événement à des fins de diagnostic. Le témoin CHECK engine s'éteindra si le problème disparaît.

Au mode OFF de protection du moteur, les témoins individuels des capteurs s'illumineront en cas d'anomalie, mais aucune action d'arrêt ne sera initiée et l'événement ne sera pas enregistré.

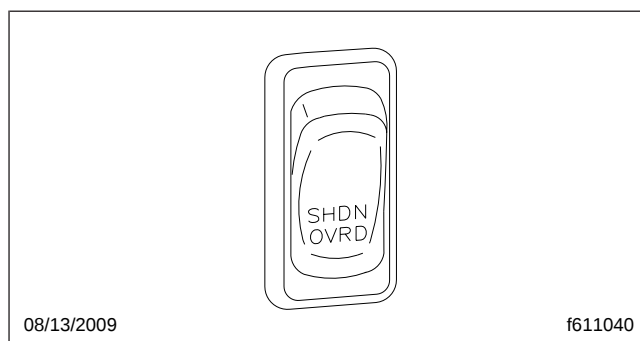


Fig. 10.2, Commutateur d'annulation d'arrêt

Contrôle du ralenti du moteur

Minuteur d'arrêt au ralenti

Cette caractéristique est un système optionnel d'arrêt du ralenti après 1 à 100 minutes. Son objectif est d'économiser du carburant grâce à l'élimination du fonctionnement au ralenti excessif et permettre une période de refroidissement du turbocompresseur. Le délai et les paramètres d'arrêt du ralenti sont programmables. Reportez-vous au manuel d'utilisation du fabricant du moteur de votre véhicule pour les détails précis.

Contrôle du ralenti du moteur pour la Californie

Afin de satisfaire la norme de contrôle du ralenti du moteur du California Air Resources Board (CARB), une fonction d'arrêt de moteur fut incorporée dans la stratégie de commande de moteur. Lorsque la fonction de contrôle du ralenti du moteur CARB est activée, le moteur arrêtera **normalement** après 5 minutes de fonctionnement continu au ralenti avec la boîte de vitesses au point mort ou à PARK et le frein de stationnement serré. Elle coupera également le moteur après 15 minutes de fonctionnement au ralenti avec la boîte de vitesses au point mort ou à PARK et le frein de stationnement desserré. Reportez-vous au manuel d'utilisation du fabricant du moteur de votre véhicule pour les détails précis.

Suite à un arrêt automatique, il sera possible de redémarrer et utiliser normalement le moteur.

Actionner ou changer momentanément la position de la pédale de frein, d'embrayage, d'accélérateur, de l'interrupteur d'annulation d'arrêt du moteur, ou du frein de stationnement durant les dernières 30

secondes empêchera la réinitialisation du minuteur d'arrêt et empêchera l'arrêt du moteur.

La fonction d'arrêt automatique est obligatoire sur tous les moteurs certifiés pour la Californie (à l'exception des moteurs employés dans des types de véhicules que l'État de Californie a exempté de l'exigence). Les propriétaires qui souhaitent faire désactiver la fonction d'arrêt sur des véhicules exploités en Californie doivent communiquer avec les autorités de la Californie pour déterminer si leur véhicule se qualifie pour l'exemption.

La fonction d'arrêt automatique est normalement désactivée sur les moteurs certifiés par l'EPA américaine pour utilisation ailleurs qu'en Californie.

Régulateur de vitesse



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le régulateur de vitesse automatique dans des conditions de conduite qui ne vous permettent pas de garder une vitesse constante, comme en circulation dense ou sur des routes sinueuses, glacées, enneigées, glissantes ou non pavées. Ne pas observer cette mise en garde pourrait occasionner une collision ou la perte de contrôle du véhicule et possiblement entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels.

AVIS

Lorsque le régulateur de vitesse automatique est enclenché, ne tentez pas de changer de rapport sans utiliser l'embrayage. Le défaut de respecter cette consigne entraînera une augmentation provisoire non commandée du régime-moteur. Vous pourriez endommager la boîte de vitesses et des dents d'engrenage.

Le régulateur de vitesse automatique est activé par deux interrupteurs sur le tableau de bord ([figure 10.3](#)).

- Interrupteur On/Off (marche/arrêt) — cet interrupteur à bascule à deux positions affiche la légende SPD CNTL dans la moitié inférieure de l'interrupteur. Lorsque le régulateur de vitesse est activé, une lumière jaune illumine la partie supérieure de l'interrupteur.

Systèmes de moteur optionnels

- Interrupteur Set/Resume (régler/reprendre) — cet interrupteur à palette à trois positions affiche la légende RES/ACC au-dessus de la palette et SET/CST en dessous.

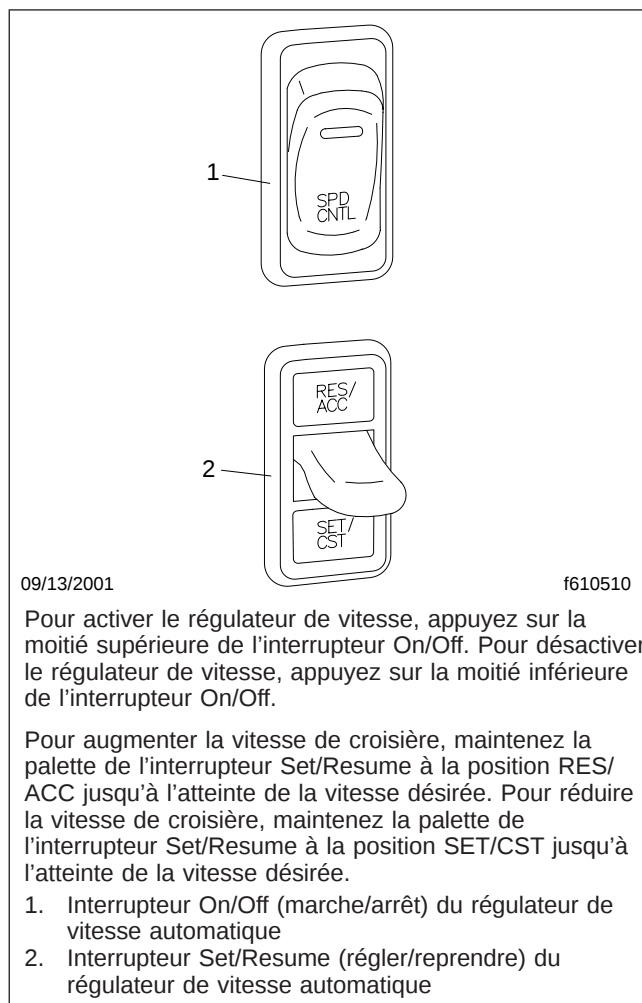


Fig. 10.3, Interrupteurs du régulateur de vitesse automatique

1. Pour rouler à une vitesse spécifique :
 - 1.1 Appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur On/Off.
 - 1.2 Appuyez sur la pédale d'accélérateur jusqu'à ce que l'indicateur de vitesse atteigne la vitesse désirée.
 - 1.3 Abaissez momentanément la palette de l'interrupteur Set/Resume à SET/CST.

2. Pour désengager le régulateur de vitesse automatique :
 - 2.1 Appuyez sur la pédale de frein (boîte de vitesses automatique ou manuelle) *ou* Appuyez sur la pédale d'embrayage (boîte de vitesses manuelle seulement).
 - 2.2 Appuyez sur la moitié inférieure de l'interrupteur On/Off.
3. Pour reprendre une vitesse de croisière présélectionnée :
 - 3.1 Assurez-vous que l'interrupteur On/Off est activé.
 - 3.2 Levez momentanément la palette de l'interrupteur Set/Resume à RES/ACC. La dernière vitesse sélectionnée sera reprise.

NOTE : Lorsque la vitesse du véhicule baisse sous la vitesse minimum d'activation du régulateur de vitesse, celui-ci se désactive. Pour reprendre la vitesse de croisière réglée, accélérez au-delà de la vitesse minimum d'activation du régulateur de vitesse et soulevez momentanément la palette de l'interrupteur Set/Resume à la position RES/ACC.

NOTE : La mémoire de vitesse s'efface lorsque vous coupez le contact ou lorsque vous positionnez l'interrupteur On/Off à Off.

4. Pour augmenter la vitesse de croisière, maintenez la palette de l'interrupteur Set/Resume à la position RES/ACC jusqu'à l'atteinte de la vitesse désirée.
5. Pour réduire la vitesse de croisière, maintenez la palette de l'interrupteur Set/Resume à la position SET/CST jusqu'à l'atteinte de la vitesse désirée.

Applications de freinage auxiliaire

Frein moteur

Chaque fabricant de moteurs utilise un frein moteur spécifique sur ses moteurs. Quel que soit le fabricant, le frein moteur fonctionne selon les principes énoncés dans ce chapitre. Reportez-vous

au manuel d'utilisation du fabricant du moteur pour connaître les détails de son frein moteur particulier.

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter toute blessure causée par la perte de contrôle du véhicule, n'activez pas le frein moteur en présence des conditions suivantes :

- sur chaussée mouillée ou glissante, à moins que le véhicule soit équipé d'un système de freinage antiblocage (ABS) et que vous possédez une expérience de conduite antérieure dans ces conditions;
- lorsque vous conduisez sans remorque ou tractez une remorque vide;
- si les roues du tracteur se bloquent ou qu'il se produit un début d'embardee suivant l'activation du frein moteur.

Chaque fois qu'il y a besoin de freiner le véhicule dans de bonnes conditions routières, vous pouvez utiliser le frein moteur conjointement avec les freins de service. L'utilisation du frein moteur n'est soumise à aucune limite de temps. Toutefois, un frein moteur n'offre pas le même niveau de contrôle des, et n'est pas un substitut pour les freins de service.

AVERTISSEMENT

L'utilisation du frein moteur comme principal système de freinage peut entraîner des distances d'arrêt imprévisibles pouvant causer des blessures corporelles ou des dommages matériels. Les freins de service sont le système de freinage primaire du véhicule.

Le frein moteur est contrôlé par deux interrupteurs sur le tableau de bord :

- L'interrupteur marche/arrêt (ENG BRK) sert à activer et à désactiver le frein moteur. Voir la [figure 10.4](#). Quand le frein moteur est activé, un témoin jaune s'allume derrière l'interrupteur.
- L'interrupteur d'intensité (HI/MED/LO ou HI/LO) du frein moteur commande le niveau d'intervention du frein moteur. Lorsque les lampes du tableau de bord sont allumées, la légende ENG BRK est rétroéclairée en vert.

Comme le frein moteur est au maximum de son efficacité au régime nominal du moteur, le choix du rapport de vitesse est très important. Rétrograder

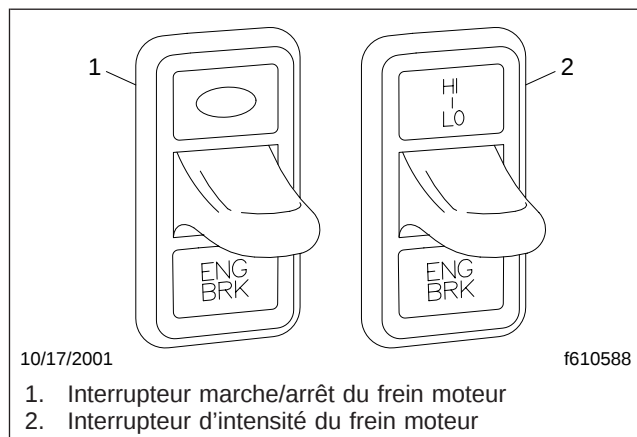


Fig. 10.4, Interrupteurs du frein moteur

dans les limites du régime nominal du moteur optimise l'efficacité du frein moteur. Le régime de freinage moteur recommandé est au-dessus de 1800 tr/min et au-dessous du régime nominal.

AVERTISSEMENT

Le frein moteur doit être désengagé lorsque vous effectuez des changements de vitesse à l'aide de la pédale d'embrayage. Si le frein moteur est engagé alors que la transmission est au point mort, sa force de freinage peut faire caler le moteur et provoquer la perte du contrôle du véhicule, ce qui peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels.

La « vitesse contrôlée » est la vitesse à laquelle le frein moteur fournit 100 % du freinage nécessaire en descente, ce qui donne une vitesse de descente constante. La vitesse contrôlée varie selon le poids du véhicule et l'inclinaison de la pente.

Pour une descente plus rapide, choisissez un rapport plus élevé que celui utilisé pour la vitesse contrôlée. Les freins de service doivent alors être utilisés de façon intermittente pour éviter l'emballement du moteur et pour maintenir la vitesse désirée du véhicule.

Pour effectuer une descente plus lente, passez à un rapport plus bas, tout en évitant d'emballer le moteur. Dans ces conditions, il peut s'avérer nécessaire de désactiver à l'occasion le frein moteur pour respecter la vitesse routière affichée.

Si le moteur est équipé à la fois d'un régulateur de vitesse automatique et d'un frein moteur, le frein

Systèmes de moteur optionnels

moteur peut fonctionner automatiquement lorsque le mode régulateur de vitesse est activé. Si la fonction régulateur de vitesse/frein moteur est activée dans la programmation du système DDEC VI, le frein moteur s'activera au niveau « faible » lorsque la vitesse augmentera de quelques kilomètres/heure (milles à l'heure) au-dessus de la vitesse de croisière réglée. La puissance maximale de freinage est sélectionnée à l'aide des interrupteurs du tableau de bord. Lorsque le véhicule revient à la vitesse de croisière réglée, le frein moteur se désactive.

Le frein moteur fonctionne uniquement lorsqu'il n'y a aucune pression sur la pédale d'accélérateur. L'actionnement de la pédale d'embrayage empêchera aussi l'activation du frein moteur.

Les véhicules équipés d'ABS peuvent désactiver le frein moteur lors de la détection de patinage des roues. Le frein moteur se réactivera automatiquement dès que les roues cesseront de patiner.

Le système DDEC VI désactive le frein moteur lorsque le régime moteur baisse sous 1000 tr/min ou lorsque le véhicule ralentit à une vitesse préréglée, selon la programmation du DDEC. Cela empêche le calage du moteur.

Utilisation du frein moteur

Selon le type de frein, il se peut que le frein moteur se désactive sous une température de moteur prédéfinie.

AVIS

Ne laissez pas le régime du moteur dépasser 2500 tr/min. Vous pourriez sérieusement endommager le moteur.

Pour activer le frein moteur, après le réchauffement du moteur et la mise en mouvement du véhicule :

1. Retirez vos pieds des pédales d'embrayage et d'accélérateur.
2. Appuyez sur l'interrupteur marche/arrêt pour activer le frein moteur. Voir la [figure 10.4](#). Le frein moteur s'engage au dernier niveau défini sur l'interrupteur d'intensité de freinage.
3. Déplacez l'interrupteur selon l'intensité désirée. Sur les véhicules munis d'un interrupteur d'intensité HI/MED/LO, la position LO fournira

1/3 de la capacité de freinage totale du moteur, MED fournira 2/3 et HI fournira la capacité de freinage totale du moteur. Sur les véhicules munis d'un interrupteur d'intensité HI/LO, la position LO fournira 1/2 de la capacité de freinage totale du moteur et HI fournira la capacité de freinage totale du moteur.

4. Employez la position LO de l'interrupteur d'intensité lorsque vous vous déplacez sur des routes uniformes, à circulation libre. Si les freins de service demeurent nécessaires pour ralentir dans une pente, passez à un niveau plus élevé sur l'interrupteur, jusqu'à ce que vous n'ayez plus besoin des freins de service. La vitesse de descente doit être telle que les freins de service ne sont utilisés qu'occasionnellement et qu'ils demeurent froids, conservant ainsi leur efficacité.
5. Pour obtenir un ralentissement maximal, maintenez le régime régulé supérieur du moteur en sélectionnant les rapports appropriés. Lorsque vous passez les vitesses, le frein moteur se désengage quand la pédale d'embrayage est enfoncée, puis s'engage quand la pédale est relâchée.
6. Pour désactiver le frein moteur, placez l'interrupteur marche/arrêt à la position arrêt.

Frein sur échappement, moteurs Cummins

Un frein sur échappement est un système de freinage auxiliaire en option qui assiste (mais ne remplace pas) le système des freins de service. Le frein sur échappement peut être utilisé conjointement avec les freins de service lors de la conduite hors route, en montagne et dans la circulation, ainsi qu'à vitesse de croisière. Les freins sur échappement ne sont pas destinés à être utilisés comme système de freinage principal pendant la conduite du véhicule.

Le frein sur échappement est commandé par un interrupteur à bascule sur le tableau de bord. Voir la [figure 10.5](#) ou la [figure 10.6](#).

Pour activer le frein sur échappement, appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur. Quand le frein sur échappement est activé, un témoin jaune s'allume derrière l'interrupteur. Lorsque les lampes du tableau de bord sont allumées, la légende EXHST BRK est rétroéclairée en vert.

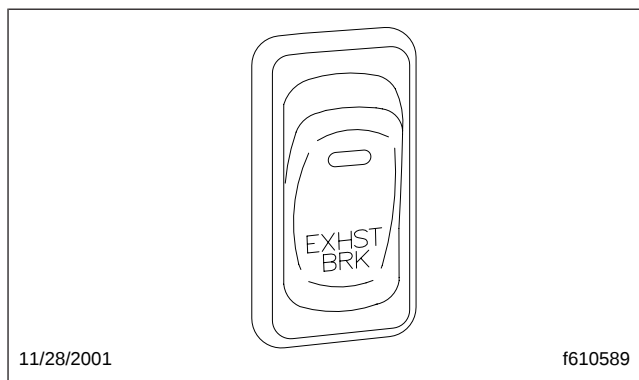


Fig. 10.5, Interrupteur du frein sur échappement

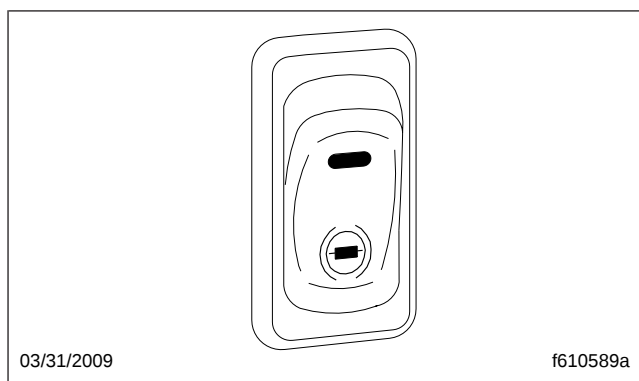


Fig. 10.6, Interrupteur du frein sur échappement

Le frein sur échappement se désactive automatiquement. De plus, appuyer sur la pédale d'accélérateur ou d'embrayage désactive le frein sur échappement. Lorsqu'il est actif, le système ABS désactive également le frein sur échappement.

Utilisation du frein sur échappement



N'utilisez pas le frein sur échappement lorsque vous conduisez sur des surfaces glissantes ou à faible traction. Ne pas observer cette mise en garde pourrait entraîner la perte du contrôle du véhicule et des blessures corporelles ou des dommages matériels.

1. Avant de démarrer le moteur, assurez-vous que le frein sur échappement est désactivé. Attendez que le moteur atteigne sa température de service avant d'activer le frein sur échappement.

2. À l'approche d'une pente descendante, appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur du frein sur échappement afin de maintenir le frein sur échappement activé. Quand le frein sur échappement est activé, un témoin jaune s'allume derrière l'interrupteur.
3. Retirez vos pieds des pédales d'embrayage et d'accélérateur.

AVIS

Ne laissez pas le moteur dépasser son régime régulé car cela pourrait l'endommager sérieusement.

NOTE : Le frein sur échappement n'est actif que lorsque le régime du moteur se situe entre 1100 et 2700 tr/min.

4. Dans la descente, utilisez un rapport de vitesse suffisamment bas pour descendre la pente en toute sécurité en utilisant au minimum les freins de service. Comme règle simple, utilisez le même rapport que celui que vous utiliseriez pour monter la pente.

Les conditions suivantes doivent être présentes si le frein fonctionne correctement :

- Une légère modification du son du moteur peut être remarquée quand le frein sur échappement est engagé.
- La fumée d'échappement doit sembler normale.
- La température du moteur doit demeurer dans la plage de fonctionnement normal.
- La vitesse de route diminue généralement lorsque le frein sur échappement est engagé dans une descente. Si le véhicule transporte un chargement lourd ou si la pente est extrêmement raide, vous pourriez avoir à utiliser occasionnellement les freins de service.
- Ne vous attendez pas à un effet de ralentissement similaire à un freinage brusque au moyen des freins de service. Le frein sur échappement ralentit le véhicule avec un effet de freinage doux.

Systèmes de moteur optionnels

- Dans une descente, le tachymètre indique généralement une chute du régime selon la pente et la charge du véhicule.
 - En fonction de la pente et de la charge du véhicule, vous pouvez ou non sentir la force de ralentissement s'exercer contre votre corps lorsque le frein est actionné. Il se peut que la force de ralentissement du frein ne soit pas toujours perceptible mais en fait, elle empêche le véhicule d'aller beaucoup plus rapidement.
5. Serrez les freins de service pour réduire le régime du moteur ou descendez la pente plus lentement en utilisant un rapport inférieur.
 6. Assurez-vous que le frein sur échappement est désengagé avant de couper le moteur.
 5. Pour mettre fin au mode mobile, immobilisez le véhicule. L'embrayage se désengagera et coupera le transfert de puissance à la PdF.
 6. Pour reprendre le mode stationnaire, passez au point mort. La PdF s'engage.
 7. Pour mettre fin au mode stationnaire, enfoncez le contacteur du tableau de bord. Quand le voyant dans le contacteur s'éteint, l'alimentation à la PdF est coupée.

Régulateur de prise de force

Les prises de force (PdF) sont des dispositifs utilisés pour entraîner des dispositifs auxiliaires, tels que des pompes hydrauliques qui entraînent d'autres équipements, avec la puissance du moteur. Les directives suivantes sont des directives générales pour l'utilisation d'une PdF.

1. Serrez le frein de stationnement et placez la boîte de vitesses au point mort.
2. Appuyez sur l'interrupteur de PdF du tableau de bord. Relâchez l'interrupteur lorsque le témoin jaune derrière l'interrupteur commence à clignoter.

Quand la lumière devient fixe, la PdF est enclenchée et prête à utiliser. En mode stationnaire, le véhicule doit demeurer au point mort et le frein de stationnement doit être serré.

3. Pour activer le mode mobile, passez du point mort à la marche arrière, en 1re ou en 2e. L'embrayage s'ouvre et la PdF se désengage pour un moment.
4. Touchez la pédale d'accélérateur pour fermer l'embrayage et engager la PdF en mode mobile. La PdF peut être utilisée uniquement avec la boîte de vitesses au point mort ou embrayée en marche arrière, en 1re ou en 2e vitesse.

NOTE : N'essayez pas de changer de rapport lorsque le véhicule est en mouvement. La transmission ignorera la requête.

Systeme de traitement post-combustion des gaz d'echappement

Systeme de traitement post-combustion des gaz d'echappement	11.1
Reservoir et fluide d'echappement diesel	11.5

Système de traitement post-combustion des gaz d'échappement

IMPORTANT : Les normes EPA 2010 sur les émissions s'applique aux véhicules domiciliés au Canada et aux États-Unis au moment d'imprimer ce manuel. Les véhicules domiciliés hors des É.-U. et du Canada ne sont pas nécessairement équipés de moteurs conformes EPA 2010; cela dépend des lignes directrices locales sur les émissions prévues par la loi.

Il est obligatoire, en vertu de l'EPA, que tous les moteurs fabriqués après le 31 décembre 2009 réduisent leurs émissions d'échappement du moteur selon les niveaux suivants :

- Oxydes d'azote (NOx) – 0,2 g/bhp-h
- Matières particulaires (MP) – 0,01 g/bhp-h

Afin de satisfaire les exigences EPA 2010, Daimler Trucks North America emploie une technologie nommée réduction sélective catalytique (SCR) dans le système de traitement post-combustion des gaz d'échappement (ATS). En plus la SCR, l'ATS contient un dispositif de traitement post-combustion (ATD) dans le but de réduire les NOx en aval du moteur. Le processus de SCR nécessite l'injection de fluide d'échappement diesel (DEF) dans le flux d'échappement.

Lorsque les gaz d'échappement quittent le moteur, ils s'écoulent dans l'ATS. Ils s'écoulent d'abord dans un ATD en deux parties comprenant un catalyseur à oxydation pour moteur diesel (DOC) et un filtre à particules pour moteur diesel (DPF). Le DPF capte les particules de suie, puis la chaleur dans l'échappement convertit les particules de suie en cendre par un procédé appelé régénération (regen). Après la sortie des gaz d'échappement du DPF, une quantité contrôlée de fluide d'échappement diesel (DEF) est injectée dans le flux d'échappement. Exposé à la chaleur, le DEF est converti en gaz ammoniac, qui réagit avec les NOx dans le catalyseur sélectif et se transforme en azote et en vapeur d'eau qui sont ensuite évacués par le tuyau d'échappement.

Plus le moteur travaille fort, mieux il élimine la suie. Si la température d'échappement est suffisamment élevée, un procédé appelé régénération (regen)

passive se produit durant la conduite normale du véhicule. Toutefois, si le moteur n'est pas suffisamment chaud, les commandes électroniques peuvent initier une régénération active pour laquelle une quantité supplémentaire de carburant est injectée dans le flux d'éjection pour surchauffer et réduire en cendres la suie retenue dans le DPF. Ces deux types de régénération se produisent sans la participation du conducteur.



AVERTISSEMENT

La régénération active peut se produire automatiquement en tout temps pendant que le véhicule est en mouvement. La température des gaz d'échappement peut atteindre 800°C (1 500°F), ce qui est assez élevé pour causer un incendie, des dommages matériels ou des blessures à des personnes se trouvant à proximité de la sortie d'échappement. Le cas échéant, consulter *Interrupteur de blocage de régénération* plus loin dans ce chapitre pour connaître les instructions sur la façon d'empêcher la régénération automatique.

Les température d'échappement peuvent demeurer élevées après l'arrêt du véhicule. En arrêtant le véhicule peu après une régénération automatique, assurez-vous que les sorties d'échappement ne sont pas dirigées vers des structures, des arbres, de la végétation, des matières inflammables ou toute autre chose susceptible d'être endommagée, ou vers toute personne pouvant être blessée par l'exposition prolongée à la chaleur élevée.

Le fonctionnement avec une charge moteur réduite provoque l'accumulation de suie dans le DPF. Lorsque cela se produit, le témoin de DPF s'allume pour indiquer qu'une régénération est nécessaire. Le conducteur doit faire accélérer le véhicule pour augmenter la charge (lançant ainsi une régénération active), ou garer le véhicule et initier une régénération en stationnement. Reportez-vous à la section *Régénération en stationnement* plus loin dans ce chapitre pour les instructions nécessaires.

AVIS

L'utilisation de fluides qui ne satisfont pas aux spécifications peut gravement endommager l'ATS. Il est extrêmement important de respecter les lignes directrices suivantes pour les

véhicules équipés d'un moteur conforme EPA 2010. Dans le cas contraire, l'ATD pourrait être endommagé et la garantie compromise. L'utilisation de carburants ou d'huiles non conformes aux spécifications peut raccourcir les intervalles de nettoyage ou de remplacement du DPF.

- Utilisez du carburant diesel à faible teneur en soufre avec 15 ppm ou moins de soufre.
- N'utilisez pas du carburant mélangé à de l'huile moteur ou du kérosène.
- Employez uniquement de l'huile à moteur contenant un niveau de cendres sulfatées inférieur à 1 % en poids; présentement nommée huile CJ-4.
- Utilisez uniquement du DEF certifié dans le réservoir de DEF.

Témoins d'alerte de l'ATS

Il y a trois témoins dans le centre des messages du conducteur, qui l'alertent de la présence d'une température d'échappement élevée, du besoin d'effectuer une régénération en stationnement ou d'exécuter l'entretien du DPF, ou d'une anomalie du moteur qui affecte les émissions. Les témoins d'alerte du centre de messages du conducteur l'informent de problèmes dans l'ATS. Un autocollant apposé sur le pare-soleil du conducteur explique le fonctionnement des témoins d'alerte DPF, HEST et DES. Voir la [figure 11.1](#).

- Le témoin d'anomalie (MIL) s'allume pour indiquer qu'un problème affecte les émissions de gaz. Voir la [figure 11.2](#).
- Un témoin de DPF allumé indique qu'une régénération est nécessaire. Voir la [figure 11.3](#).
- Un clignotement lent (à 10 secondes d'intervalle) du témoin de températures élevées du système d'échappement (HEST) indique au conducteur que la régénération est en cours, mais que les températures d'échappement sont encore relativement fraîches. Il indique aussi que la vitesse de ralenti accéléré est contrôlée par le logiciel du

moteur et non par le conducteur. Voir la [figure 11.4](#).

- L'illumination soutenue du témoin HEST alerte le conducteur que la température d'échappement est élevée pendant le processus de régénération lorsque la vitesse du véhicule est inférieure à 8 km/h (5 mi/h), et pendant une régénération en stationnement.
- Un témoin DEF allumé indique que le réservoir de DEF doit être rempli à la prochaine occasion.

Voir la [figure 11.5](#) pour avoir une explication des alertes de l'ATS, et les actions requises pour éviter l'initiation d'éventuelles séquences de protection du moteur.

Régénération en stationnement

Les processus de régénération active et passive se produisent automatiquement sans l'intervention du conducteur. Lorsque les conditions de service ne permettent pas la régénération active ou passive en conduite, il se peut que le conducteur doive exécuter une régénération en stationnement, ce qui prend entre 20 et 60 minutes, selon les conditions ambiantes.



Pendant la régénération en stationnement, la température des gaz d'échappement est très élevée et peut causer un incendie, des dommages matériels ou des blessures à des personnes se trouvant à proximité de la sortie d'échappement.

Avant d'effectuer une régénération en stationnement, assurez-vous que les sorties d'échappement ne sont pas dirigées vers des structures, des arbres, de la végétation, des matières inflammables ou tout autre chose susceptible d'être endommagée, ou vers toute personne pouvant être blessée par l'exposition prolongée à la chaleur élevée.

L'interrupteur de régénération qui se trouve sur le tableau de bord est utilisé pour initier une régénération en stationnement du dispositif de post-traitement des gaz d'échappement. Pour accéder à l'interrupteur de régénération, soulevez le dispositif de protection. Voir la [figure 11.6](#).

IMPORTANT

1 DPF Regen Needed 	• Diesel Particulate Filter (DPF) regeneration is needed. • If flashing, regenerate as soon as possible. Engine derate possible.
2 Hot Exhaust 	• Hot exhaust can cause fire. • Keep flammables and people away from exhaust.
3 DEF Refill Needed 	• Diesel Exhaust Fluid (DEF) level is low. Engine derate likely. • Refill tank with certified DEF.
See operator's manual for complete instructions. 24-01656-000	

11/30/2010
f080161

1. Témoin d'alerte DPF
2. Témoins d'alerte HEST
3. Témoin d'alerte DEF

Fig. 11.1, Autocollant expliquant les témoins d'alerte, pare-soleil

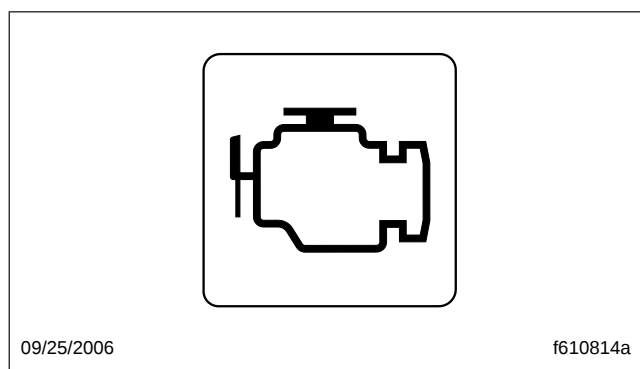


Fig. 11.2, Alerte MIL

NOTE : L'interrupteur de régénération peut initier une régénération en stationnement seulement lorsque le témoin de DPF est allumé (ce qui indique que le logiciel du moteur signale une régénération en stationnement).

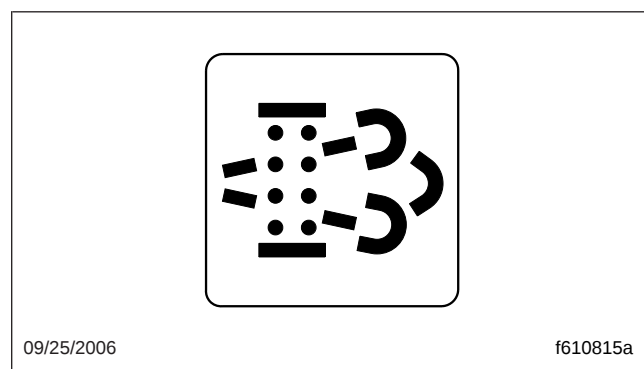


Fig. 11.3, Voyant d'état du DPF

Pour initier une régénération en stationnement, effectuez les étapes suivantes.

1. Assurez-vous que le véhicule est garé loin de toutes matières combustibles et inflammables. Calez les pneus. Démarrez et réchauffez le

Système de traitement post-combustion des gaz d'échappement

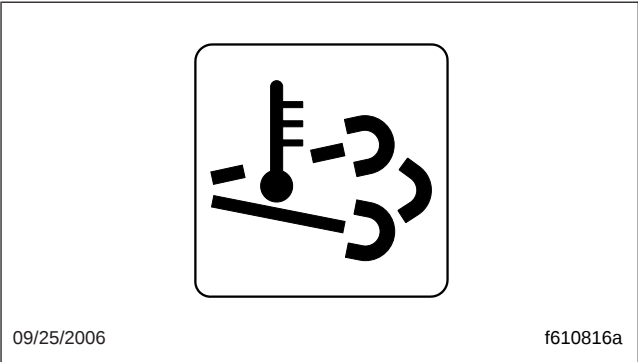


Fig. 11.4, Témoign de température élevée du système d'échappement (HEST)

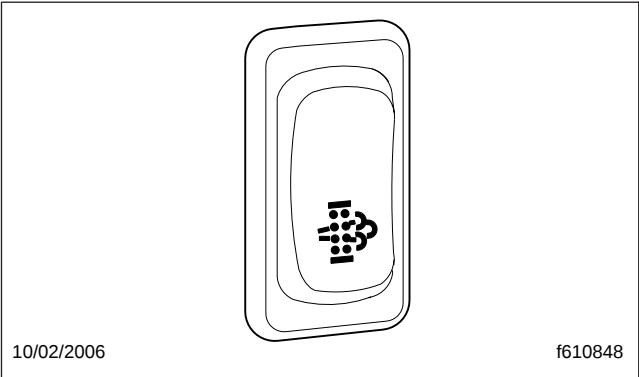


Fig. 11.6, Interrupteur de régénération

INFORMATION CONCERNANT LE SYSTÈME DE POST-TRAITEMENT DU GAZ D'ÉCHAPPEMENT					
TÉMOIN D'ALERTE	 (Fixe) Niveau 1	 (Clignotant) Niveau 2	 (Clignotant) Niveau 3	 (Clignotant) Niveau 4	 ATTENTION 
Message(s) de l'indicateur	Régénération du filtre particulaire recommandée.	Régénération du filtre particulaire nécessaire.	Régénération garée exigée – moteur bridé.	Régénération garée requise – moteur arrêté.	Température élevée du système d'échappement.
État du filtre particulaire contre les matières en suspension pour Diesel.	Le filtre particulaire approche la capacité maximum.	Le filtre particulaire arrive à la capacité maximum.	Le filtre particulaire a atteint la capacité maximum.	Le filtre particulaire a excédé la capacité maximum.	Clignotant Une régénération est en cours.
Action requise	Amenez le véhicule à vitesse d'autoroute pour permettre une régénération automatique ou pour effectuer une régénération garée.	Pour éviter un bridage de moteur amener le véhicule pour effectuer une régénération garée dès que possible.	Le véhicule doit être garé et une régénération garée sera effectuée.	Le véhicule doit être garé et une régénération garée ou une régénération de service doit être effectuée. Consultez le manuel d'utilisateur du moteur pour les détails – moteur s'arrête.	Fixe Les composants et gaz d'échappement sont à une température élevée. Éloignez-les des personnes, matières inflammables et vapeurs lorsque vous êtes garé.
Pour qu'un conducteur initie une régénération garée, il doit y avoir un commutateur de régénération monté sur le tableau de bord.					
Voir le manuel d'utilisateur pour les complètes instructions sur les régénérations garées.					24-01583-001B

02/19/2010 f080147f

Fig. 11.5, Alertes du système de traitement post-combustion des gaz d'échappement

- moteur jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement ait atteint 150 °F (66 °C).
2. Serrez le frein de stationnement. Si le frein de stationnement était déjà serré, desserrez-le et serrez-le de nouveau.
- S'il s'agit d'une boîte de vitesses manuelle, enfoncez complètement la pédale d'embrayage, placez la boîte de vitesses au point mort (N), puis relâchez la pédale.

- Si le véhicule est doté d'une boîte de vitesses automatisée à deux pédales, engagez un rapport, puis repassez au point mort.
- IMPORTANT :** Le conducteur doit rester dans le véhicule pendant toute la durée du cycle de régénération.
3. Tenez l'interrupteur de régénération enfoncé pendant 5 secondes. Le moteur augmente alors son régime et entame le processus de régénération.

Système de traitement post-combustion des gaz d'échappement

4. Le cycle de régénération prendra fin après 20 à 60 minutes. La régime de ralenti du moteur reviendra à la normale et le véhicule pourra être conduit normalement. Le témoin HEST peut s'allumer mais s'éteint dès que la vitesse du véhicule dépasse 5 mi/h (8 km/h) ou que le système s'est refroidi pour atteindre la température de service normale.
5. Pour interrompre une régénération en stationnement à tout moment pendant le cycle, enfoncez la pédale d'embrayage, de frein ou d'accélérateur; maintenez l'interrupteur de régénération enfoncé jusqu'à ce que le régime de ralenti revienne à la normale; ou coupez le moteur.

Interrupteur de blocage de régénération

L'interrupteur de blocage de régénération offre un contrôle supplémentaire sur le processus de régénération. Le conducteur peut décider d'utiliser cette fonction s'il transporte une cargaison qui ne doit pas être exposée aux températures d'échappement potentiellement élevées de la régénération automatique. Lorsqu'activé, l'interrupteur de blocage arrête un cycle de régénération en cours, et empêche le démarrage d'un cycle de régénération jusqu'à la désactivation de l'interrupteur. Voir la [figure 11.7](#).

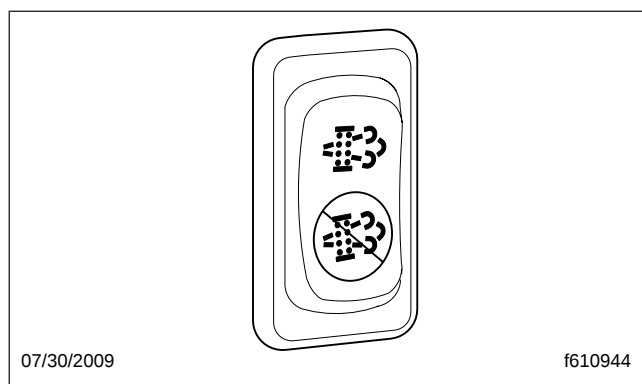


Fig. 11.7, Interrupteur de blocage de régénération

Entretien du DPF

Avec le temps, les cendres s'accumulent dans le DPF et celui-ci doit être entretenu. L'entretien du DPF doit être effectué par un technicien agréé, selon les instructions du fabricant du moteur. Une trace

documentaire doit être conservée aux fins de la garantie, comprenant :

- date de nettoyage ou de remplacement;
- kilométrage du véhicule;
- numéro de pièce et numéro de série du filtre à particules.

Réservoir et fluide d'échappement diesel

Fluide d'échappement diesel

Le fluide d'échappement diesel (DEF) est utilisé dans le système de post-traitement des gaz d'échappement pour abaisser les niveaux de NOx dans le flux d'échappement. Le DEF est incolore et presque inodore (il peut émettre une odeur légèrement âcre, semblable à celle de l'ammoniac.) Il est non toxique, non inflammable et biodégradable. Il est légèrement corrosif pour l'aluminium, mais n'affectera ni la solidité ni la structure de l'aluminium.

Vous remarquerez peut-être la formation de cristaux blancs autour des composants avec lesquels le DEF est en contact. Ceux-ci peuvent être facilement éliminés avec de l'eau.

Le DEF se transforme en gadoue à -11 °C (12 °F). Le gel ne l'endommage et ne le détruit pas, et il est entièrement utilisable lorsque dégelé. Les conduites d'alimentation de DEF disposent d'un dispositif de chauffage électrique et sont purgées lorsque le moteur est coupé. La purge complète des conduites d'alimentation de DEF exige environ 5 minutes après la coupure du moteur.

Le DEF dans le réservoir peut geler lorsqu'un véhicule n'est pas utilisé. Au démarrage, le fonctionnement normal du véhicule n'est pas entravé si le DEF est congelé; un thermoplongeur dans lequel circule le liquide de refroidissement du moteur réchauffe le DEF dès que le moteur tourne, permettant au système de SCR (réduction sélective catalytique) de fonctionner.

La consommation de DEF varie en fonction des conditions ambiantes et de l'utilisation du véhicule.

Réservoir de DEF

Les véhicules conformes à la norme EPA 2010 sont équipés d'un réservoir de DEF situé du côté conducteur du véhicule, normalement derrière le

boîtier de batterie, ou dans un emplacement optionnel devant le réservoir de carburant. Voir la [figure 11.8](#) et la [figure 11.9](#). Le réservoir de DEF est doté d'un goulot de remplissage de 19 mm qui empêche de le remplir accidentellement de carburant diesel, et comporte un bouchon bleu pour faciliter son identification.

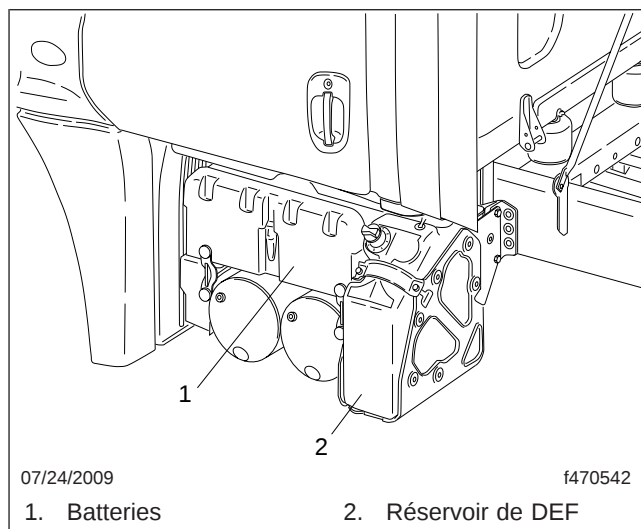


Fig. 11.8, Réservoir de DEF situé derrière le boîtier de batterie

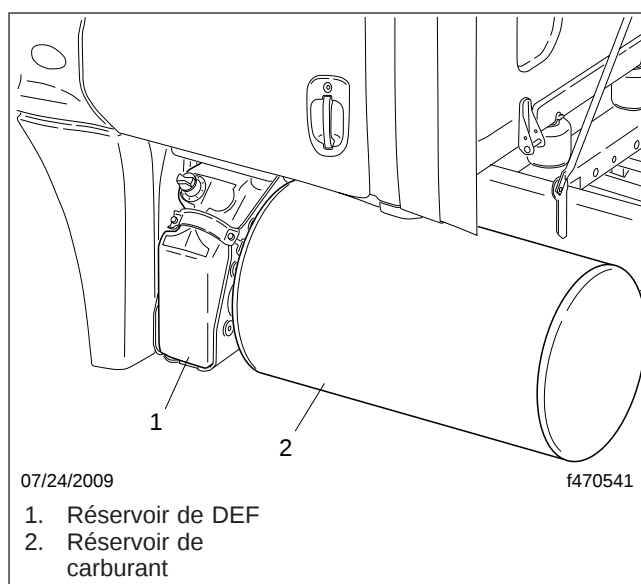


Fig. 11.9, Réservoir de DEF situé devant le réservoir de carburant

Indicateur de niveau de DEF/ carburant

Les niveaux de carburant Diesel et de DEF sont mesurés à l'aide d'un indicateur carburant/DEF double. Voir la [figure 11.10](#).

Le niveau de carburant diesel est indiqué au haut de l'indicateur. Sous le niveau de carburant, un témoin d'alerte de niveau de carburant diesel jaune s'allume lorsque le niveau de carburant passe sous 1/8 de la capacité du réservoir.

La portion inférieure de l'indicateur affiche un témoin d'alerte de DEF qui s'allume en jaune lorsque le réservoir est presque vide et une barre lumineuse indique le niveau de DEF dans le réservoir. La barre lumineuse de DEF s'illumine de la façon suivante.

- Quatre barres illuminées en vert — Entre 75 et 100 % plein.
- Trois barres illuminées en vert — Entre 50 et 75 % plein.
- Deux barres illuminées en vert — Entre 25 et 50 % plein.
- Une barre illuminée en vert — Entre environ 10 et 25 % plein.
- Une barre illuminée en jaune — Niveau de DEF très bas, remplissez le réservoir de DEF.
- Une barre clignotant en rouge — Réservoir de DEF vide, remplissez le réservoir de DEF.

Alertes de DEF et limites du moteur

IMPORTANT : Le fait d'ignorer les témoins d'alerte du DEF se traduira par une puissance limitée du moteur et une limite de vitesse de 8 km/h (5 mi/h) sera éventuellement appliquée.

Niveau de DEF bas — Alerte initiale

Lorsque le niveau de DEF est bas, les alertes suivantes encouragent fortement le conducteur à remplir le réservoir de DEF :

- Une barre de l'indicateur de niveau de DEF s'illumine en jaune — Niveau de DEF très bas, remplissez le réservoir de DEF.
- Témoin d'alerte de DEF illuminé en jaune

Voir la [figure 11.11](#).

Système de traitement post-combustion des gaz d'échappement

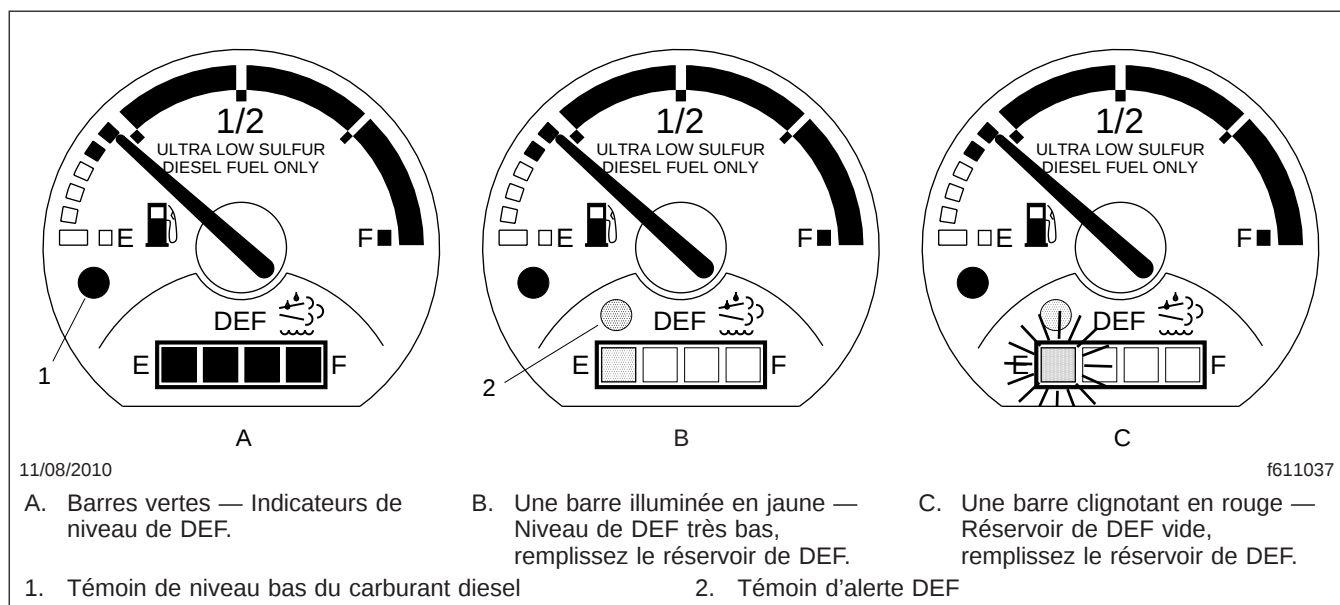


Fig. 11.10, Indicateur de niveau de DEF/carburant

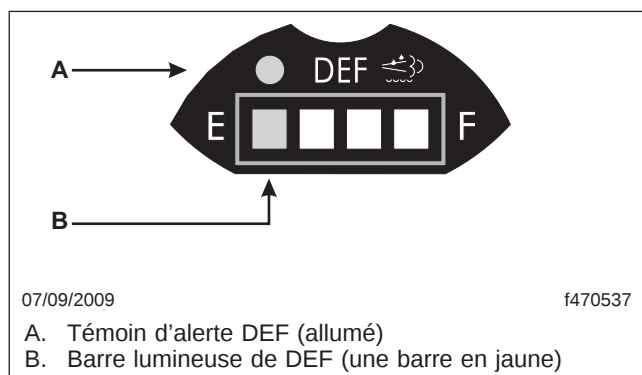


Fig. 11.11, Alerte initiale du niveau de DEF bas

Le réservoir de DEF doit être rempli pour désactiver la séquence d'alerte.

Le DEF est vide

Lorsque le réservoir de DEF est vide, les alertes suivantes sont activées :

- Une barre de l'indicateur de niveau de DEF s'allume en rouge — Réservoir de DEF vide, remplissez le réservoir de DEF.
- Le témoin d'alerte de DEF clignote en jaune.
- Le témoin d'anomalie s'allume.

Moteurs Detroit Diesel : La puissance est limitée et il y a une limite de vitesse de 90 km/h (55 mi/h).

Moteurs Cummins : La puissance est limitée, et des limitations progressivement plus sévères sont imposées au moteur.

Voir la [figure 11.12](#).

Le réservoir de DEF doit être rempli pour désactiver les séquences d'alerte et de protection du moteur.

Niveau de réservoir vide et ignoré

Si l'avertissement de bas niveau est ignoré et que le réservoir de DEF n'est pas rempli, le témoin STOP engine (arrêter moteur) rouge s'allume. Voir la [figure 11.13](#).

Si le réservoir de DEF n'est pas rempli, une limite de vitesse de 8 km/h (5 mi/h) sera appliquée la prochaine fois que le moteur sera coupé, ou tandis que le moteur tourne et que le véhicule est stationné.

Qualité du DEF ou altération du SCR

AVIS

Suivant la détection par le système de DEF contaminé ou de trafiquage, vous devez faire contrôler le système de post-traitement des gaz

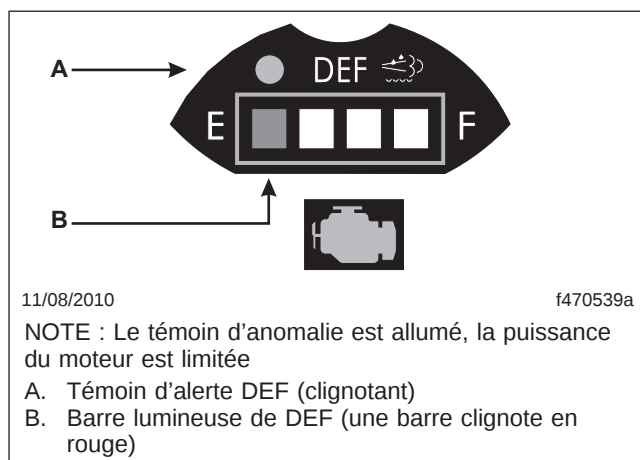


Fig. 11.12, Alerte de réservoir de DEF vide

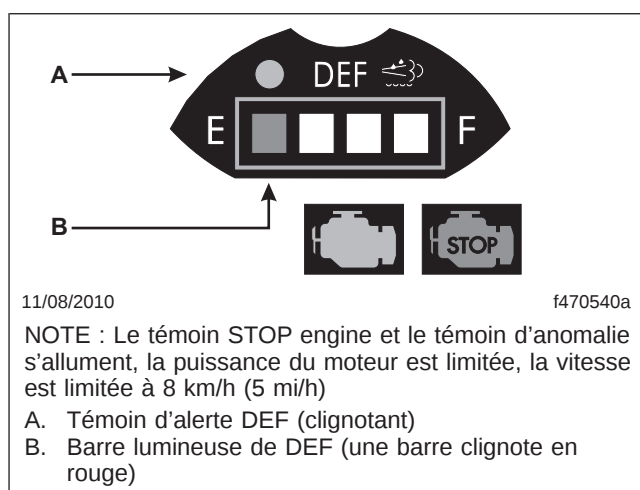


Fig. 11.13, Réservoir de DEF vide et alerte ignorée

d'échappement du véhicule pour dommages et désactiver les témoins d'alerte et les limites du moteur par un centre d'entretien autorisé.

Si du DEF contaminé ou du trafiquage est détecté, le témoin d'alerte de DEF clignote et le témoin d'anomalie s'allume pour avertir le conducteur. Voir la [figure 11.13](#).

Moteurs Detroit Diesel : La puissance est limitée et il y a une limite de vitesse de 90 km/h (55 mi/h). Si l'anomalie n'est pas corrigée, le témoin STOP engine s'allume, et la vitesse sera limitée à 8 km/h (5 mi/h) suivant la prochaine coupure de moteur ou lorsque le véhicule sera stationnaire et que le moteur tournera au ralenti.

Moteurs Cummins : La puissance du moteur est limitée, tandis que des limites de puissance moteur progressivement plus fortes sont appliquées. Si l'anomalie n'est pas corrigée, le témoin STOP engine s'allume, et la vitesse sera limitée à 8 km/h (5 mi/h) suivant la prochaine coupure de moteur ou lorsque le véhicule sera stationnaire et que le moteur tournera au ralenti.

12

Systemes de freinage

Système de freinage pneumatique	12.1
Système de freinage antiblocage Meritor WABCO®	12.4
Système de contrôle de la stabilité évolué	12.5

Systèmes de freinage

Système de freinage pneumatique

Information générale sur le système de freinage

Un système de freinage pneumatique à double circuit se compose de deux systèmes pneumatiques indépendants qui utilisent un seul ensemble de commandes de frein. Chaque système a ses propres réservoirs, ses propres conduites et ses propres récepteurs de freinage. Le système primaire commande les freins de service de l'essieu arrière; le système secondaire commande les freins de service de l'essieu avant. Les signaux des freins de service des deux systèmes sont transmis à la remorque.



AVERTISSEMENT

Ne conduisez pas le véhicule si les freins avant sont desserrés ou déconnectés. Le desserrement ou la déconnexion des freins avant n'améliorera pas la tenue de route du véhicule et peut entraîner la perte du contrôle du véhicule, ce qui peut causer des dommages matériels ou des blessures corporelles.

Conditions du système de freinage

Le témoin s'allume et le vibreur d'alerte sonne si la pression d'air tombe en dessous de 64 à 76 psi (441 à 524 kPa) dans l'un ou l'autre système. Si cela se produit, vérifiez le manomètre double aiguille pour identifier le système dont la pression d'air est basse. Bien qu'il soit possible de réduire la vitesse du véhicule en utilisant la pédale de frein, les freins de service avant ou arrière ne fonctionneront pas à pleine capacité, ce qui entraînerait une distance d'arrêt plus longue. Garez le véhicule en toute sécurité et faites réparer le système d'air avant de poursuivre votre route.

IMPORTANT : En cas de perte totale des freins de service avec toute la pression d'air du système, utilisez le robinet de commande du frein de stationnement (bouton jaune) pour garer le véhicule en toute sécurité.

Avant de pouvoir déplacer un véhicule dont la pression d'air est insuffisante, relâchez les freins de stationnement à ressorts en alimentant le système au moyen d'une source d'air externe raccordée aux

têtes d'accouplement ou en comprimant manuellement les ressorts des freins de stationnement.



AVERTISSEMENT

Ne conduisez pas le véhicule après avoir desserré les freins de stationnement à ressorts. Il n'y aurait aucun moyen d'arrêter le véhicule, ce qui pourrait entraîner des blessures corporelles graves ou des dommages au véhicule. Avant de desserrer les freins de stationnement à ressorts, accrochez le véhicule à une remorqueuse ou calez les roues.

Après avoir corrigé le problème du système de freinage, décompressez les ressorts des freins de stationnement avant de reprendre l'utilisation normale du véhicule.

Système de freinage pneumatique primaire

Une perte de pression d'air dans le système primaire rend les freins de service arrière inopérants. Le système pneumatique secondaire continuera d'assurer le fonctionnement des freins avant et des freins de la remorque (si équipé).

Système pneumatique secondaire

Une perte de pression d'air dans le système secondaire rend les freins de l'essieu avant inopérants. Le système pneumatique primaire continuera d'assurer le fonctionnement des freins de service arrière et des freins de la remorque (si équipé).

Fonctionnement du système de freinage

Avant de conduire votre véhicule, laissez le temps au compresseur d'air d'accumuler une pression d'au moins 100 psi (689 kPa) aussi bien dans le système primaire que secondaire. Surveillez le système de pression d'air en observant le manomètre double aiguille ainsi que le témoin et le vibreur d'alerte d'insuffisance de pression d'air. Le témoin s'éteint et le vibreur d'alerte cesse de sonner une fois que la pression d'air dans les deux systèmes atteint 64 à 76 psi (441 à 524 kPa).

IMPORTANT : Avant de conduire le véhicule, veillez à ce que tous les objets lâches dans la cabine soient

bien retenus afin qu'ils ne soient pas projetés vers l'avant en cas de freinage à fond brusque. Veillez à ce que tous les passagers portent leur ceinture de sécurité.

Pour freiner normalement, appuyez de façon graduelle sur la pédale de frein jusqu'à ce que le véhicule ralentisse. Augmentez ou réduisez la pression exercée sur la pédale pour arrêter le véhicule en douceur et en toute sécurité. Serrez les freins à ressorts si vous devez stationner le véhicule.

IMPORTANT : Un système de répartition du freinage pneumatique peut être utilisé dans les systèmes de freinage pneumatique de tracteur même lorsque le véhicule n'est pas muni d'un système de freinage antiblocage (ABS). Lorsque le véhicule se déplace sans remorque, les récepteurs de freinage arrière (sur lesquels la charge par essieu a été considérablement réduite) reçoivent une pression d'air réduite (proportionnelle), tandis que les récepteurs de freinage de l'essieu avant reçoivent une pression d'air totale (normale). Cela donne une sensation différente de la pédale de frein, car la pédale semble dans ce cas exiger plus de distance ou d'effort pour ralentir ou arrêter le véhicule. Toutefois, le système de répartition du freinage pneumatique améliore en fait le contrôle du véhicule lorsque le tracteur se déplace sans remorque. Si le tracteur tire une remorque, les récepteurs de freinage arrière reçoivent la pression d'air totale (normale).

Lorsque vous stationnez un véhicule accouplé à une remorque non munie de freins de stationnement à ressort, serrez les freins de stationnement du tracteur. Calez les pneus de la remorque avant de désaccoupler le véhicule de la remorque.

AVERTISSEMENT

Si une remorque n'est pas équipée de freins de stationnement à ressorts, ne la stationnez pas ou alors ne stationnez pas un tracteur et sa remorque en tirant uniquement le bouton du clapet de renouvellement de la remorque. Cela aurait pour effet de serrer uniquement les freins de service de la remorque. Si de l'air venait à s'échapper du système de freinage de la remorque, ses freins se relâcheraient, ce qui

pourrait entraîner un déplacement imprévu du véhicule.

AVIS

Ne serrez jamais les freins de service et de stationnement à ressorts simultanément. Vous transmettriez ainsi une force d'entrée excessive aux composants de frein, ce qui pourrait affecter leur action ou causer leur défaillance à la longue.

Commandes de frein

Le levier de frein de la remorque (robinet de commande manuelle) vous permet d'actionner les freins de la remorque sans actionner les freins de service du camion ou du tracteur. Il est généralement installé sur le côté droit du tableau de bord. Voir la [figure 12.1](#). Le robinet peut être actionné partiellement ou totalement, mais son actionnement partiel est annulé par tout actionnement total de la pédale des freins de service. Pour serrer les freins de la remorque, abaissez le levier. Pour relâcher les freins, levez le levier. Le levier retourne automatiquement en position levée lorsqu'il est relâché.

AVERTISSEMENT

N'utilisez pas les freins de service de la remorque pour garer le véhicule; ils ne sont pas conçus à cette fin. Si de l'air s'échappe du réservoir d'air de la remorque pendant le stationnement, le véhicule peut se mettre à rouler et causer des blessures corporelles graves ou des dommages matériels.

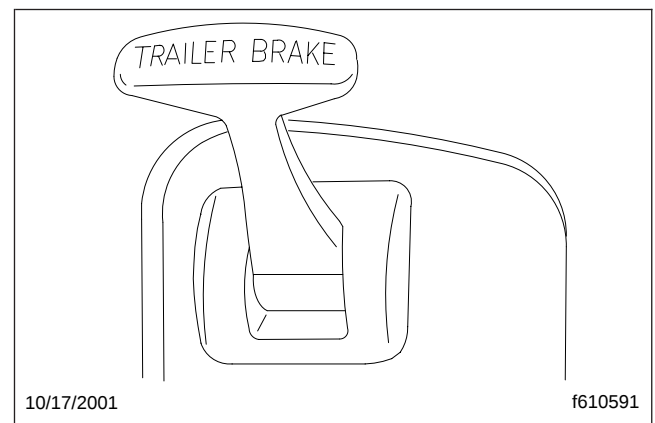


Fig. 12.1, Levier de frein de la remorque

Systèmes de freinage

Le bouton octogonal rouge du tableau de contrôle actionne le clapet de renouvellement de la remorque. Voir la [figure 12.2](#). Suivant le raccordement à une remorque des conduites d'air du véhicule et que la pression dans les deux systèmes est d'au moins 65 psi (448 kPa), vous devez enfoncer le clapet de renouvellement de la remorque. Il doit demeurer enfoncé afin de charger le système d'alimentation en air de la remorque et desserrer ses freins de stationnement à ressort.

Avant de désaccoupler une remorque ou lorsque vous conduisez un véhicule sans remorque, tirez le bouton de clapet de renouvellement de la remorque. Si la pression dans les deux systèmes pneumatiques chute à 35-45 psi (242-310 kPa), le bouton de clapet de renouvellement ressort automatiquement, évacuant l'air de la remorque et serrant ses freins de service ou de stationnement à ressort.

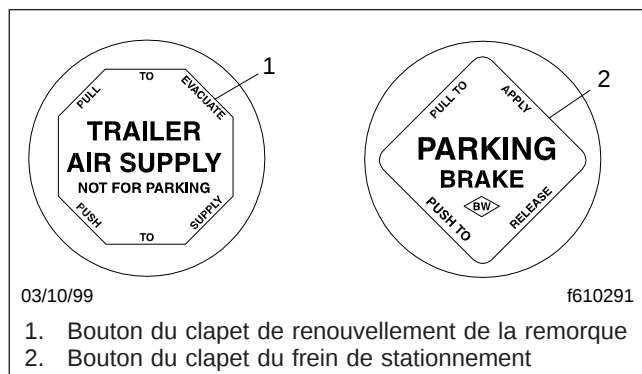


Fig. 12.2, Boutons des clapets de frein

Le bouton en losange jaune du panneau de commande actionne le clapet du frein de stationnement. Voir la [figure 12.2](#). Tirer le clapet de frein de stationnement actionne les freins de stationnement à ressort du tracteur et de la remorque, et fait ressortir automatiquement le bouton de clapet de renouvellement la remorque.

AVIS

N'utilisez pas les freins de stationnement à ressorts si les freins de service sont chauds, par exemple juste après la descente d'une pente raide. Autrement, les freins pourraient être endommagés. Laissez les freins chauds refroidir avant d'utiliser les freins de stationnement à ressorts.

N'utilisez pas les freins de stationnement à ressorts s'il fait très froid et que les freins de service sont mouillés. Autrement, ils pourraient geler. Si les freins sont mouillés, conduisez le véhicule en rapport inférieur et serrez légèrement les freins pour les chauffer et les sécher.

Si la remorque n'est pas équipée de freins de stationnement à ressort, tirer le clapet de frein de stationnement actionne à la fois les freins de stationnement à ressort et les freins de service de la remorque. Lorsque les freins de stationnement du tracteur et de la remorque (ou les freins de service de la remorque) sont tous les deux serrés, vous pouvez relâcher les freins de la remorque en appuyant sur le clapet de renouvellement, laissant les freins de stationnement du tracteur serrés. Pour pouvoir relâcher (desserrer) les freins de stationnement à ressorts du tracteur, ou les freins de service ou de stationnement à ressorts de la remorque, la pression d'air dans le réservoir primaire ou secondaire doit être d'au moins 65 psi (447 kPa).

Leviers à réglage automatique

Les leviers à réglage automatique ne doivent jamais être ajustés manuellement, sauf lors de l'entretien périodique des freins de base (par exemple le remplacement de segments), lors de l'installation des leviers ou en cas d'urgence.

Si la course de la tige-poussoir de frein dépasse la limite légale de réglage des freins d'un véhicule, c'est qu'il y a probablement un problème mécanique au niveau des composants des freins de base, ou alors les leviers à réglage ne sont pas installés correctement.

Amenez dès que possible le véhicule dans un centre de réparation si les freins dotés de leviers à réglage automatique sont déréglés.

AVIS

Régler manuellement un levier à réglage automatique afin de ramener la course de la tige-poussoir dans les limites légales ne constitue pas une réparation. En fait, les ajustements répétés de leviers à réglage automatique peuvent entraîner leur usure prématurée. En outre, si l'ajustement de certains leviers n'est pas fait correctement, cela peut les endommager intérieurement et les empêcher de fonctionner correctement.

Système de freinage antiblocage Meritor WABCO®

Le système de freinage antiblocage (ABS) Meritor WABCO est un système électronique de surveillance et de contrôle de la vitesse des roues qui marche avec le système standard de freinage pneumatique. Le système ABS surveille constamment et de façon passive la vitesse des roues du véhicule et contrôle la vitesse des roues pendant les arrêts d'urgence et lors de situations de blocage de roues.

IMPORTANT : Pour assurer le fonctionnement correct du système ABS, ne changez pas la taille des pneus. La taille des pneus installés au moment de la construction du véhicule est programmée dans le bloc de commande électronique. L'installation de pneus d'une taille différente pourrait entraîner une réduction de la force de freinage, ce qui causerait des distances d'arrêt plus longues.

L'ABS comprend des roues dentées génératrices de signaux et des capteurs situés dans les moyeux de chaque roue captée. Les capteurs transmettent les informations sur la vitesse des roues du véhicule à un bloc de commande électronique situé derrière le panneau central du tableau de bord. Le circuit principal du bloc interprète les signaux des capteurs de vitesse et calcule la vitesse des roues, le décalage entre les roues et la vitesse de référence du véhicule. Si les calculs indiquent un blocage de roue, le circuit principal transmet un signal au modulateur approprié pour une réduction de la pression de freinage. Lors d'un freinage d'urgence, le modulateur réduit, augmente ou maintient alternativement l'alimentation de pression d'air dans le récepteur de freinage pour empêcher les roues avant et arrière de se bloquer.

Le bloc de commande électronique comporte également un circuit de sécurité qui surveille constamment les capteurs des roues, la soupape de commande de traction (si le véhicule en est muni), les modulateurs et la circuiterie électrique.

Le système de freinage antiblocage Meritor WABCO combine un (1) canal de commande de l'essieu avant avec un (1) canal de commande d'essieu arrière pour former un (1) circuit de commande. Par exemple, le capteur et le modulateur de l'essieu avant gauche forment un circuit de commande avec le capteur et le modulateur de l'essieu arrière droit.

Si, pendant la conduite du véhicule, le circuit de sécurité détecte la défaillance d'un composant quelconque du système ABS, le témoin d'alerte du tracteur (TRACTOR ABS) s'allume et le circuit de commande affecté passe au mode de freinage normal. Le circuit de commande restant garde l'effet ABS. Même si le système ABS est complètement inopérant, la capacité de freinage normal est maintenue. L'exception serait le cas où un modulateur (ou un modulateur combiné) est endommagé et inopérant. Puisque ces composants font partie intégrante du système de freinage pneumatique, le freinage normal peut être défaillant ou inopérant.

En situation d'arrêt d'urgence ou de traction réduite, appuyez à fond sur la pédale de frein jusqu'à ce que le véhicule s'immobilise en toute sécurité. *Ne pompez pas la pédale de frein.* Avec la pédale de frein complètement enfoncée, le système ABS commandera toutes les roues afin d'offrir un contrôle de la direction et une distance de freinage réduite.

Bien que le système ABS améliore le contrôle du véhicule dans les situations de freinage d'urgence, il incombe au conducteur d'adapter sa conduite aux conditions routières et de la circulation. Par exemple, l'ABS ne peut pas empêcher un accident si le conducteur roule à une vitesse excessive ou suit un autre véhicule de trop près.

Compatibilité avec l'ABS de la remorque

L'ABS Meritor WABCO est conçu pour communiquer avec l'ABS d'une remorque, s'ils sont compatibles. La compatibilité entraînera l'illumination du témoin TRAILER ABS (ABS de remorque) lors du démarrage et de la détection d'anomalies du véhicule.

Le témoin TRAILER ABS ne s'allume que si une remorque compatible est accouplée au tracteur. Si une remorque compatible est accouplée correctement au tracteur, le témoin du tableau de bord fonctionnera de la manière suivante :

- Lorsque la clé de contact est tournée en position ON (marche), le témoin TRAILER ABS s'allume momentanément, puis s'éteint.
- Si le témoin s'allume momentanément, puis s'éteint, pendant que le véhicule roule, une anomalie a été détectée et corrigée.

Systèmes de freinage

- Si le témoin s'allume et reste allumé pendant que le véhicule roule, il y a une anomalie dans le système ABS de la remorque. Faites réparer immédiatement ce système pour assurer son fonctionnement efficace.

IMPORTANT : Si une remorque compatible est attelée et que le témoin ne s'allume pas momentanément lorsque la clé de contact est tournée en position ON (marche), il est possible que son ampoule soit grillée.

Système d'antipatinage automatique

Les véhicules équipés d'un moteur électronique et d'un système ABS peuvent être munis d'un système d'antipatinage automatique (ATC). Sur ces véhicules, le système ATC limite automatiquement le patinage des roues dans les situations de traction réduite. Dans les conditions normales de freinage, le système de freinage pneumatique standard est utilisé.

Une électrovalve supplémentaire est installée. Dans les situations de traction réduite, l'électrovalve de l'ATC contrôle la pression d'air vers les modulateurs qui, à leur tour, augmentent, maintiennent ou réduisent la pression allant aux récepteurs de freinage appropriés afin d'offrir une meilleure traction chaque fois que les roues patinent.

Lorsque le système ATC est en mode NORMAL, il serre tout doucement les freins de la roue qui patine afin de transmettre de la puissance à la roue (ou aux roues) ayant une meilleure adhérence. Si les deux roues patinent, le système signale au moteur de réduire la puissance.

L'ATC comprend une fonction neige profonde et boue qui augmente la traction disponible sur des surfaces très meubles, telles que neige, boue ou gravier. Le tableau de bord comprendra un interrupteur berceau à contact momentané libellé ATC. L'actionnement de cet interrupteur permettra momentanément aux roues motrices de patiner un peu plus. Un témoin WHEEL SPIN clignotant confirme l'activation de l'option neige profonde et boue. Appuyer de nouveau sur l'interrupteur fera repasser le système au fonctionnement normal.

AVIS

L'option neige profonde et boue est pour utilisation lorsqu'en présence de conditions

glissantes particulières qui exigent l'augmentation du patinage des roues. L'utilisation prolongée de cette option peut endommager le système de freinage du véhicule.

Suivant la mise de contact, les témoins TRACTOR ABS et WHEEL SPIN s'allument pendant environ trois secondes. Après trois secondes, si tous les composants de l'ABS du tracteur fonctionnent correctement, les témoins s'éteignent.

IMPORTANT : Si un témoin d'alerte du système ABS ne fonctionne pas tel que décrit ci-dessus ou s'il s'allume pendant que vous conduisez, faites réparer immédiatement le système ABS afin de disposer de la pleine capacité de freinage antiblocage.

Système de contrôle de la stabilité évolué

AVERTISSEMENT

Le système de contrôle de la stabilité évolué est conçu uniquement pour aider un conducteur consciencieux et vigilant, et n'est pas un substitut pour des procédures de conduite sécuritaires. Veillez à conduire prudemment et à utiliser le système correctement pour éviter les accidents pouvant entraîner des blessures corporelles ou la mort, ainsi que des dommages matériels importants.

Le système de contrôle de la stabilité évolué (ESC) offre une capacité de stabilité directionnelle intégrale (contrôle en lacet) en cas de survirage ou de sous-virage afin de réduire la possibilité de changement involontaire de voie et de mise en portefeuille. Le système détermine si le conducteur tente de maîtriser le véhicule et le niveau de freinage requis pour contrôler le véhicule avec plus d'exactitude dans une situation d'urgence.

L'ESC fonctionne en comparant constamment l'intention du conducteur et le comportement du véhicule. Le système réalise cela en surveillant des éléments tels que vitesse des roues, angle du volant de direction, amplitude du mouvement de lacet, accélération latérale, position de l'accélérateur et application des freins. Un micro-ordinateur central analyse les données recueillies et déclenche une

réaction pour maintenir le parcours du véhicule lors de la détection d'un état instable.

Quand le système détecte un risque de capotage, il actionne individuellement les freins de roues de tracteur et de remorque, active le ralentisseur sur moteur (si équipé) et/ou diminue la puissance du moteur, selon la sévérité. Par conséquent, le conducteur conserve le plein contrôle du véhicule jusqu'à ce que le système détecte une possibilité de capotage et intervienne en conséquence. L'ESC fonctionne automatiquement, le conducteur ne le surveille pas et ne le contrôle pas.

13

Boîtes de vitesses manuelles et embrayage

Boîtes de vitesses Eaton Fuller 13 et 18 vitesses à doubleur de gamme et à médiateur	13.1
Boîtes de vitesses Eaton Fuller 10 vitesses à médiateur	13.4
Embrayage	13.6

Boîtes de vitesses manuelles et embrayage

Boîtes de vitesses Eaton Fuller 13 et 18 vitesses à doubleur de gamme et à médiateur

Pour obtenir tous les renseignements sur les transmissions Eaton, visitez le site Web Eaton : www.roadranger.com.

Renseignements généraux, boîtes de vitesses Eaton Fuller à doubleur de gamme et à médiateur

Les boîtes de vitesses à doubleur de gamme et à médiateur permettent de choisir deux rapports de dédoublement dans chaque position du levier de vitesses, ainsi que les rapports supplémentaires qu'offrent les gammes basse et haute.

IMPORTANT : Les rapports ne sont pas tous utilisés dans chaque gamme, et les configurations des changements de rapports varient selon la boîte de vitesses. Lisez l'étiquette de configuration de changement de rapports apposée sur le tableau de bord pour les consignes d'utilisation de la boîte de vitesses installée dans votre véhicule.

Médiateur

Le levier de présélection de gamme sélectionne la gamme basse ou haute pour chaque rapport de boîte. Il est employé une fois durant une séquence de passage à un rapport supérieure et une fois durant une séquence de rétrogradation.

Le levier de présélection de gamme est abaissé lorsqu'en gamme basse et soulevé lorsqu'en gamme haute.

IMPORTANT : Présélectionnez toujours les changements de gamme lors de passages à des rapports supérieurs ou de rétrogradations. La présélection exige le déplacement du levier de gamme à la position nécessaire avant le début du changement de rapport.

Lorsque correctement présélectionnés, les changements de gamme s'exécutent automatiquement lors du passage du levier de vitesses du point mort au rapport suivant. La présélection des changements de gamme évite

d'endommager la boîte de vitesses et permet des changements de rapports plus doux.

IMPORTANT : N'effectuez jamais un changement de gamme lorsque le véhicule est en marche arrière.

Commande du doubleur de gamme

Selon le modèle de boîte de vitesses, il est possible de dédoubler certains rapports à l'aide du bouton de commande de doubleur de gamme (situé sur le côté du pommeau de levier de vitesses).

IMPORTANT : Présélectionnez toujours les déboulements. La présélection exige le déplacement du bouton de commande de doubleur de gamme à la position nécessaire avant le début du dédoublement.

La présélection des dédoublements permet des changements de vitesse à la fois plus rapides et doux. Mais n'attendez pas : terminez le changement de vitesse immédiatement après la sélection du dédoublement afin d'éviter l'usure induite des composants de la boîte de vitesses.

IMPORTANT : N'effectuez jamais un dédoublement lorsque le véhicule est en marche arrière.

Modèles RTLO à 13 vitesses

Les boîtes Eaton Fuller à 13 vitesses offrent 13 rapports de marche avant et deux rapports de marche arrière. Chaque boîte se compose d'une section avant de 5 rapports et d'une section auxiliaire de 3 rapports. La section auxiliaire contient les rapports de gammes basse et haute, ainsi qu'un rapport de dédoublement. Reportez-vous à la [figure 13.1](#) pour la configuration des changements de rapports.

Les 13 rapports sont tous commandés à l'aide d'un levier de vitesses unique.

La basse vitesse de la section avant est employée uniquement comme rapport de démarrage; elle n'est jamais utilisée lorsque la boîte de vitesses est en gamme haute. Les quatre autres rapports sont utilisés une fois en gamme basse et encore une fois en gamme haute.

En gamme haute, les rapports peuvent être dédoublés à l'aide du bouton de commande de

Boîtes de vitesses manuelles et embrayage

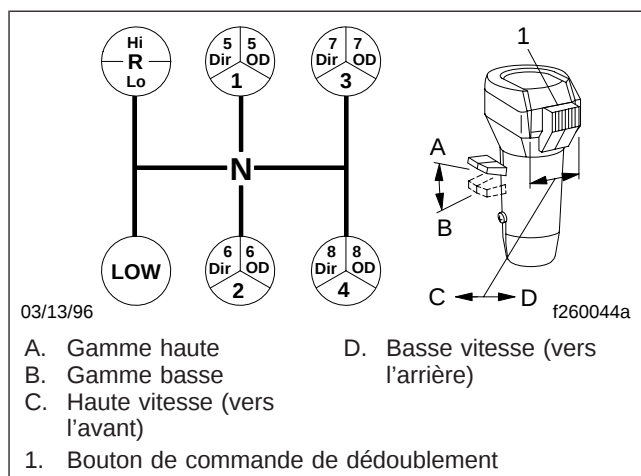


Fig. 13.1, Configurations des changements de rapports de la boîte Eaton Fuller à 13 vitesses

dédoublement avec le rapport de démultiplication (modèles RT) ou le rapport de surmultiplication (modèles RTO) du doubleur. En gamme basse, il est impossible de dédoubler les rapports.

IMPORTANT : Le pommeau de levier de vitesses possède une fonction de verrouillage qui empêche l'actionnement du bouton de commande de dédoublement quand le levier de présélection de gamme est abaissé (gamme basse). En gamme haute avec le bouton de commande de dédoublement actionné, il est impossible d'abaisser le levier de présélection de gamme.

Modèles RTLO 18 vitesses à doubleur de gamme et à médiateur

Les boîtes Eaton Fuller à 18 vitesses offrent 18 rapports de marche avant et 4 rapports de marche arrière. Chaque boîte se compose d'une section avant de 5 rapports et d'une section auxiliaire de 4 rapports. La section auxiliaire contient les rapports de gammes basse et haute, ainsi qu'un rapport de dédoublement.

Les 18 rapports sont tous commandés à l'aide d'un levier de vitesses unique. Il est possible de dédoubler l'ensemble des 9 rapports des gammes basse et haute.

La basse vitesse de la section avant est employée uniquement comme rapport de démarrage; elle n'est jamais utilisée lorsque la boîte de vitesses est en

gamme haute. La basse vitesse peut être dédoublée de manière à offrir un rapport à prise directe ou un rapport surmultiplicateur.

Conseils d'utilisation, boîtes de vitesses Eaton Fuller à doubleur de gamme et à médiateur

Les conseils suivants mettent en évidence les plus importants principes de fonctionnement.

- Dans tous les cas, utilisez le rapport le plus élevé qui est néanmoins suffisamment bas pour mettre le véhicule en mouvement avec le moteur tournant au ralenti ou presque au ralenti, et sans trop faire glisser l'embrayage.
- Sur route, sans charge ou dans des conditions idéales, utilisez la 1re pour mettre le véhicule en marche avant.
- Hors route ou dans des conditions difficiles, utilisez toujours la basse vitesse pour mettre le véhicule en marche avant.
- Utilisez le frein d'embrayage pour arrêter la rotation des engrenages lorsque vous passez à LOW en marche arrière pendant que le véhicule est immobile. Pour actionner le frein d'embrayage, enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.
- Enfoncez partiellement la pédale d'embrayage pour couper le couple du moteur lors de changements de rapports normaux.
- Exécutez un double débrayage entre toutes les montées de vitesse et les rétrogradations exigeant le déplacement du levier de vitesses. Le dédoublement des rapports ne nécessite pas le déplacement du levier de vitesses.
- Sauf pour rétrograder directement de la 5e en 4e, ne poussez jamais le levier de présélection de gamme vers le bas, en gamme basse, pendant que la boîte de vitesses fonctionne en gamme haute.
- Ne passez pas de la gamme haute à la gamme basse lorsque le véhicule roule à grande vitesse.
- Présélectionnez tous les changements de gamme et dédoublements. Déplacez le levier de présélection de gamme ou le bouton de commande de dédoublement à la position

Boîtes de vitesses manuelles et embrayage

nécessaire avant d'initier un changement de rapport.

- N'effectuez jamais un changement de gamme ou un dédoublement lorsque le véhicule est en marche arrière.
- Ne déplacez jamais le levier de présélection de gamme avec le levier de vitesses au point mort pendant que le véhicule roule.
- Sauter des rapports *seulement* lorsque les conditions d'utilisation le permettent, selon la charge du véhicule, l'inclinaison de la route et la vitesse du véhicule.
- Ne marchez jamais sur l'erre avec le levier de vitesses au point mort.

Passage à une vitesse supérieure

1. Placez le levier de vitesses au point mort. Démarrez le moteur et faites monter la pression du système d'air à 100 - 120 psi (689 à 827 kPa).
2. Positionnez le levier de présélection de gamme vers le bas, en gamme basse. Voir la [figure 13.2](#).

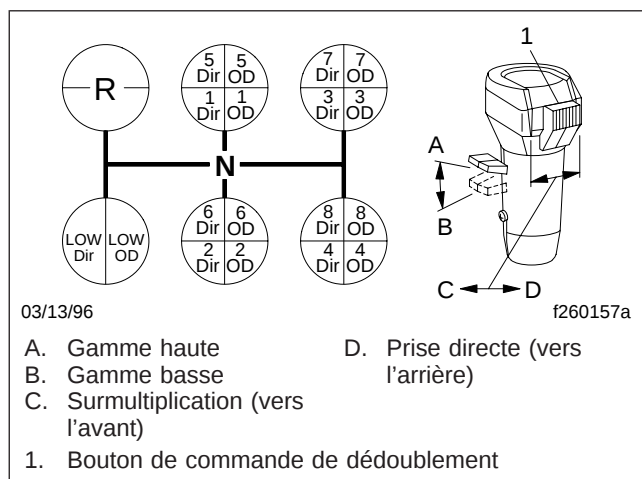


Fig. 13.2, Configurations des changements de rapports de la boîte Eaton Fuller à 18 vitesses

3. Assurez-vous que le bouton de commande de dédoublement est à la position basse vitesse (vers l'arrière). Voir la [figure 13.2](#).
4. Pour les boîtes à 13 vitesses :

Pour mettre le véhicule en marche, enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher, passez à la basse vitesse ou en 1re vitesse, puis relâchez la pédale d'embrayage avec le moteur tournant au ralenti ou presque. Accélérez jusqu'à 80 pour cent du régime réglé du moteur.

Pour les boîtes à 18 vitesses :

Pour mettre le véhicule en marche, enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher, passez à la basse vitesse, puis relâchez la pédale d'embrayage avec le moteur tournant au ralenti ou presque. Pour passer de la basse vitesse à prise directe à la basse vitesse surmultipliée, déplacez le bouton de commande de dédoublement à la position de surmultiplication (vers l'avant), puis relâchez immédiatement l'accélérateur. Enfoncez et relâchez la pédale d'embrayage. Après avoir relâché la pédale d'embrayage, accélérez de nouveau.

5. Pour les boîtes à 13 vitesses :

Passez progressivement de la basse vitesse (ou la 1re vitesse) à la 4e vitesse, tout en exécutant un double débrayage entre les passages de vitesse et en accélérant à 80 pour cent du régime réglé du moteur. Voir la [figure 13.1](#).

Pour les boîtes à 18 vitesses :

Passez de la basse vitesse surmultipliée à la 1re vitesse en prise directe en déplaçant d'abord le bouton de commande de dédoublement à la position de prise directe (vers l'arrière) ([figure 13.2](#)). Exécutez un double débrayage puis déplacez le levier de vitesses du point mort à la position 1re vitesse.

Continuez à passer aux vitesses supérieures suivant la configuration des changements de rapports. Exécutez un double débrayage en passant les vitesses avec le levier (1re à 2e à 3e à 4e); exécutez un simple débrayage pour les dédoublements (1re en prise directe à 1re surmultipliée, etc.).

6. Si vous êtes en 4e vitesse (boîtes à 13 vitesses) ou en 4e surmultipliée (boîtes à 18 vitesses), employez le levier de présélection de gamme et le bouton de commande de dédoublement pour passer en 5e vitesse.

Alors que vous êtes en 4e vitesse, soulevez le levier de présélection de gamme à la gamme haute et déplacez le bouton de commande de

Boîtes de vitesses manuelles et embrayage

dédoublément à la position basse vitesse (vers l'arrière). Exécutez un double débrayage en passant par le point mort vers la 5e vitesse, relâchez la pédale d'embrayage et accélérez.

7. Rétrogradez progressivement à tous les rapports de gamme haute.

Pour passer de la 5e en prise directe à la 5e surmultipliée (ou de la 5e démultipliée à la 5e en prise directe sur les modèles de boîte RT), déplacez le bouton de commande de dédoublément à la position haute vitesse (vers l'avant), puis relâchez immédiatement l'accélérateur. Enfoncez et relâchez la pédale d'embrayage. Après avoir relâché l'embrayage, accélérez de nouveau.

Continuez à passer aux vitesses supérieures suivant la configuration des changements de rapports. Exécutez un double débrayage durant les changements de vitesse à l'aide du levier de vitesses (6e à 7e, etc.); exécutez un simple débrayage pour les dédoubléments (6e en prise directe à 6e surmultipliée, etc.).

Rétrogradation

IMPORTANT : N'utilisez jamais le frein d'embrayage lorsque vous rétrogradez, ou comme frein pour ralentir le véhicule.

1. Pour passer de la 8e surmultipliée à la 8e en prise directe (ou de la 8e en prise directe à la 8e démultipliée sur les modèles de boîte RT), déplacez le bouton de commande de dédoublément à la position basse vitesse (vers l'arrière), puis relâchez immédiatement l'accélérateur. Enfoncez et relâchez la pédale d'embrayage, puis accélérez le moteur au terme du changement de vitesse.
2. Commencez à rétrograder de la 8e en prise directe à la 7e surmultipliée en déplaçant le bouton de commande de dédoublément à la position haute vitesse (vers l'avant), puis exécutez immédiatement un double débrayage, en déplaçant le levier de vitesses de la 8e à la 7e.
3. Rétrogradez progressivement en passant par chacun des rapports de la gamme haute, alternant les procédures des étapes 1 et 2 ci-dessus, jusqu'à ce que vous atteigniez la 5e en prise directe.

4. En 5e en prise directe et prêt à rétrograder à la 4e vitesse (boîtes à 13 vitesses) ou en 4e surmultipliée (boîtes à 18 vitesses), poussez le levier de présélection de gamme vers le bas et déplacez le bouton de commande de dédoublément à la position haute vitesse (vers l'avant). Exécutez un double débrayage en passant par le point mort vers la 4ème vitesse, relâchez la pédale d'embrayage et accélérez.

5. Continuez à rétrograder de la 4e en 1re vitesse.

Pour les boîtes à 13 vitesses :

Rétrogradez par les rapports de la gamme basse en fonction de la situation.

Pour les boîtes à 18 vitesses :

Continuez à rétrograder de la 4e surmultipliée à la 4e en prise directe, puis de la 4e en prise directe à la 3e surmultipliée, puis de la 3e surmultipliée à la 3e en prise directe, ainsi de suite. Exécutez un double débrayage pour les changements de vitesse avec levier de vitesses (4e à 3e, etc.); et un simple débrayage lors des dédoubléments (4e en prise directe à 3e surmultipliée, etc.).

Boîtes de vitesses Eaton Fuller 10 vitesses à médiateur

Pour obtenir tous les renseignements sur les transmissions Eaton, visitez le site Web Eaton : www.roadranger.com.

Renseignements généraux, boîtes 10 vitesses à médiateur

Les boîtes Eaton Fuller à 10 vitesses offrent dix rapports de marche avant et deux rapports de marche arrière. Chaque boîte a une section avant de 5 vitesses et une section auxiliaire de 2 vitesses.

Les gammes basse et haute d'une boîte de vitesses à médiateur permettent d'offrir des rapports supplémentaires. Pour obtenir les dix vitesses de marche avant, le conducteur doit utiliser deux fois une configuration de rapports à 5 vitesses : d'abord en gamme basse et ensuite en gamme haute. Reportez-vous à la [figure 13.3](#) pour les configurations de changements de rapports.

Le levier de présélection de gamme sélectionne la gamme basse ou haute pour chaque rapport. Il est

Boîtes de vitesses manuelles et embrayage

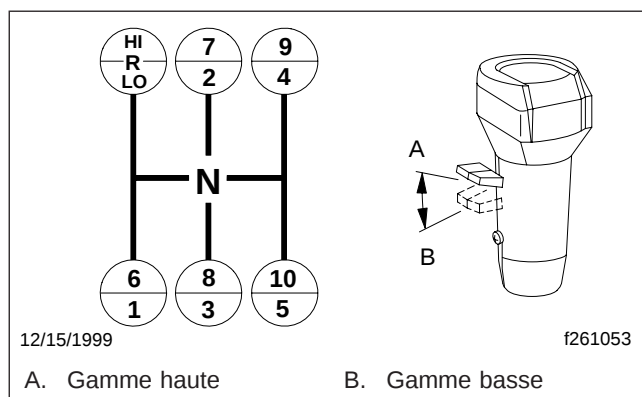


Fig. 13.3, Configurations de changements de rapports de la boîte de vitesses Eaton Fuller à 10 vitesses

employé une fois durant une séquence de passage à un rapport supérieur et une fois durant une séquence de rétrogradation. Le levier de présélection de gamme est abaissé lorsqu'en gamme basse et soulevé lorsqu'en gamme haute.

IMPORTANT : Présélectionnez toujours les changements de gamme lors de passages à des rapports supérieurs ou de rétrogradations. La présélection exige le déplacement du levier de gamme à la position nécessaire avant le début du changement de rapport.

Lorsque correctement présélectionnés, les changements de gamme s'exécutent automatiquement lors du passage du levier de vitesses du point mort au rapport suivant. La présélection des changements de gamme évite d'endommager la boîte de vitesses et permet des changements de rapports plus doux.

Pour utiliser une boîte de vitesses à médiateur, faites passer le levier de vitesses par toutes les positions de rapports inférieurs, puis soulevez ensuite le levier de présélection de gamme afin de passer aux rapports de gamme haute. Employez les mêmes positions de levier de vitesses pour les gammes basse et haute.

IMPORTANT : La configuration de changement de rapports varie selon les boîtes de vitesses. Assurez-vous de lire l'étiquette de configuration de changement de rapports apposée sur le tableau de bord pour les consignes d'utilisation de la boîte de vitesses installée sur votre véhicule.

NOTE : Les positions de changement de rapports 4/9 et 5/10 des boîtes de vitesses RT (rapport direct) et RTX (rapport surmultiplié) sont directement opposées dans les boîtes de vitesses RTO (rapport surmultiplié).

Conseils d'utilisation, boîte de vitesses Eaton Fuller à médiateur

Les conseils suivants mettent en évidence les plus importants principes de fonctionnement.

- Dans tous les cas, utilisez le rapport le plus élevé qui est néanmoins suffisamment bas pour mettre le véhicule en mouvement avec le moteur tournant au ralenti ou presque au ralenti, et sans trop faire glisser l'embrayage.
- Utilisez le frein d'embrayage pour arrêter la rotation des engrenages lorsque vous passez à LOW en marche arrière pendant que le véhicule est immobile. Pour actionner le frein d'embrayage, enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.
- Enfoncez partiellement la pédale d'embrayage pour couper le couple du moteur lors de changements de rapports normaux.
- Faites un double débrayage entre les montées de vitesses et les rétrogradations.
- Sauf pour rétrograder directement de la 5e en 4e, ne poussez jamais le levier de présélection de gamme vers le bas, en gamme basse, pendant que la boîte de vitesses fonctionne en gamme haute.
- Ne passez pas de la gamme haute à la gamme basse lorsque le véhicule roule à grande vitesse.
- Présélectionnez tous les changements de gamme. Déplacez le levier de présélection de gamme à la position nécessaire avant d'initier un changement de rapport.
- N'effectuez jamais un changement de gamme lorsque le véhicule est en marche arrière.
- Ne déplacez jamais le levier de présélection de gamme avec le levier de vitesses au point mort pendant que le véhicule roule.
- Sauter des rapports *seulement* lorsque les conditions d'utilisation le permettent, selon la

Boîtes de vitesses manuelles et embrayage

charge du véhicule, l'inclinaison de la route et la vitesse du véhicule.

- Ne marchez jamais sur l'erre avec le levier de vitesses au point mort.

Passage à une vitesse supérieure

1. Placez le levier de vitesses au point mort. Démarrez le moteur et faites monter la pression du système d'air à 100 - 120 psi (689 à 827 kPa).
2. Positionnez le levier de présélection de gamme vers le bas, en gamme basse. Voir la [figure 13.2](#).
3. Pour mettre le véhicule en mouvement, enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher, passez à la 1^{re} vitesse ([tableau 13.1](#)), puis relâchez la pédale d'embrayage avec le moteur tournant au ralenti ou presque. Accélérez jusqu'à 80 pour cent du régime régulé du moteur.

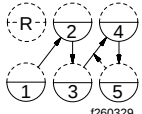
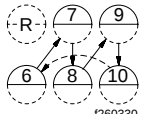
Progression des changements de rapports d'une boîte de vitesses Eaton Fuller		
MODÈLE DE BOÎTE DE VITESSES	GAMME BASSE	GAMME HAUTE
10 vitesses, prise directe ou surmultipliée (RT ou RTX)		

Tableau 13.1, Progression des changements de rapports du médiateur Eaton Fuller

4. Passez progressivement de la 1^{re} à la 5^{ème} vitesse ([tableau 13.1](#)), tout en exécutant un double débrayage entre les passages de vitesse et en accélérant à 80 pour cent du régime régulé du moteur.
5. Lorsque vous atteignez la 5^{ème} vitesse et que vous êtes prêt à passer en 6^{ème}, tirez le levier de présélection de gamme vers le haut pour passer en gamme haute. Exécutez un double débrayage en passant par le point mort vers la 6^{ème} vitesse, relâchez la pédale d'embrayage et accélérez.

NOTE : Si après avoir tenté de passer en gamme haute, la boîte de vitesses demeure au point mort avec le levier de vitesses engagé en

vitesse, il se peut que le dispositif de protection de synchroniseur de gamme soit activé.

Déplacez le levier de vitesses au point mort pour permettre au changement de gamme de s'exécuter, puis passez ensuite une vitesse à l'aide du levier de vitesses.

6. Embrayez progressivement tous les rapports de gamme haute ([tableau 13.1](#)), tout en exécutant un double débrayage entre les passages de vitesse et en accélérant à 80 pour cent du régime régulé du moteur.

Rétrogradation

IMPORTANT : N'utilisez jamais le frein d'embrayage lorsque vous rétrogradez, ou comme frein pour ralentir le véhicule.

1. Rétrogradez progressivement à tous les rapports de gamme haute tout en exécutant un double débrayage entre chaque changement.
2. Lorsque vous atteignez la 5^{ème} vitesse et que vous êtes prêt à passer en 4^{ème}, poussez le levier de présélection de gamme vers le bas pour passer en gamme basse. Exécutez un double débrayage en passant par le point mort vers la 4^{ème} vitesse, relâchez la pédale d'embrayage et accélérez.

NOTE : Si après avoir tenté de passer en gamme haute, la boîte de vitesses demeure au point mort avec le levier de vitesses engagé en vitesse, il se peut que le dispositif de protection de synchroniseur de gamme soit activé.

Déplacez le levier de vitesses au point mort pour permettre au changement de gamme de s'exécuter, puis passez ensuite une vitesse à l'aide du levier de vitesses.

3. Rétrogradez progressivement à tous les rapports de gamme basse tout en exécutant un double débrayage entre chaque changement, selon les conditions.

Embrayage

Information générale sur l'embrayage

Pour assurer une longue durée de vie de l'embrayage, démarrez dans le rapport de vitesse approprié, prêtez attention aux anomalies de l'embrayage et sachez quand régler l'embrayage.

Boîtes de vitesses manuelles et embrayage

Le fonctionnement normal n'abîmera pas les surfaces de frottement de l'embrayage. La chaleur et l'usure sont presque inexistantes lorsqu'un embrayage est entièrement engagé. Mais beaucoup de chaleur est produite au moment de l'engagement de l'embrayage, lorsqu'il accueille la charge. Si un embrayage patine excessivement, des températures élevées se développent rapidement entre le volant moteur, les disques d'embrayage et les plateaux d'embrayage. Un embrayage mal réglé ou qui patine peut générer des températures assez élevées pour carboniser et brûler la garniture et détruire l'embrayage.

Fonctionnement de l'embrayage

Rodage de l'embrayage

Il se peut qu'un embrayage neuf ou nouvellement installé patine un peu durant la période de rodage des garnitures. Mais laisser l'embrayage patiner plus de deux secondes peut sérieusement endommager le disque d'embrayage, le plateau d'embrayage et le volant moteur.

AVIS

Ne laissez pas patiner l'embrayage pendant longtemps; cela endommagera gravement le disque d'embrayage, le plateau d'embrayage ou le volant moteur. Tout dommage causé par le patinage de l'embrayage à cause d'un rodage inapproprié n'est pas couvert par la garantie.

Pendant l'utilisation initiale d'un véhicule neuf ou d'un véhicule muni d'un embrayage neuf, vérifiez que l'embrayage ne glisse pas lors des accélérations. Si vous constatez qu'il glisse, ralentissez jusqu'à ce qu'il cesse de glisser. Laissez-le refroidir pendant 15 à 30 secondes, puis réaccélérez progressivement. Si l'embrayage patine toujours, répétez la procédure jusqu'à cinq fois. Si l'embrayage continue de patiner après cinq tentatives, arrêtez le véhicule et laissez l'embrayage refroidir durant au moins 1 heure. Avisez votre concessionnaire Freightliner du problème.

Mise en mouvement du véhicule au rapport approprié

Un véhicule vide peut être démarré à un rapport de vitesses plus élevé qu'un véhicule partiellement ou entièrement chargé. Choisissez la combinaison de

rapports qui permet au véhicule de se mettre à rouler avec un moteur tournant au ralenti ou, si nécessaire, avec juste assez d'accélération pour empêcher le moteur de caler. Après l'engagement total de l'embrayage, le conducteur peut accélérer le moteur jusqu'au régime approprié pour passer à un rapport supérieur.

Techniques de changement de rapport

Passez à un rapport supérieur lorsque la vitesse du véhicule permet à la vitesse de l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses de correspondre à la vitesse du volant moteur au moment de l'embrayage. Cette technique produit la plus petite différence de vitesse entre le disque d'embrayage et le volant moteur, et cause le moins de chaleur et d'usure au bloc d'embrayage. Lorsque vous rétrogradez, faites correspondre la vitesse de l'arbre d'entrée avec celle du volant moteur en donnant un léger coup de gaz. Pour les instructions d'utilisation de la boîte de vitesses, reportez-vous aux sections sur les boîtes de vitesses de ce chapitre.

Chargement du véhicule

Les embrayages sont conçus pour des utilisations et des charges spécifiques. N'excédez pas ces limites de poids.

AVIS

Le dépassement des limites de charge du véhicule peut endommager l'embrayage et l'ensemble du groupe motopropulseur.

Frein d'embrayage

Actionnez le frein d'embrayage en enfonçant la pédale d'embrayage jusqu'au plancher. La dernière partie de la course de la pédale d'embrayage comprime ensemble les plateaux du frein d'embrayage, arrêtant ainsi l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses. Le frein d'embrayage empêche les engrenages de boîte de vitesses de tourner afin de les engager rapidement après le ralenti au point mort.

AVIS

N'actionnez jamais le frein d'embrayage lorsque le véhicule est en mouvement. Si ce frein est engagé pendant que le véhicule roule, il tentera

Boîtes de vitesses manuelles et embrayage

d'arrêter ou de ralentir le véhicule, causant l'usure rapide des disques du frein d'embrayage. Une chaleur considérable sera ainsi générée, entraînant l'endommagement des butées de débrayage et des paliers avant de la boîte de vitesses.

Utilisation de l'embrayage

La pédale d'embrayage doit être utilisée uniquement lors du démarrage du moteur, de la mise en mouvement du véhicule ou lors des changements de rapport. Pour mettre un véhicule stationnaire en mouvement, enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher (voir la section « Utilisation du frein d'embrayage ») et passez du point mort à un rapport inférieur. Levez lentement le pied jusqu'à ce que l'embrayage commence à s'engager. Dans cette position, l'embrayage commence à connecter l'arbre d'entrée de la boîte de vitesses au volant moteur et ce faisant, crée beaucoup de chaleur et d'usure. Augmentez légèrement le régime du moteur et laissez tout doucement la pédale d'embrayage retourner à la position de repos. Ne laissez pas l'embrayage demeurer à la position partiellement engagée plus longtemps que nécessaire pour obtenir une mise en mouvement en douceur du véhicule.

Employez la méthode double débrayage pour changer les rapports lorsque le véhicule est en mouvement. Enfoncez la pédale d'embrayage presque entièrement, mais pas jusqu'au plancher. La dépression de la pédale d'embrayage jusqu'au plancher actionnera le frein d'embrayage. Mettez la transmission au point mort et relâchez complètement la pédale d'embrayage. Pour le passage à une vitesse supérieure, attendez assez longtemps pour que le régime du moteur baisse à la vitesse du véhicule. Lorsque vous rétrogradez, augmentez le régime du moteur pour qu'il corresponde à la vitesse du véhicule. Encore une fois, enfoncez partiellement la pédale d'embrayage et déplacez le levier de vitesses au rapport suivant. Relâchez complètement la pédale d'embrayage après avoir passé la vitesse.

AVIS

Garder la pédale d'embrayage légèrement enfoncée pendant la conduite abîme l'embrayage, car le débrayage partiel engendre du patinage et produit de la chaleur. Aussi, laisser le pied sur la pédale d'embrayage exerce une poussée axiale constante sur la butée de débrayage, ce qui dilue

le lubrifiant de la butée et use davantage la butée.

Maintien du véhicule en montée

Utilisez toujours les freins de service du véhicule pour l'empêcher de reculer lorsqu'il est garé sur une côte. Faire patiner l'embrayage pour maintenir le véhicule en position sur une côte endommagera rapidement le bloc d'embrayage.

Marche au débrayé

Faire marcher le véhicule au débrayé avec la pédale d'embrayage enfoncée et la transmission en rapport inférieur peut entraîner une vitesse élevée du disque d'embrayage. L'embrayage peut dans ces conditions avoir une vitesse beaucoup plus élevée que lorsque le moteur l'entraîne. Cette situation constitue un danger à cause du manque de contrôle du véhicule et de la vitesse élevée du disque d'embrayage. L'engagement de l'embrayage dans ces conditions peut endommager les composants à cause des effets de choc sur l'embrayage et les organes de transmission.



AVERTISSEMENT

Passez toujours au rapport approprié pour la vitesse de déplacement du véhicule et embrayez. La marche au débrayé (ou en roues libres) du véhicule avec l'embrayage désengagé peut empêcher la prise du rapport de vitesse approprié, ce qui peut entraîner la perte du contrôle du véhicule et possiblement, des blessures corporelles ou des dommages matériels.

Les vitesses élevées des disques d'embrayage lors de la marche au débrayé peuvent également entraîner une éjection de la garniture hors des disques. Les débris volants provenant ainsi de l'embrayage peuvent blesser les occupants de la cabine.

Maintenance de l'embrayage

Vérification du réglage de l'embrayage

Tout fonctionnement irrégulier de l'embrayage doit être signalé sans tarder au personnel d'entretien afin qu'il puisse inspecter, lubrifier et régler les composants de l'embrayage. Soyez conscient de

Boîtes de vitesses manuelles et embrayage

toute réduction de course de la pédale d'embrayage avant de ressentir la résistance.

AVIS

L'utilisation du véhicule avec un jeu incorrect de la pédale peut endommager l'embrayage.

Un embrayage ajusté correctement doit avoir une distance de déplacement d'environ 19 mm (3/4 po) au maximum de sa course avant qu'une plus grande résistance ne soit ressentie. Voir la [figure 13.4](#). Si le jeu de la pédale est inférieur à cette distance, faites régler l'embrayage.

Contrôlez le jeu de la pédale d'embrayage quotidiennement et notez-le dans le rapport du conducteur.

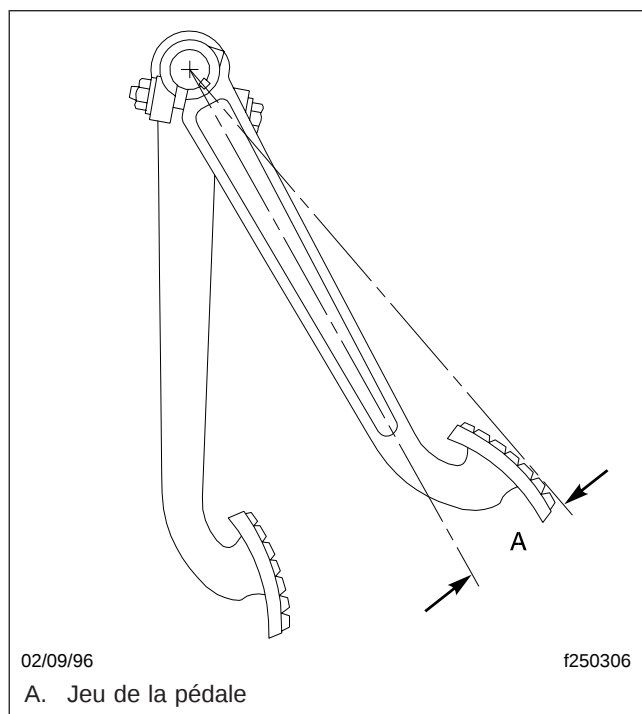


Fig. 13.4, Jeu de la pédale d'embrayage

Réglage de l'embrayage

Les embrayages ont un mécanisme de réglage interne et de réglage externe de la tringlerie. Reportez-vous au **groupe 25** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les procédures et spécifications de réglage de l'embrayage.

Vérification du fonctionnement du frein d'embrayage

Le fonctionnement du frein d'embrayage peut être ressenti comme une résistance plus grande à mesure que la pédale d'embrayage approche la fin de sa course. Si les engrenages grincent lorsque vous passez du point mort en première ou en marche arrière avec la pédale d'embrayage totalement enfoncée, c'est que la pédale est dérégulée ou que le frein d'embrayage est usé et a besoin d'être remplacé.

Lubrification de la butée de débrayage

Sur les véhicules équipés d'une butée de débrayage graissable, la butée de débrayage doit être lubrifiée à des intervalles fréquents. Reportez-vous au **groupe 25** du *Manuel d'entretien des camions 108SD et 114SD* pour les intervalles et procédures d'entretien.

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

Commande de vitesses SmartShift de Freightliner	14.1
Boîtes de vitesses automatisées Eaton Fuller UltraShift DM	14.1
Boîtes de vitesses automatisées Eaton Fuller AutoShift	14.8
Boîtes de vitesses automatiques Allison	14.11

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

Commande de vitesses SmartShift de Freightliner

Renseignements généraux sur la commande SmartShift

La commande de boîte de vitesses SmartShift™ électronique est installée avec les boîtes de vitesses Eaton® Fuller® UltraShift™ et Eaton Fuller AutoShift™. Cette commande remplace le levier de vitesses type au plancher ou la commande à boutons-poussoirs montée sur le tableau de bord.

SmartShift reçoit les demandes du conducteur pour des fonctions spécifiques de la boîte de vitesses et les transmet par câblage réel à l'unité de commande de la boîte de vitesses (TCU). SmartShift est un véritable système électronique de passage des vitesses.

SmartShift offre deux principaux avantages par rapport aux dispositifs de commande classiques des boîtes de vitesses. Sans la présence d'une commande des vitesses au plancher, il y a plus d'espace utilisable à l'intérieur de la cabine. La commande SmartShift est actionnée par les doigts de la main droite du conducteur, ce qui permet de garder les deux mains sur le volant.

Un interrupteur de mode de conduite à glissière à deux positions est situé sur le corps du levier de commande, immédiatement avant l'élargissement de la palette. Cet interrupteur permet au conducteur de choisir soit le mode automatique (AUTO), soit le mode manuel (MAN). Voir la **figure 14.1**.

En mode AUTO, les changements de rapport s'effectuent automatiquement, sans intervention du conducteur. Pour les changements de vitesses manuels, le conducteur doit tirer ou pousser momentanément la commande dans le plan perpendiculaire au volant. Tirez la commande vers le haut (vers vous) pour passer à une vitesse supérieure et poussez-la vers le bas (l'éloignant de vous) pour rétrograder. La commande est munie d'un ressort de rappel et revient à sa position de repos lorsqu'elle est relâchée après un changement de vitesse ou une rétrogradation.

Un sélecteur de mode (R, N, D, L) se situe à l'extrémité du levier. Voir la **figure 14.1**.

Un petit bouton de verrouillage du point mort est intégré au sélecteur de mode afin d'empêcher l'embrayage accidentel d'un rapport à partir du point

mort. Chaque fois que vous passez par le point mort (N), appuyez sur le bouton de verrouillage du point mort pour déplacer le sélecteur du point mort (N) à un autre mode, par exemple la marche avant (D), la basse vitesse (L) ou la marche arrière (R). Lorsque vous passez au point mort, il n'est pas nécessaire d'appuyer sur le bouton de verrouillage du point mort.

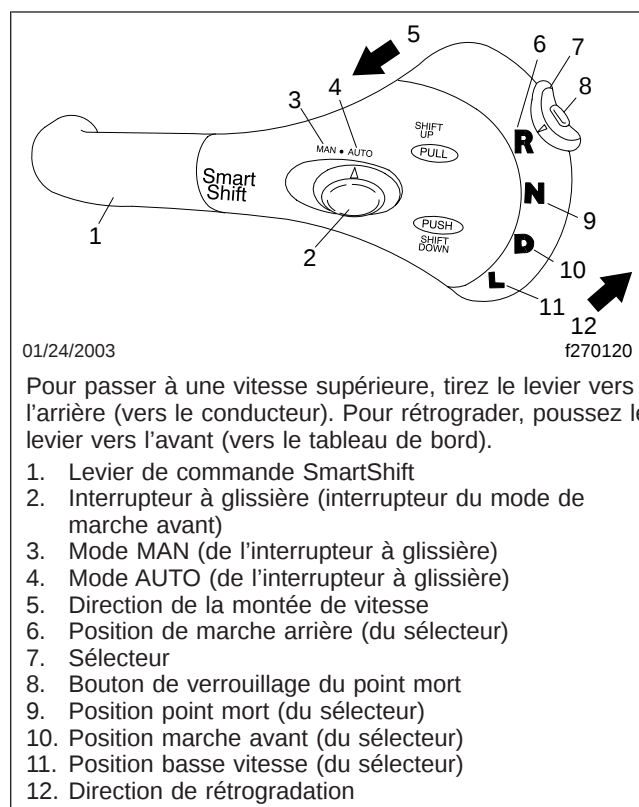


Fig. 14.1, Commande SmartShift (avec Eaton Fuller UltraShift et AutoShift)

Boîtes de vitesses automatisées Eaton Fuller UltraShift DM

Renseignements généraux, boîtes de vitesses UltraShift

La boîte de vitesses Eaton Fuller UltraShift est une boîte de vitesses à service dur entièrement automatisée. La pédale d'embrayage n'est pas nécessaire pour conduire le véhicule. La boîte de vitesses UltraShift utilise un système d'embrayage à

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

sec offert uniquement sur ce système de boîte de vitesses automatisée.

Les changements de vitesse de la boîte de vitesses UltraShift sont effectués à l'aide du levier de commande SmartShift à quatre positions situé sur la colonne de direction. Le rapport sélectionné est affiché sur l'indicateur de rapport situé dans le panneau de commande de droite. Tous les passages de vitesse de marche avant peuvent être effectués manuellement ou automatiquement.

Mode d'utilisation des boîtes de vitesses UltraShift

Modes automatique et manuel

La commande SmartShift comporte un interrupteur à glissière situé sur le corps du levier de commande, immédiatement avant l'élargissement de la palette. Voir la [figure 14.2](#). L'interrupteur à glissière commande le mode de marche avant, automatique (AUTO) ou manuel (MAN).

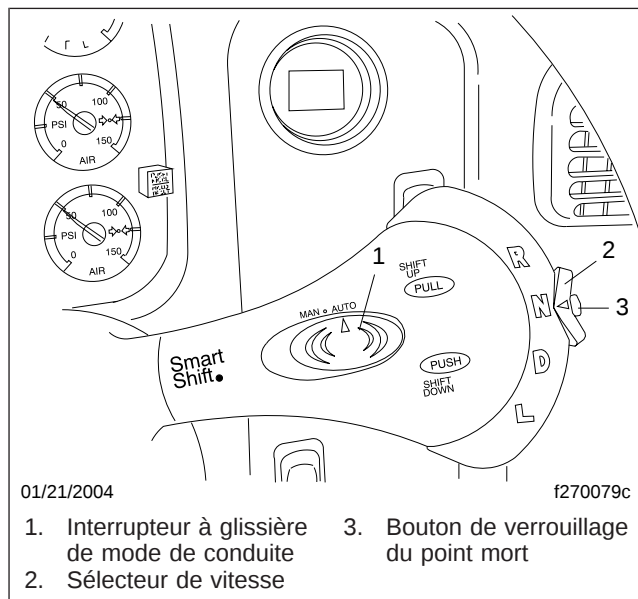


Fig. 14.2, Commandes et indicateurs de changement de vitesse, boîtes de vitesses UltraShift et AutoShift

Pour changer de mode à tout moment, déplacez l'interrupteur à glissière dans la direction désirée. Cela permet au conducteur de répondre à diverses situations de conduite, par exemple les virages masqués, les virages serrés, les pentes raides.

IMPORTANT : Quel que soit le mode, il est possible de changer les vitesses manuellement en déplaçant le levier vers le haut ou vers le bas au besoin. Lorsque le régime-moteur est à moins de 75 tr/min du point de changement de vitesse basé sur la charge pour un passage de vitesse automatique, l'unité de commande avancera le changement de rapport.

Dans l'un ou l'autre mode, l'indicateur de rapport affiche le rapport en cours. Voir la [figure 14.3](#).

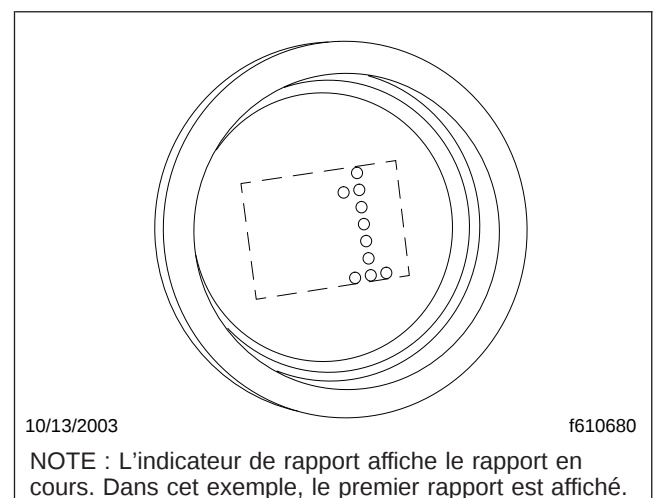


Fig. 14.3, Indicateur de rapport : Rapport en cours

Au début d'un passage de vitesse, le rapport en cours demeure affiché jusqu'à ce que la transmission soit mise au point mort. Alors que la boîte de vitesses se synchronise pour le nouveau rapport (cible), l'indicateur de rapport fait clignoter le numéro du rapport cible.

Une fois le passage de vitesse achevé, l'indicateur de rapport affiche le nouveau rapport, sans clignoter.

Mode automatique (AUTO)

En mode de conduite automatique (AUTO), les montées de vitesse et les rétrogradations sont effectuées par la boîte de vitesses, sans intervention du conducteur. Appuyez sur le bouton de verrouillage du point mort, déplacez le sélecteur de vitesse à la position marche avant (D) et appuyez sur la pédale d'accélérateur. La boîte de vitesses effectue automatiquement le passage de vitesse.

Si les conditions de conduite l'exigent, il est toujours possible de demander un passage de vitesse

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

manuel. La boîte de vitesses effectue le passage si le moteur tourne autour de 75 r/min du point de changement de vitesse basé sur la charge pour ce rapport.

Si le conducteur appuie sur la pédale d'accélérateur après une rétrogradation manuelle en mode automatique, la boîte de vitesses passe de nouveau à une vitesse supérieure si la TCU l'exige.

Mode manuel (MAN)

En mode de marche avant manuelle (MAN), les changements de vitesse supérieurs et les rétrogradations sont effectuées par le conducteur.

- Pour passer à une vitesse supérieure, soulevez le levier (vers le haut).
- Pour rétrograder, poussez le levier (vers le bas).

Le système maintient le rapport en cours jusqu'à ce que le conducteur demande un changement de vitesse. Dans les descentes en particulier, le conducteur doit demeurer conscient de la vitesse du véhicule en rétrogradant et/ou en utilisant les freins de service, selon le besoin.

Une demande de changement de rapport sera refusée si le rapport sélectionné entraînerait l'emballement du moteur ou lui imposerait un effort anormal.

Mise en marche

1. Frein de stationnement serré, sélectionnez le point mort en déplaçant le sélecteur de vitesse à N.
2. Tournez le commutateur d'allumage en position de marche. Les témoins CHECK TRANS et TRANS TEMP s'allument puis s'éteignent (contrôle des ampoules).

L'indicateur de rapport affiche un graphique à points à l'intérieur d'une case. Tous les points du quadrillage doivent s'allumer, sans espaces entre eux. Voir la **figure 14.4**.

3. Attendez que l'indicateur de rapport affiche un N continu. Voir la **figure 14.5**. Lorsque le N est continu (ne clignote pas), la TCU est sous tension. Actionnez les freins de service et démarrez le moteur.
4. Appuyez sur le bouton de verrouillage du point mort et déplacez le sélecteur de vitesse vers le

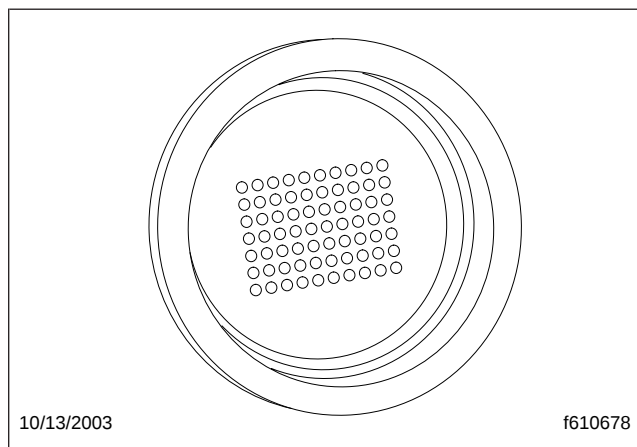


Fig. 14.4, Indicateur de rapport : Affichage à points de la mise en marche

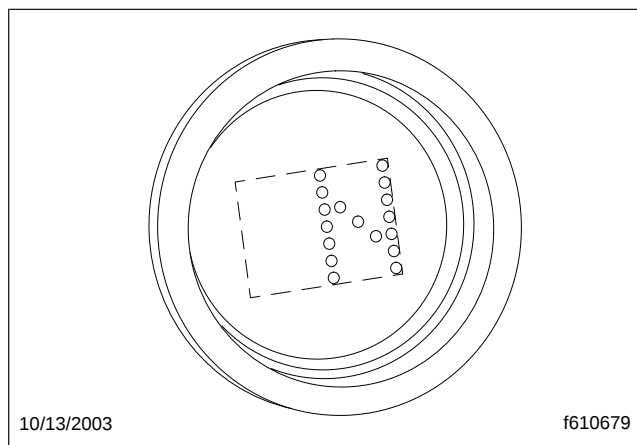


Fig. 14.5, Indicateur de rapport : Point mort

bas, à la position D. Le rapport est affiché sur l'indicateur de rapport en cours.

NOTE : Lorsque D est sélectionné, la TCU démarre en 2e vitesse. S'il le veut, le conducteur peut choisir de démarrer le véhicule en 1re. Aucune autre vitesse de démarrage n'est disponible.

5. Sur une surface plane, desserrez le frein de stationnement et relâchez les freins de service, puis appuyez sur la pédale d'accélérateur pour faire avancer le véhicule. Le véhicule ne se mettra pas à rouler tant que la pédale n'est pas enfoncée.

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

AVERTISSEMENT

Lorsque vous démarrez ou arrêtez le véhicule sur une côte ou une pente, prenez les précautions nécessaires pour empêcher le véhicule de rouler vers l'arrière. Ce déplacement imprévu du véhicule peut causer un accident et entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.

6. Empêchez le véhicule de rouler vers l'arrière lorsqu'il est arrêté sur une côte ou une pente, ou lorsqu'il est démarré à partir d'une côte ou d'une pente.

- 6.1 *Pour démarrer le véhicule à partir d'un arrêt complet sur une côte ou une pente, retirez rapidement votre pied de la pédale de frein et appuyez fermement sur la pédale d'accélérateur.*

Sur les pentes raides, serrez le frein de stationnement et ne le relâchez que lorsque la puissance du moteur est suffisante pour empêcher le véhicule de rouler vers l'arrière.

- 6.2 *Pour arrêter le véhicule sur une côte ou une pente, appuyez sur la pédale de frein et maintenez-la enfoncée pour empêcher le véhicule de bouger.*

Sur les pentes raides, serrez le frein de stationnement. Quand vous garez le véhicule, placez des cales sous les pneus avant et/ou arrière.

AVIS

N'immobilisez jamais le véhicule sur une pente à l'aide de la pédale d'accélérateur. Laisser le moteur fonctionner trop longtemps entre le ralenti et 1000 tr/min au démarrage fera surchauffer l'embrayage.

Mise hors tension

1. Actionnez les freins de service.
2. Déplacez le sélecteur de vitesse à la position N. Lorsque l'indicateur de rapport affiche la lettre N en continu (sans clignotement), la TCU est prête pour la mise hors tension.
3. Serrez le frein de stationnement.

4. Tournez la clé de contact pour couper le moteur.

Sélection de rapports

Point mort

IMPORTANT : Démarrez toujours le moteur avec la boîte de vitesses au point mort (N), le frein de stationnement serré et les freins de service actionnés.

N se situe directement sous R sur le sélecteur de vitesses à quatre positions situé sur le levier de commande SmartShift. Pour sélectionner le point mort (N), déplacez le sélecteur de vitesses à la position sous R. Lorsque le point mort est sélectionné, la lettre N s'affiche sur l'indicateur de rapport. Voir la [figure 14.5](#).

AVERTISSEMENT

Ne conduisez pas en roues libres au point mort. La conduite en roues libres au point mort peut provoquer un accident et entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

Le point mort est toujours disponible pendant la conduite, quelle que soit la vitesse du véhicule. Au point mort, les demandes de passage à une vitesse supérieure ou de rétrogradation sont ignorées. Si le sélecteur de vitesse est déplacé de N à D pendant que le véhicule roule, la boîte de vitesses engagera un rapport qui correspond au régime-moteur en cours.

Lorsque vous passez une vitesse depuis le point mort, appuyez toujours sur la pédale de frein. Si la pédale de frein n'est pas enfoncée, le passage de vitesse ne se fait pas, la lettre N clignote sur l'affichage de rapport en cours, et une alerte audible est émise. Pour réinitialiser la boîte de vitesses, replacez le sélecteur de vitesse du levier de commande SmartShift à N et essayez encore de changer de vitesse, cette fois en appuyant sur la pédale de frein.

Avant de couper le moteur, replacez le sélecteur de vitesse à N. Une fois le contact coupé, la boîte de vitesses passera au point mort après quelques minutes, quelle que soit la position du sélecteur de vitesse.

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

Conduite

D se situe directement sous N sur le sélecteur de vitesses à quatre positions situé sur le levier de commande SmartShift. Pour sélectionner D, appuyez sur le bouton de verrouillage du point mort et déplacez le sélecteur de vitesse sous N. Lorsque D est sélectionné, le numéro du rapport de marche avant sélectionné s'affiche sur l'indicateur de rapport. Voir la [figure 14.3](#).

En conduite, les demandes de montée de vitesse ou de rétrogradation sont permises. Vous pouvez choisir le mode manuel ou automatique sur l'interrupteur à glissière.

Le rapport de démarrage par défaut est la 2e; toutefois, le conducteur peut choisir la 1re s'il le souhaite. Pour changer le rapport de démarrage, appuyez sur la pédale de frein et sélectionnez D pendant que le véhicule est arrêté. L'indicateur de rapport en cours affiche le rapport de démarrage. Déplacez le levier de commande vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que le rapport de démarrage voulu s'affiche.

La TCU s'adapte aux conditions d'utilisation de chaque véhicule et son conducteur. Après une mise en marche ou un changement de charge, l'unité a besoin d'apprendre les nouvelles conditions. Pendant l'apprentissage, il se peut qu'elle maintienne un rapport plus longtemps avant de passer à une vitesse supérieure. Dans ce cas, entamez le passage de vitesse manuellement. UltraShift pourrait prendre trois ou quatre passages de vitesse pour pouvoir connaître les nouveaux points de changement de vitesse basés sur la charge; une fois qu'elle les sait, elle effectue les passages de vitesse automatiquement.

Marche arrière

La marche arrière (R) se trouve à l'extrémité supérieure du sélecteur de vitesse à quatre positions situé sur le levier de commande SmartShift. Pour sélectionner la marche arrière (R), appuyez sur le bouton de verrouillage du point mort et déplacez le sélecteur vers le haut, à la position au-dessus du point mort.

Les boîtes de vitesses UltraShift possèdent deux rapports de marche arrière : marche arrière basse vitesse (RL) et marche arrière haute vitesse (RH). Pour passer manuellement de l'une à l'autre, utilisez le levier de commande tel que décrit pour le mode

manuel (MAN). Il n'y a pas de mode automatique (AUTO) pour la marche arrière.

Lorsque la marche arrière basse vitesse est sélectionnée, la lettre R s'affiche sur l'indicateur de rapport en cours. Lorsque la marche arrière haute vitesse est sélectionnée, la lettre H s'affiche sur l'indicateur de rapport en cours. Voir la [figure 14.6](#).

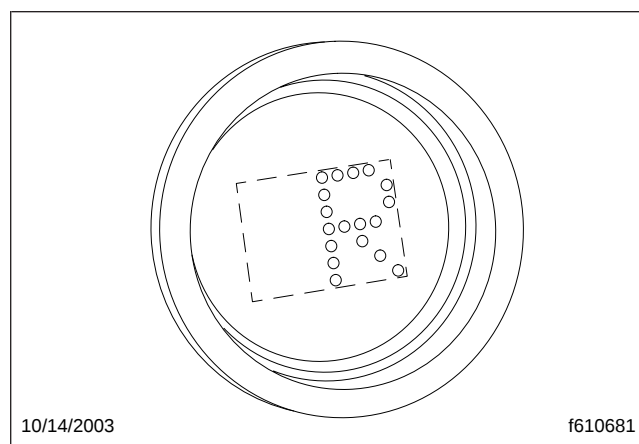


Fig. 14.6, Indicateur de rapport : Basse vitesse de marche arrière

IMPORTANT : Dans des conditions normales, ne sélectionnez pas la marche arrière pendant que le véhicule roule vers l'avant.

La marche arrière ne doit être sélectionnée que lorsque le véhicule roule à moins de 3 km/h (2 mi/h). Si la marche arrière est sélectionnée alors que le véhicule se déplace plus rapidement, une alerte sonore est émise et répétée à intervalles de trois secondes jusqu'à ce que le levier de commande soit retourné à la position D ou que la vitesse du véhicule baisse.

S'il s'avère nécessaire de balancer le véhicule, utilisez le sélecteur de vitesse pour basculer à répétition à basse vitesse entre la marche arrière et la marche avant.

Rapport inférieur

La basse vitesse (L) se trouve à l'extrémité inférieure du sélecteur de vitesse à quatre positions situé sur le levier de commande SmartShift. Pour sélectionner L, appuyez sur le bouton de verrouillage du point mort et déplacez le sélecteur de vitesse sous D.

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

Lorsque vous êtes en vitesse inférieure, le rapport en cours est maintenu. Les demandes de montée de vitesse ne sont pas permises (elles sont désactivées).

IMPORTANT : Si le moteur est sur le point de s'emballer, la TCU forcera le passage au rapport supérieur suivant afin d'empêcher tout dommage au moteur.

Pour améliorer le freinage moteur, les rétrogradations sont effectuées à un régime moteur plus élevé que la normale.

Si le rapport inférieur (L) est sélectionné depuis le point mort alors que le véhicule est arrêté, le véhicule démarre en 1re et demeure à cette vitesse jusqu'à ce que le moteur soit sur le point de s'emballer.

Passage à une vitesse supérieure

Pour demander un passage à une vitesse supérieure lorsque la boîte de vitesses est en marche avant, soulevez le levier de commande vers le haut. Si le rapport est disponible, la boîte de vitesses passera à la vitesse supérieure et l'indicateur de rapport affichera le nouveau rapport. Les sauts de vitesses ne sont pas disponibles lors de changements de vitesse supérieurs. Les changements de vitesse supérieurs ne sont pas disponibles en basse vitesse, sauf pour empêcher l'emballement du moteur.

Si le passage à une vitesse supérieure ne s'exécute pas assez rapidement après la mise sous tension ou un changement de charge, entamez le passage manuellement. La TCU « apprendra » les nouvelles conditions de changement de rapport basé sur la charge après trois ou quatre passages de vitesse.

Si le rapport demandé n'est pas disponible, un son est émis. Une demande de passage à un rapport indisponible n'est pas conservée en mémoire; la demande de changement de vitesse doit être répétée.

Rétrogradation

Pour demander une rétrogradation pendant que la boîte de vitesses est en mode marche avant ou basse vitesse, poussez le levier de commande vers le bas. Si le rapport est disponible, la boîte de vitesses rétrogradera et l'indicateur de rapport affichera le nouveau rapport. Les sauts de vitesses sont disponibles pendant la rétrogradation.

Pour un freinage moteur optimal, sélectionnez le rapport inférieur pendant que le véhicule roule. En rapport inférieur, les rétrogradations sont effectuées à un régime moteur plus élevé qu'en rapport marche avant.

IMPORTANT : Si le moteur est sur le point de s'emballer, la TCU forcera le passage au rapport supérieur suivant afin d'empêcher tout dommage au moteur.

Si le rapport demandé n'est pas disponible, un son est émis. Une demande de rétrogradation à un rapport indisponible n'est pas conservée en mémoire; la demande de rétrogradation doit être répétée.

Si vous arrêtez le véhicule en marche roues libres, il est possible que la TCU ne termine pas la rétrogradation jusqu'à ce que le conducteur appuie de nouveau sur la pédale d'accélérateur.

IMPORTANT : Une demande de rétrogradation ne peut jamais occasionner le passage au point mort, même si le véhicule est en position marche avant au rapport le plus bas possible.

Avant d'entamer une descente, ralentissez. Rétrogradez à une vitesse que vous pouvez contrôler sans avoir à exercer une forte pression sur les freins de service.

Avant d'aborder un virage, ralentissez à une vitesse sécuritaire. Rétrogradez si nécessaire. Cela vous permet d'utiliser de la puissance dans le virage afin de rendre le véhicule plus stable dans le tournant. Cela vous permet également de reprendre plus rapidement de la vitesse lorsque vous sortez du virage.

Diagnostics de la boîte de vitesses UltraShift

Anomalie de protection de l'embrayage

Même si un véhicule équipé d'une boîte de vitesses UltraShift ne possède aucune pédale d'embrayage, il possède néanmoins un embrayage mécanique. Lorsque vous augmentez graduellement le régime-moteur à partir d'un arrêt, l'embrayage mécanique s'engage et se désengage, tout comme un embrayage qui patine avec une boîte manuelle. Un glissement excessif de l'embrayage entraîne de la chaleur et une réduction de sa durée de vie.

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

Certaines conditions peuvent endommager l'embrayage :

- Utilisation de l'accélérateur pour retenir le véhicule dans une pente
- Démarrage du véhicule à un rapport de vitesse trop élevé
- Surcharge du véhicule
- Utilisation du ralenti accéléré alors que la boîte est embrayée.

La TCU est programmée pour empêcher des dommages à l'embrayage. Quand l'embrayage surchauffe, les alertes suivantes s'activent :

- Le témoin TRANS TEMP (température de la boîte de vitesses) s'allume
- L'indicateur de rapport affiche C, puis ensuite A.
- Une alerte sonore s'active à des intervalles de 1 seconde

Les alertes continuent jusqu'à ce que l'embrayage refroidisse, que l'accélérateur soit relâché ou que l'embrayage soit entièrement engagé.

Problème au niveau du système

En cas de problème, procédez comme suit :

1. Notez les conditions de conduite au moment où le problème s'est produit.
2. Notez l'état de la boîte de vitesses au moment du problème (mode AUTO ou MAN, mode de conduite sélectionné, rapport en cours, régime-moteur, etc.)
3. Exécutez la procédure de réinitialisation de la boîte de vitesses

Procédure de réinitialisation de la boîte de vitesses

Dans certains cas, il est possible de restaurer le fonctionnement approprié de la boîte de vitesses en réinitialisant la TCU. Exécutez la procédure ci-dessous pour réinitialiser la TCU.

1. Dès que vous pouvez le faire en toute sécurité, immobilisez le véhicule.
2. Sélectionnez le point mort en déplaçant le sélecteur de vitesse à N.

3. Serrez le frein de stationnement.
4. Arrêtez le moteur.
5. Patientez au moins deux minutes.
6. Redémarrez le moteur.
7. Si le problème persiste ou que la boîte de vitesses ne passe pas au point mort suivant sa mise sous tension, communiquez avec un centre d'entretien Freightliner ou Eaton agréé.

Boîte verrouillée en prise

Si le moteur est coupé avec un rapport engagé, la boîte de vitesses peut demeurer bloquée à ce rapport. Si le sélecteur de vitesse est placé à N, la boîte de vitesses tentera de passer au point mort lors de la mise sous tension suivante. S'il lui est impossible de passer au point mort, l'indicateur de rapport affichera un tiret (–) lors du redémarrage du véhicule.

NOTE : Si la boîte de vitesses se verrouille en prise alors que le véhicule roule, un plus gros effort de freinage pourrait être nécessaire pour arrêter le véhicule.

Si l'indicateur de rapport affiche un tiret durant la mise sous tension avec le sélecteur de vitesse placé au point mort, exécutez les étapes qui suivent.

1. Assurez-vous que le frein de stationnement est serré.
2. Coupez le contact et attendez au moins deux minutes.
3. Actionnez la pédale de frein et desserrez le frein de stationnement.
4. Assurez-vous que le sélecteur de vitesse est positionné à N, puis tournez la clé de contact à ON. Ne démarrez pas encore le moteur.
5. S'il vous faut faire passer la transmission au point mort, relâchez légèrement la pédale de frein.
6. Dès que la TCU atteindra le point mort, l'indicateur de rapport affichera la lettre N en continu et le véhicule pourra démarrer. Actionnez les freins de service et démarrez le moteur.
7. Si l'indicateur de rapport en cours affiche toujours un trait, appelez un centre de réparation et d'entretien Freightliner ou Eaton agréé.

Boîtes de vitesses automatisées Eaton Fuller AutoShift

Pour de plus amples renseignements, visitez le site Web d'Eaton : www.roadranger.com.

Renseignements généraux, boîtes de vitesses AutoShift

Les boîtes Eaton Fuller AutoShift offrent 10 ou 18 rapports de marche avant et deux rapports de marche arrière. Le conducteur doit utiliser l'embrayage pour démarrer et arrêter le véhicule. Toutefois, il n'est pas nécessaire pour le conducteur d'employer l'embrayage pour changer les vitesses. La transmission signale au module de commande du moteur quand arrêter le couple, lui permettant ainsi d'augmenter ou de réduire automatiquement le régime du moteur. Si le régime du moteur est correct, la transmission engage le rapport suivant et signale au module de reprendre le fonctionnement.

Mode d'utilisation des boîtes de vitesses AutoShift

Modes automatique et manuel

La commande SmartShift comporte un interrupteur à glissière situé sur le corps du levier de commande, immédiatement avant l'élargissement de la palette. Voir la [figure 14.2](#). L'interrupteur à glissière commande le mode de marche avant, automatique (AUTO) ou manuel (MAN).

Pour changer de mode à tout moment, déplacez l'interrupteur à glissière dans la direction désirée. Cela permet au conducteur de répondre à diverses situations de conduite, par exemple les virages masqués, les virages serrés, les pentes raides.

Dans l'un ou l'autre mode, l'indicateur de rapport affiche le rapport en cours. Voir la [figure 14.3](#).

Au début d'un passage de vitesse, le rapport en cours demeure affiché jusqu'à ce que la transmission soit mise au point mort. Alors que la boîte de vitesses se synchronise pour le nouveau rapport (cible), l'indicateur de rapport fait clignoter le numéro du rapport cible.

Une fois le passage de vitesse achevé, l'indicateur de rapport affiche le nouveau rapport, sans clignoter.

Mode automatique

En mode de conduite automatique, les montées de vitesse et les rétrogradations ne nécessitent pas l'intervention du conducteur. Appuyez sur le bouton de verrouillage du point mort, déplacez le sélecteur de vitesse à la position marche avant (D), enfoncez la pédale d'embrayage pour passer la vitesse sélectionnée, relâchez la pédale d'embrayage et appuyez sur la pédale d'accélérateur. La boîte de vitesses changera automatiquement de vitesse selon les conditions du véhicule et de la boîte de vitesses.

Si le véhicule est immobile et que la marche avant est engagée, tirez ou appuyez sur le levier de commande SmartShift pour passer au rapport de démarrage.

Si les conditions de conduite l'exigent, il est possible de demander un passage de vitesse manuel. La boîte de vitesses effectue le passage si le moteur tourne autour de 75 tr/min du point de changement de vitesse basé sur la charge pour ce rapport.

Mode manuel

En mode de marche avant manuelle (MAN), les changements de vitesse supérieurs et les rétrogradations sont effectuées par le conducteur. Le mode manuel sert à exécuter des changements de vitesse manuels plutôt que de laisser la boîte de vitesses les effectuer automatiquement.

Pour passer à une vitesse supérieure, soulevez le levier (vers le haut). Pour rétrograder, poussez le levier (vers le bas). Le système maintient le rapport en cours jusqu'à ce que le conducteur demande un changement de vitesse. Dans les descentes en particulier, le conducteur doit demeurer conscient de la vitesse du véhicule en rétrogradant et/ou en utilisant les freins de service, selon le besoin.

Une demande de changement de rapport sera refusée si le rapport sélectionné entraînerait l'emballement du moteur ou lui imposerait un effort anormal.

Si le véhicule est immobile et que la marche avant est engagée, tirez ou appuyez sur le levier de commande SmartShift pour passer au rapport de démarrage.

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

Mise en marche

1. Frein de stationnement serré, sélectionnez le point mort en déplaçant le sélecteur de vitesse à N.
2. Enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.
3. Démarrez le moteur. Les témoins CHECK TRANS et TRANS TEMP s'allument puis s'éteignent (contrôle des ampoules).
4. Relâchez la pédale d'embrayage afin de permettre au capteur de vitesse sur l'arbre d'entrée d'obtenir une lecture.
5. Enfoncez de nouveau la pédale d'embrayage, desserrez le frein de stationnement et relâchez les freins de service.
6. Choisissez le rapport de démarrage désiré.
7. Relâchez l'embrayage.

Choix d'un rapport de démarrage

1. En mode automatique, sélectionnez la marche avant (D) en glissant le sélecteur de vitesse vers le bas à la position suivante immédiatement sous la position point mort.
2. Enfoncez la pédale d'embrayage pour engager le rapport choisi. Relâchez la pédale d'embrayage et conduisez le véhicule.

Changement du rapport de démarrage par défaut

Pour choisir un rapport de démarrage autre que le rapport de démarrage par défaut, suivez les instructions suivantes :

1. Assurez-vous que le véhicule est arrêté et en mode marche avant.
2. En mode automatique ou manuel, soulevez (pour un rapport plus élevé) ou poussez (pour un rapport plus bas) le levier de commande SmartShift. Chaque mouvement vers le haut de la commande fait passer le rapport de démarrage au rapport immédiatement au-dessus, sans jamais aller au-delà de la quatrième.
3. Le numéro du rapport choisi clignotera sur l'indicateur de rapport jusqu'à ce que le conducteur relâche la pédale d'embrayage. Ce rapport est mis en mémoire comme rapport de

démarrage par défaut jusqu'à ce qu'un autre rapport de démarrage soit choisi par le conducteur ou que le moteur soit coupé.

NOTE : La boîte de vitesses peut aussi être programmée de manière à ce qu'il soit impossible de choisir un rapport de démarrage autre que celui qui a été préprogrammé par défaut.

Passage à une vitesse supérieure

NOTE : Lorsque la transmission est engagée en marche avant au mode automatique, les montées de vitesse ne nécessitent pas l'intervention du conducteur.

1. Lorsque la transmission est engagée en marche avant au mode manuel, soulevez le levier de commande pour passer à un rapport supérieur. Si le rapport demandé est disponible, la boîte de vitesses passera à la vitesse supérieure et l'indicateur de rapport affichera le nouveau rapport.

NOTE : Deux soulèvements momentanés consécutifs du levier occasionnera un saut de rapport, si les deux rapports supérieurs suivants sont disponibles et si les conditions le permettent.

2. Pour sauter un rapport, déplacez la commande deux fois en moins d'une demie seconde. Le numéro du rapport engagé s'affichera sur l'indicateur de rapport.

NOTE : La boîte de vitesses Eaton Fuller AutoShift peut effectuer de triples passages en vitesse supérieure lorsque les trois rapports supérieurs suivants sont disponibles et si les conditions le permettent. Pour sauter trois rapports, déplacez la commande trois fois en moins d'une demie seconde.

Si le rapport demandé n'est pas disponible, un son est émis. Une demande de passage à un rapport indisponible n'est pas conservée en mémoire; la demande de changement de vitesse doit être répétée.

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

Rétrogradation

NOTE : Lorsque la transmission est engagée en marche avant au mode automatique, les rétrogradations ne nécessitent pas l'intervention du conducteur.

1. Lorsque la transmission est engagée en marche avant au mode manuel, poussez le levier de commande vers le bas pour rétrograder. Si le rapport demandé est disponible, la transmission passe la vitesse inférieure.

NOTE : Deux poussés momentanées consécutives vers le bas occasionnent un saut de rapport si les deux rapports inférieurs suivants sont disponibles et si les conditions le permettent.

2. Pour sauter un rapport, déplacez le levier de commande deux fois en moins d'une demie seconde. Le numéro du rapport engagé s'affichera sur l'indicateur de rapport.

NOTE : La boîte de vitesses Eaton Fuller AutoShift est en mesure d'effectuer de triples passages aux vitesses inférieures si les trois rapports inférieurs suivants sont disponibles et si les conditions le permettent. Pour sauter trois rapports, déplacez le levier de commande trois fois en moins d'une demie seconde.

Si le rapport demandé n'est pas disponible, un son est émis. Une demande de rétrogradation à un rapport indisponible est stockée en mémoire et la rétrogradation sera effectuée dès que le rapport sera disponible. La limite de temps pour cette mémoire est un paramètre programmable.

Point mort

Sélectionnez le point mort en glissant le sélecteur de vitesses à la position N.

N se situe directement sous R sur le sélecteur de vitesses à quatre positions situé sur le levier de commande SmartShift. Pour sélectionner le point mort (N), déplacez le sélecteur de vitesses à la position sous R. Lorsque le point mort est sélectionné, la lettre N s'affiche sur l'indicateur de rapport. Voir la [figure 14.5](#).

NOTE : Le point mort est toujours disponible pendant la conduite. Lorsque le sélecteur est au point mort,

les demandes de montée de vitesse et de rétrogradation sont ignorées. Si le sélecteur de vitesse est déplacé du point mort à la marche avant pendant que le véhicule roule, la boîte de vitesses passera à un rapport approprié pour la vitesse actuelle du véhicule.

Conduite

D se situe directement sous N sur le sélecteur de vitesses à quatre positions situé sur le levier de commande SmartShift. Pour sélectionner D, appuyez sur le bouton de verrouillage du point mort et déplacez le sélecteur de vitesse sous N. Lorsque D est sélectionné, le numéro du rapport de marche avant sélectionné s'affiche sur l'indicateur de rapport. Voir la [figure 14.3](#).

En conduite, les demandes de montée de vitesse ou de rétrogradation sont permises. Vous pouvez choisir le mode manuel ou automatique sur l'interrupteur à glissière.

Marche arrière

La marche arrière (R) se trouve à l'extrémité supérieure du sélecteur de vitesse à quatre positions situé sur le levier de commande SmartShift. Pour sélectionner la marche arrière (R), appuyez sur le bouton de verrouillage du point mort et déplacez le sélecteur de vitesse à la position au-dessus du point mort, et enfoncez la pédale d'embrayage.

NOTE : Les boîtes AutoShift ont une marche arrière à double gamme. La marche arrière en gamme basse (RL) est le rapport de marche arrière par défaut.

Pour choisir la marche arrière en gamme haute (RH), soulevez le levier de commande SmartShift. Lorsque la marche arrière en gamme basse est sélectionnée, la lettre R s'affiche sur l'indicateur de rapport en cours. Lorsque la marche arrière en gamme haute est sélectionnée, la lettre H s'affiche sur l'indicateur de rapport en cours. Voir la [figure 14.6](#).

NOTE : La marche arrière peut être engagée en dessous d'une vitesse de marche avant programmable afin de balancer le véhicule. Si la marche arrière est choisie au-dessus de la vitesse de marche avant programmée, un avertisseur sonore indiquera que le rapport n'est pas disponible.

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

Fonctionnement en rapport inférieur

Employez la basse vitesse (L) pour maximiser le freinage moteur et minimiser l'emploi de la pédale de frein. Elle est surtout utile lors de la descente de pentes abruptes ou pour immobiliser le véhicule. Le régime du moteur augmentera de 200 tr/min et les points de changement de vitesse seront décalés de 200 tr/min. L'efficacité du frein sur échappement sera maximisée.

La basse vitesse (L) se trouve à l'extrémité inférieure du sélecteur de vitesse à quatre positions situé sur le levier de commande SmartShift. Pour sélectionner L, appuyez sur le bouton de verrouillage du point mort et déplacez le sélecteur de vitesse sous D.

Boîtes de vitesses automatiques Allison

Pour de plus amples renseignements, visitez le site Web d'Allison à l'adresse www.allisontransmission.com.

Information générale, boîtes de vitesses Allison

Les boîtes de vitesses automatiques de série HD possèdent six rapports de marche avant et un (1) rapport de marche arrière. Ces boîtes de vitesses possèdent des commandes de vitesses électroniques pouvant être programmées pour permettre l'utilisation de différents nombres de vitesses nominales sur route. Par exemple, la boîte de vitesses peut être programmée pour fonctionner comme unité 4, 5 ou 6 vitesses au mode de changement de rapport primaire. Au besoin, un mode de changement de rapports « secondaire » peut être programmé de manière à offrir une autre configuration de changement de rapports afin d'optimiser l'utilisation du véhicule sous des conditions de fonctionnement différentes. Pour activer un mode de changement de rapports secondaire, ou toute autre fonction spéciale programmée dans le bloc de commande électronique (ECU), appuyez sur le bouton Mode. Voir la [figure 14.7](#). « Mode On » apparaît sur l'afficheur situé immédiatement au-dessus des boutons-poussoirs. Une étiquette apposée immédiatement au-dessus du bouton Mode identifie la fonction spéciale.

NOTE : Un court bip est émis à chaque fois qu'un bouton-poussoir du sélecteur de vitesse

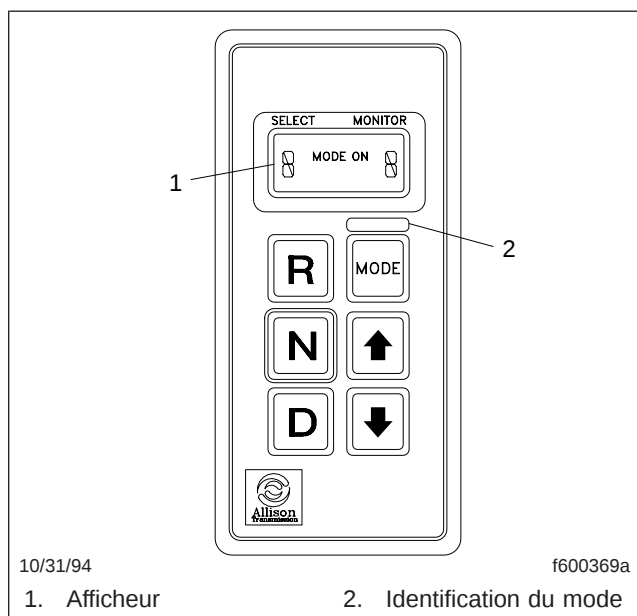


Fig. 14.7, Sélecteur de vitesse à bouton-poussoir d'Allison

est enfoncé. Cela confirme que le module de commande du moteur a capté la requête de modification de fonctionnement.

Conseils d'utilisation, boîtes de vitesses Allison

AVERTISSEMENT

Passez du point mort (N) à la marche avant (D) ou la marche arrière (R) uniquement alors que le moteur fonctionne au ralenti. Le véhicule fera une embardée vers l'avant ou l'arrière, ce qui causerait des blessures corporelles et des dommages matériels.

AVIS

Le moteur ne devrait jamais être utilisé à plein régime durant plus de trente secondes avec un rapport de vitesse engagé et l'arbre de transmission bloqué. Une utilisation prolongée de ce genre fera surchauffer le liquide de la transmission et causer de graves dommages à la boîte de vitesses.

Boîtes de vitesses automatisées et automatiques

AVIS

Ne laissez pas le véhicule se déplacer en roues libres lorsqu'il est au point mort. Cela peut endommager gravement la boîte de vitesses. En outre, aucun freinage moteur n'est offert.

Les conseils suivants mettent en évidence d'importants principes de fonctionnement.

- Démarrez le moteur, puis vérifiez l'afficheur numérique du sélecteur de vitesses. Sous « Select » en haut de l'unité, l'afficheur devrait toujours présenter le mode de changement de rapports primaire (primary). Le rapport actuellement engagé devrait être affiché sous « Monitor ».
- Utiliser la marche arrière (R) pour reculer le véhicule. Arrêtez complètement le véhicule avant de passer de la marche avant à la marche arrière et inversement. La marche arrière ne comporte qu'un seul rapport.
- Sélectionnez la marche avant (D) pour toutes les conditions de conduite normales. Le véhicule démarrera en 1re vitesse, puis, à mesure que la vitesse augmente, la boîte de vitesses passera automatiquement d'un rapport supérieur à l'autre. Lorsque le véhicule ralentit, la boîte de vitesses rétrograde automatiquement au rapport approprié.
- La pression de votre pied sur la pédale d'accélérateur à une incidence sur le changement automatique des rapports. Lorsque la pédale est enfoncée au maximum, la boîte de vitesses effectuera automatiquement le changement de rapport près du régime régulé du moteur. Une pédale partiellement enfoncée entraînera des changements de rapport à des régimes de moteur moins élevés.
- Il arrive que les conditions routières, de charge ou de circulation favorisent la restriction des changements de rapport à une gamme inférieure. Plus la gamme des rapports est basse, plus la puissance du freinage moteur est importante.
- Utilisez les flèches haut ou bas du sélecteur de vitesse à boutons-poussoirs pour obtenir le rapport voulu. L'indicateur « Select » affichera votre sélection et l'indicateur « Monitor »

affichera le rapport dès que vous l'aurez atteint. Dans les gammes de rapports inférieures, la boîte de vitesses ne dépassera pas le plus haut rapport sélectionné, sauf s'il y a dépassement du régime régulé du moteur.

- Passez au point mort (N) et serrez le frein de stationnement lorsque le véhicule est stationné avec le moteur en marche.

15

Essieux moteurs

Verrouillage du différentiel, essieux moteurs	15.1
Verrouillage interponts, ponts tandem et tridem	15.3

Essieux moteurs

Verrouillage du différentiel, essieux moteurs

La fonction de verrouillage du différentiel commandée par le conducteur (blocage de roue côte à côte, antipatinage ou correcteur de traction) est offerte sur les véhicules avec essieu(x) moteur(s) simple ou tandem.

Le verrouillage du différentiel maximise la motricité dans les conditions glissantes en forçant les roues de chaque essieu moteur commandé par l'interrupteur à tourner ensemble. Lorsque le verrouillage du différentiel est engagé, la bague d'embrayage verrouille entièrement le carter de différentiel, les pignons et les arbres de roue, maximisant ainsi la motricité des deux roues.

Interrupteur de verrouillage du différentiel

Voir la **figure 15.1** pour l'interrupteur de verrouillage du différentiel d'un véhicule avec un essieu moteur simple.

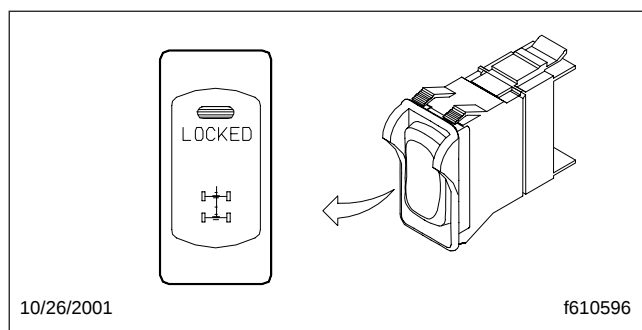


Fig. 15.1, Verrouillage du différentiel sur un essieu moteur simple

De nombreuses options de verrouillage du différentiel sont disponibles pour un véhicule avec essieux tandem :

- un interrupteur pour commander le verrouillage du différentiel sur un seul des essieux moteurs (cet interrupteur affichera un seul point sur un seul essieu moteur, légèrement différent de l'interrupteur illustré ci-dessus dans la **figure 15.2**).
- un interrupteur pour commander le verrouillage de différentiel des deux essieux moteurs (**figure 15.2**).

- deux interrupteurs, chacun commandant le verrouillage du différentiel d'un des deux essieux moteurs.

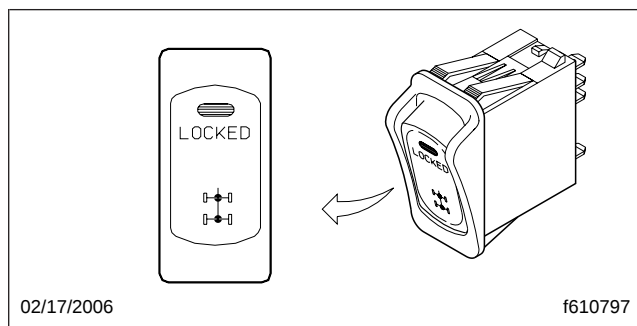


Fig. 15.2, Verrouillage de différentiel des deux essieux moteurs

Quand vous appuyez sur le verrouillage du différentiel, trois réactions sont possibles :

- **Réaction normale** : Le voyant à DEL dans l'interrupteur clignote jusqu'à ce que le verrouillage du différentiel soit engagé. La DEL demeure alors illuminée en continu. En fonctionnement normal, les roues peuvent se verrouiller si rapidement que le clignotement de la DEL est à peine perceptible.
S'il est impossible d'engager le mécanisme de verrouillage du différentiel pour une raison quelconque (contact coupé, véhicule se déplaçant à plus de 40 km/h [25 mi/h], etc.), le voyant à DEL cesse de clignoter et s'éteint.
- **Réaction lente** : Si l'engagement du mécanisme de verrouillage du différentiel est ralenti pour une raison quelconque (véhicule se déplaçant trop rapidement, pression d'air faible, etc.), le voyant à DEL continue de clignoter jusqu'à ce que les roues puissent se verrouiller. Tout comme pour la réaction normale, le voyant à DEL demeure illuminé une fois les roues verrouillées.
- **Réaction anormale** : Si le voyant DEL clignote pendant plus de 30 secondes, c'est que le mécanisme de verrouillage n'est probablement pas entièrement engagé/désengagé. Faites inspecter le véhicule par un centre de réparation et d'entretien Freightliner agréé.

Fonctionnement du verrouillage du différentiel

NOTE : Sur certains véhicules, la connexion du système de verrouillage du différentiel passe par la gamme basse de la boîte de vitesses. Si ce système est utilisé, la boîte de vitesses doit se trouver dans la gamme basse pour que les roues se verrouillent complètement. En plus, quitter la gamme basse désengagera aussi le verrouillage du différentiel.



AVERTISSEMENT

Verrouiller les roues alors que le véhicule descend une pente raide ou alors que les roues patinent peut endommager le différentiel et/ou occasionner la perte de contrôle du véhicule, ce qui peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels.

AVIS

Ne verrouillez les roues que si le véhicule est arrêté ou qu'il roule à vitesse très lente, moins de 8 km/h (5 mi/h). Le verrouillage du différentiel à des vitesses élevées peut endommager les composants internes d'un essieu.

1. Avec le moteur en marche, verrouillez le(s) différentiel(s) en appuyant sur la moitié supérieure de l'interrupteur de verrouillage de différentiel.
2. Si le véhicule est en mouvement, levez brièvement le pied de l'accélérateur pour réduire le couple exercé sur l'engrenage et permettre ainsi au différentiel de se verrouiller complètement.



AVERTISSEMENT

Soyez particulièrement prudent lorsque vous conduisez sur une chaussée glissante avec le différentiel verrouillé. Bien que la traction de marche avant soit améliorée, le véhicule peut quand même déraper sur le côté; cela peut causer la perte de contrôle du véhicule et entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels.

3. Conduisez prudemment et ne dépassez pas 40 km/h (25 mi/h). Lorsque le différentiel est totalement verrouillé, le rayon de braquage augmente à cause du sous-virage du véhicule. Voir la **figure 15.3**.

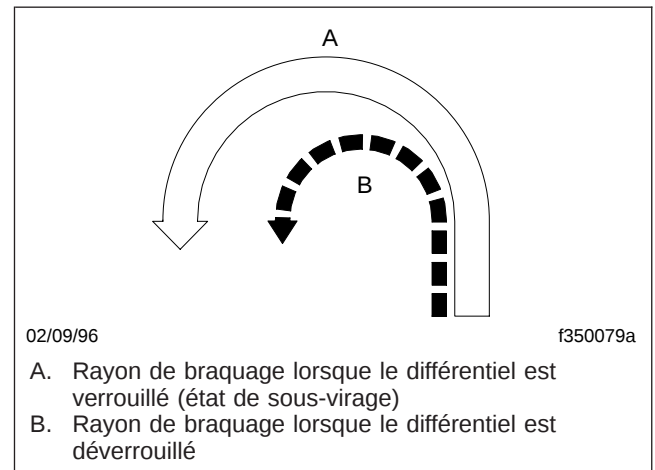


Fig. 15.3, Rayons de braquage

4. Appuyez de nouveau sur la moitié supérieure de l'interrupteur de verrouillage de différentiel pour déverrouiller le(s) différentiel(s) en quittant la route en mauvais état.

NOTE : Si le moteur est coupé avec le mécanisme de verrouillage du différentiel engagé, le mécanisme de verrouillage se désengagera.

5. Si le véhicule est en mouvement, levez momentanément le pied de l'accélérateur pour permettre aux roues de se déverrouiller complètement, puis reprenez la conduite à la vitesse normale.

Essieux simples avec correcteur de traction

Certains essieux moteurs simples sont munis d'un correcteur de traction automatique sensible à la charge. Le correcteur de traction permet l'action normale du différentiel là où la traction est bonne. Lorsqu'une roue commence à tourner plus rapidement que l'autre, les plateaux d'embrayage dans le boîtier du différentiel s'engagent automatiquement pour transmettre de la puissance aux deux roues. Cette fonction ne nécessite aucune intervention du conducteur.

Essieux moteurs

AVIS

La taille des deux roues arrière doit être la même sur les essieux équipés d'un correcteur de traction. Sinon, le correcteur de traction peut subir une usure excessive.

Verrouillage interpoints, ponts tandem et tridem

La fonction de verrouillage interpoints (verrouillage de l'essieu, verrouillage du différentiel interpoints) force les arbres de roue à tourner ensemble et est recommandée pour utilisation dans des conditions routières défavorables où une meilleure motricité est requise.

Reportez-vous au site Web du fabricant de l'essieu pour plus de renseignements.

Lorsqu'enclenché, le verrouillage interpoints crée essentiellement une connexion solide entre l'arbre de transmission et les arbres de roue. La puissance transmise au pont avant est transmise directement au pont arrière. Le couple de l'arbre de transmission est maintenant transmis équitablement aux deux essieux moteurs et les roues tournent ensemble à la même vitesse. Le verrouillage interpoints augmente l'usure des organes de transmission et des pneus et ne devrait être utilisé que lorsqu'une amélioration de la motricité est nécessaire.

Interrupteur de verrouillage interpoints

L'interrupteur de verrouillage interpoints (figure 15.4) permet au conducteur de verrouiller les essieux moteurs ensemble.

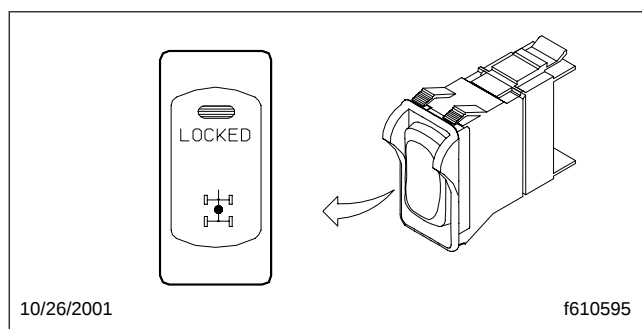


Fig. 15.4, Interrupteur de verrouillage interpoints

Quand vous appuyez sur l'interrupteur du verrouillage interpoints, trois réactions sont possibles :

- **Réaction normale** : Le voyant à DEL dans l'interrupteur clignote jusqu'à ce que le verrouillage interpoints soit engagé. La DEL demeure alors illuminée en continu. En fonctionnement normal, le verrouillage interpoints peut s'engager si rapidement que le clignotement de l'interrupteur est à peine perceptible.
S'il est impossible d'enclencher le mécanisme de verrouillage interpoints pour une raison quelconque (véhicule se déplaçant trop rapidement, contact coupé, etc.), le voyant à DEL cesse de clignoter et s'éteint.
- **Réaction lente** : Si l'enclenchement du mécanisme de verrouillage interpoints est ralenti pour une raison quelconque (temps froid, pression d'air faible, etc.), l'interrupteur continue de clignoter jusqu'à ce que les essieux se verrouillent ensemble, ou pour une période maximum de dix secondes. Tout comme pour la réaction normale, le voyant à DEL demeure illuminé une fois le mécanisme de verrouillage enclenché.
- **Réaction anormale** : Si le voyant à DEL clignote pendant plus de 30 secondes, c'est que le mécanisme de verrouillage n'est probablement pas entièrement engagé/désengagé. Faites inspecter le véhicule par un centre de réparation et d'entretien Freightliner agréé.

Fonctionnement du verrouillage interpoints

AVIS

Le verrouillage interpoints ne doit pas être activé sur un véhicule dont les roues patinent de façon évidente. L'utilisation du verrouillage lorsque le véhicule roule à grande vitesse ou avec beaucoup de puissance peut endommager les essieux.

1. Avec le moteur en marche, appuyez sur la moitié supérieure de l'interrupteur de verrouillage interpoints pour enclencher le verrouillage interpoints. N'attendez pas que la traction se

perde et que les roues commencent à patiner pour activer le différentiel interponts.

2. Si le véhicule est en mouvement, relâchez brièvement la pédale d'accélérateur jusqu'à ce que le verrouillage interponts s'enclenche. Le témoin d'alerte rouge interponts s'allume dans le centre des messages du tableau de bord lorsque le verrouillage interponts est activé.

AVIS

Ne conduisez pas le véhicule avec le verrouillage interponts enclenché de façon prolongée sur des routes en bon état. Autrement, vous pourriez endommager l'engrenage d'essieu et causer l'usure excessive des organes de transmission et des pneus.

3. Conduisez avec prudence sur les chaussées en mauvais état.
4. Appuyez de nouveau sur la moitié supérieure de l'interrupteur de verrouillage interponts pour déverrouiller les ponts en quittant la chaussée en mauvais état.

NOTE : Si le verrouillage interponts est enclenché au moment de la coupure du moteur, il se désenclenchera.

5. Si le véhicule est en mouvement, levez momentanément le pied de l'accélérateur pour permettre au verrouillage interponts de se désenclencher, puis reprenez la conduite à la vitesse normale. Le témoin s'éteindra dès que le verrouillage interponts sera désenclenché.

16

Systeme de direction

Systeme de servodirection	16.1
---------------------------------	------

Système de direction

Système de servodirection

Le système de servodirection comprend le boîtier de servodirection, des boyaux hydrauliques, la pompe de servodirection, le réservoir, le volant et la colonne de direction et autres composants. Certains modèles sont également munis d'un vérin hydraulique séparé qui se trouve sur le côté droit de l'essieu avant, ou un pignon asservi de droite.

La pompe de servodirection, entraînée par le moteur, fournit l'assistance à la direction. Si le moteur ne tourne pas, la direction n'est pas assistée.

AVERTISSEMENT

Conduire le véhicule sans l'assistance à la direction exige beaucoup plus d'effort, particulièrement dans les virages serrés ou si vous conduisez à basse vitesse; ces situations peuvent entraîner un accident avec blessures corporelles.

Si la servodirection ne fonctionne pas en raison d'une perte de liquide hydraulique, d'un dommage à la pompe de direction ou pour toute autre raison, immobilisez prudemment le véhicule. Ne conduisez pas le véhicule tant que le problème n'a pas été résolu.

AVIS

Ne nettoyez jamais le boîtier de direction à la vapeur ou à haute pression d'eau. Vous pourriez endommager les joints d'étanchéité du boîtier et, à la longue, le boîtier lui-même.

Les conducteurs doivent utiliser avec prudence la puissance disponible avec un système de servodirection. Si les pneus avant se trouvent coincés dans un trou ou une ornière, conduisez le véhicule pour le sortir au lieu d'utiliser le système de direction pour dégager les roues du trou.

AVIS

Évitez de tourner les pneus lorsqu'ils sont appuyés contre une bordure, car cela impose une charge indue sur les composants de direction et peut les endommager.

Réglage du volant

Deux types de volants sont offerts : un volant standard de 450 mm (18 po) et un volant, en option, de 500 mm (20 po).

Quand il n'y a aucune charge sur le véhicule et que les pneus avant sont redressés (pointés tout droit devant), les branches du volant doivent être aux positions 3 h et 9 h ou dans un rayon de 10 degrés de ces positions. Voir la [figure 16.1](#).

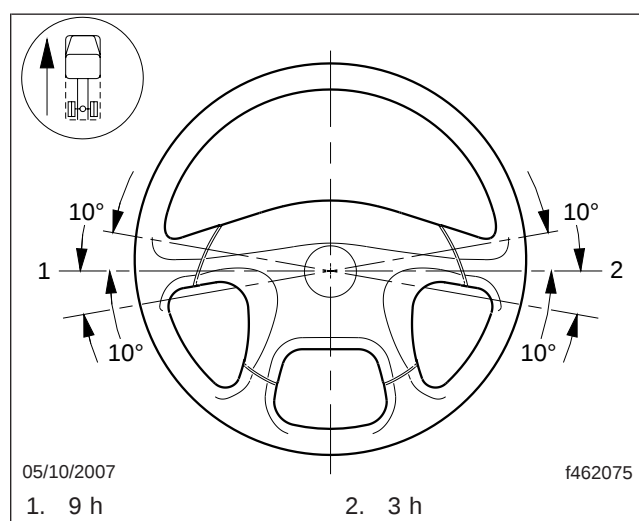


Fig. 16.1, Volant centré

Dans l'option du volant de 500 mm (20 po), les branches du volant doivent être aux positions 4 h et 8 h ou dans un rayon de 10 degrés de ces positions. Pour les procédures de réglage du volant, reportez-vous au **groupe 46** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais).

17

Sellettes d'attelage

Sellettes d'attelage, généralités	17.1
Accouplement de sellettes d'attelage	17.1
Désaccouplement de sellette d'attelage	17.5
Glissière de sellette d'attelage	17.8

Sellettes d'attelage

Sellettes d'attelage, généralités

AVERTISSEMENT

N'utilisez jamais une sellette d'attelage qui ne fonctionne pas correctement. Cela pourrait entraîner la perte de contrôle du véhicule, ce qui pourrait causer des blessures corporelles graves, voire la mort.

Soupape de décharge de la suspension pneumatique

La soupape de décharge de la suspension pneumatique peut être utilisée pour régler la hauteur du véhicule afin d'aider avec l'accouplement ou le désaccouplement d'une remorque. Voir la [figure 17.1](#). Si l'interrupteur est placé à la position LOWER (abaisser) la soupape de décharge de la suspension pneumatique dégonfle les ressorts pneumatiques afin d'abaisser l'arrière du véhicule. En position AUTO, les soupapes de la suspension active fonctionnent pour la conduite normale.

AVERTISSEMENT

N'évacuez jamais l'air de la suspension pendant que vous conduisez. La suspension n'amortira plus les chocs routiers, endommageant possiblement les composants, et la tenue de route du véhicule pourrait se dégrader. Cela pourrait entraîner la perte de contrôle du véhicule, ce qui pourrait causer des blessures corporelles graves, voire la mort.

AVIS

Ne conduisez pas le véhicule sur une surface inégale, telle que rampes, bosses de ralentissement, bordures, etc. lorsque les ressorts pneumatiques sont dégonflés. Cela pourrait entraîner la séparation du coussin gonflable du piston, ce qui empêcherait le gonflage des ressorts pneumatiques de la suspension.

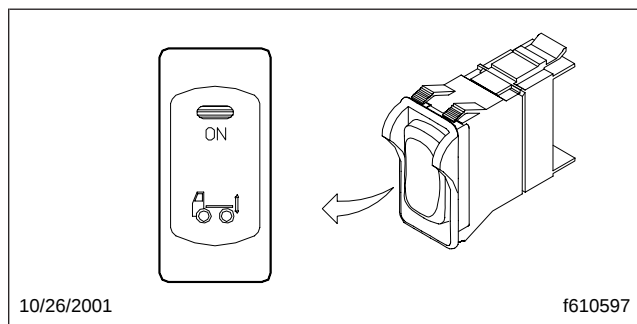


Fig. 17.1, Soupape de décharge de la suspension pneumatique

Lubrification de la sellette d'attelage

AVERTISSEMENT

Gardez la plaque de la sellette d'attelage bien graissée pour éviter un grippage (frottement) entre le tracteur et la remorque. Une sellette d'attelage grippée peut compromettre le fonctionnement de la direction et entraîner la perte de contrôle du véhicule, ce qui peut causer des blessures corporelles graves, voire la mort.

La plaque de sellette d'attelage standard doit toujours être bien graissée afin d'éviter tout frottement et grippage entre la plaque de sellette d'attelage du véhicule et la remorque.

Pour une plaque de sellette d'attelage à faible graissage, inspectez l'état des patins à faible graissage. Il ne devrait pas exister de pièces brisées ou manquantes. Un léger ridement sur les rebords extérieurs est normal.

Pour les instructions de graissage, reportez-vous au **Groupe 31** des *Manuels d'entretien des camions 108SD et 114SD*.

Accouplement de sellettes d'attelage

L'accouplement de la sellette d'attelage est exécuté grâce à l'actionnement du levier de verrouillage situé sur le côté droit ou gauche de la sellette d'attelage. L'accouplement est terminé lorsque le pivot d'attelage est inséré à fond dans les mâchoires et que le levier de verrouillage a été déplacé à la position verrouillée.

AVIS

Certaines sellettes d'attelage peuvent être installées sur des rails coulissants. Avant de tenter d'accoupler une remorque à une sellette d'attelage coulissante, le mécanisme coulissant doit être verrouillé afin d'empêcher la plaque supérieure de glisser brusquement vers l'avant ou l'arrière et endommager ainsi la sellette ou le pivot d'attelage.

Accouplement de sellettes d'attelage Fontaine et Holland

1. Calez les roues avant et arrière de la remorque.
2. Assurez-vous que la mâchoire de la sellette est complètement ouverte et que le levier de verrouillage est à la position déverrouillée. Voir la [figure 17.2](#) ou la [figure 17.3](#).

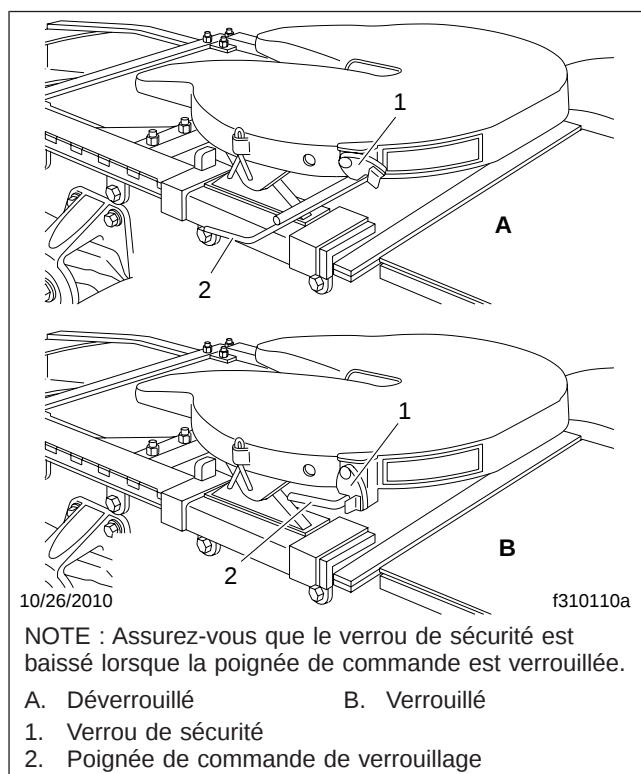


Fig. 17.2, Mécanisme de verrouillage de la sellette d'attelage Fontaine

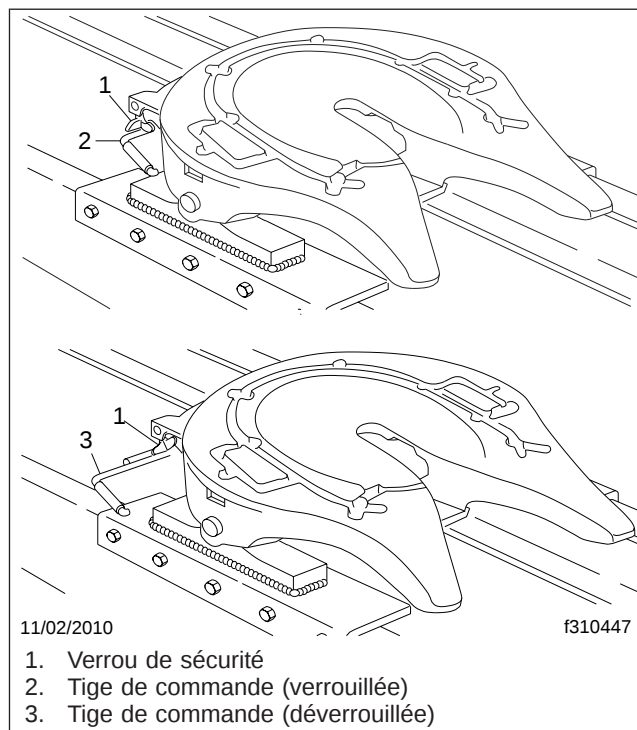


Fig. 17.3, Mécanisme de verrouillage de la sellette d'attelage Holland Simplex SE

3. Assurez-vous que la plaque supérieure de la sellette d'attelage est inclinée de sorte que les rampes soient aussi basses que possible.
4. Positionnez le véhicule de sorte que le centre de la sellette d'attelage soit aligné sur le pivot d'attelage de la remorque. Le pivot d'attelage doit être placé de façon à entrer dans la gorge du mécanisme de verrouillage.

AVIS

Toute tentative d'accouplement à la mauvaise hauteur peut entraîner un accouplement inapproprié, ce qui peut endommager la sellette ou le pivot d'attelage.

5. Si nécessaire, réglez la hauteur de la remorque.

Pour une plaque de sellette d'attelage standard, la remorque doit entrer en contact avec la sellette d'attelage à entre 10 à 20 cm (4 à 8 po) derrière le point de pivotement de la sellette d'attelage. Voir la [figure 17.4](#).

Sellettes d'attelage

Pour une plaque de sellette d'attelage à faible graissage, la sellette d'attelage doit glisser librement sous la remorque, et la remorque doit entrer en contact avec la sellette d'attelage au niveau du point de pivotement. Voir la [figure 17.5](#).

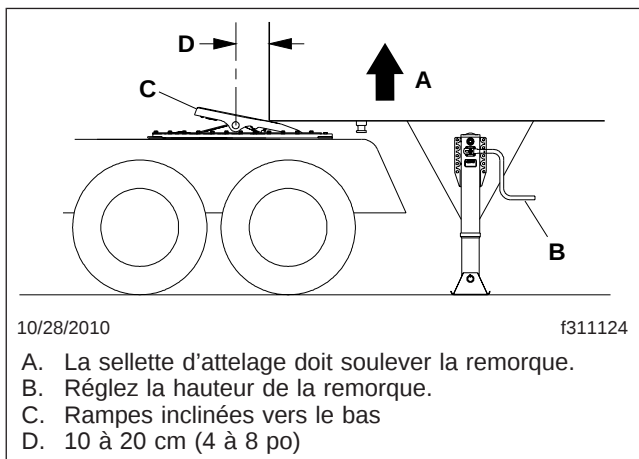


Fig. 17.4, Point de contact de la remorque, plaque de sellette d'attelage standard

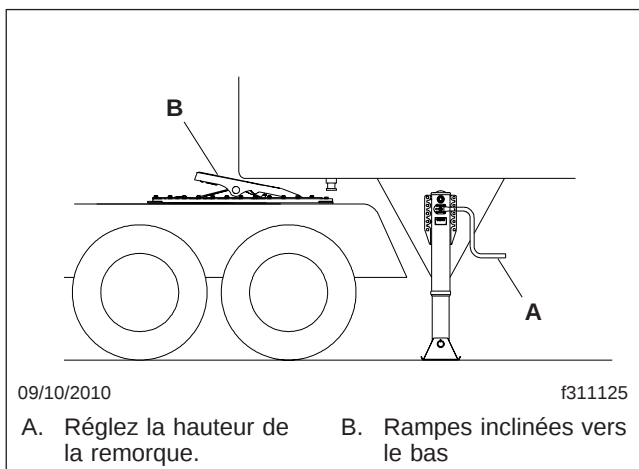


Fig. 17.5, Point de contact de la remorque, plaque de sellette d'attelage à faible graissage

6. Avec l'ouverture du mécanisme de verrouillage de la sellette d'attelage alignée sur le pivot d'attelage de la remorque, reculez lentement le véhicule vers la remorque. Après avoir glissé sous la remorque, **ARRÊTEZ** afin d'éviter un choc trop important sur le pivot d'attelage, puis recommencez à reculer lentement jusqu'au verrouillage de la sellette d'attelage.

Avec une sellette d'attelage standard, celle-ci doit soulever la remorque.

Avec une sellette d'attelage à faible graissage, ne soulevez pas la remorque, car cela pourrait endommager la plaque de la sellette d'attelage.

7. Serrez le frein de stationnement du véhicule.

AVERTISSEMENT

La loi exige l'exécution d'une inspection visuelle. Certains accouplements inappropriés peuvent réussir un essai de traction. Vous ne pouvez pas vous fier uniquement au son. Descendez de la cabine et regardez. Un accouplement inapproprié peut causer le détachement de la remorque, ce qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.

8. Inspectez l'accouplement, contrôlant l'absence d'espace entre le dessous de la remorque et la sellette d'attelage, et le verrouillage sécuritaire du pivot d'attelage. Voir la [figure 17.6](#).

Lorsque le verrouillage se produit, le levier de verrouillage de la sellette d'attelage passe à la position verrouillée. Assurez-vous que le verrou de sécurité est abaissé sur le levier de verrouillage afin de le maintenir à la position verrouillée (le verrou de sécurité pivotera vers le bas uniquement si la tige de commande est entièrement rétractée à la position verrouillée). Voir la [figure 17.2](#) pour les sellettes d'attelage Fontaine. Voir la [figure 17.3](#) pour les sellettes d'attelage Holland.

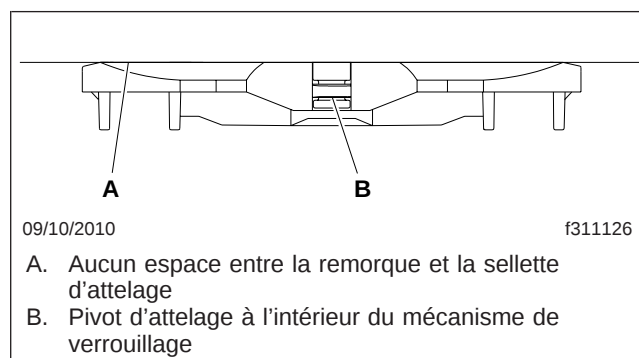


Fig. 17.6, Inspection de l'accouplement

9. Desserrez le frein de stationnement du véhicule. Vérifiez le verrouillage du pivot d'attelage en

déplaçant lentement le véhicule vers l'avant, tirant la remorque contre les cales.

10. Une fois le verrouillage confirmé, raccordez les conduites d'air entre le tracteur et la remorque, ainsi que le câble électrique allant à la remorque. Veillez à ce que la saleté ou autres matières étrangères ne s'infiltrent pas dans les conduites d'air.

AVIS

Veillez toujours à ce que le support de connexion évite que les conduites d'air et les câbles électriques ne frottent sur d'autres éléments. Le frottement peut user les conduites et les câbles, ce qui peut entraîner des fuites d'air ou des câbles exposés ou brisés, et potentiellement affecter les systèmes de freinage ou électrique de la remorque.

11. Chargez le système de freinage pneumatique d'air comprimé tout en contrôlant qu'aucun raccord pneumatique ne fuit.



AVERTISSEMENT

Un réglage inapproprié du mécanisme de verrouillage de la sellette d'attelage pourrait causer le détachement de la remorque, ce qui pourrait entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

12. Avec les roues de la remorque calées et les freins actionnés, contrôlez l'écart entre le pivot d'attelage et les mâchoires de la sellette d'attelage en déplaçant le véhicule vers l'avant et l'arrière contre le pivot d'attelage verrouillé. S'il y a un écart, dételez la remorque et faites inspecter et régler la sellette d'attelage par un technicien certifié.

Accouplement d'une sellette d'attelage Jost

1. Inclinez la rampe vers le bas.
2. Ouvrez les verrous de pivot d'attelage. Voir la [figure 17.7](#).
3. Reculez le véhicule près de la remorque en centrant le pivot d'attelage sur la sellette d'attelage.

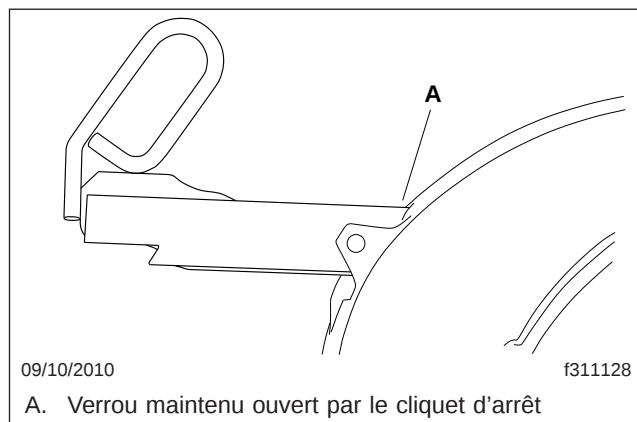


Fig. 17.7, Poignée de désengagement Jost déverrouillée

4. Calez les pneus de la remorque.
5. Raccordez les conduites d'air et les câbles électriques.
6. Assurez-vous que le clapet de renouvellement (freins de la remorque) est tiré et que le frein de stationnement de la remorque est serré. Consultez le [chapitre 5](#) de ce manuel pour le mode d'utilisation des commandes de frein du tableau de bord.

AVIS

Toute tentative d'accouplement à la mauvaise hauteur peut entraîner un accouplement inapproprié, ce qui peut endommager la sellette ou le pivot d'attelage.

7. Réglez la hauteur de la remorque (si nécessaire).

Pour une plaque de sellette d'attelage standard, la remorque doit entrer en contact avec la sellette d'attelage à entre 10 à 20 cm (4 à 8 po) derrière le point de pivotement de la sellette d'attelage. Voir la [figure 17.4](#).

Pour une plaque de sellette d'attelage à faible graissage, la sellette d'attelage doit glisser librement sous la remorque, et la remorque doit entrer en contact avec la sellette d'attelage au niveau du point de pivotement. Voir la [figure 17.5](#).

8. Reculez le véhicule sous la remorque.

Sellettes d'attelage

Avec une sellette d'attelage standard, celle-ci doit soulever la remorque.

Avec une sellette d'attelage à faible graissage, ne soulevez pas la remorque, car cela pourrait endommager la plaque de la sellette d'attelage.

9. Après avoir glissé sous la remorque, **ARRÊTEZ** afin d'éviter un choc trop important sur le pivot d'attelage, puis recommencez à reculer lentement jusqu'au verrouillage de la sellette d'attelage.
10. Serrez le frein de stationnement du véhicule.



AVERTISSEMENT

La loi exige l'exécution d'une inspection visuelle. Certains accouplements inappropriés peuvent réussir un essai de traction. Vous ne pouvez pas vous fier uniquement au son. Descendez de la cabine et regardez. Un accouplement inapproprié peut causer le détachement de la remorque, ce qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.

11. Inspectez le verrouillage positif du pivot d'attelage, contrôlant l'absence d'espace entre le dessous de la remorque et la sellette d'attelage. Voir la [figure 17.6](#).
12. Assurez-vous que la poignée de désengagement est à la position déverrouillée adjacente à la pièce coulée. Voir la [figure 17.8](#).
13. Desserrez le frein de stationnement et vérifiez le verrouillage du pivot d'attelage en déplaçant lentement le véhicule vers l'avant, tirant la remorque contre les cales.

Désaccouplement de sellette d'attelage

Désaccouplement manuel

1. Serrez les freins de stationnement du véhicule et de la remorque.
2. Calez les pneus arrière de la remorque.
3. Abaissez la béquille de la remorque jusqu'à ce que la sellette d'attelage soit entièrement délestée.
4. Déconnectez les conduites d'air tracteur-remorque, ainsi que le câble électrique. Bouchez

les conduites d'air pour empêcher la saleté ou autres matières étrangères de s'y infiltrer.

5. Assurez-vous que les boutons jaune du frein de stationnement et rouge de l'alimentation en air de la remorque sont tirés, que les freins de stationnement du véhicule et de la remorque sont serrés et que la remorque est prête pour le désaccouplement.
6. Désengagez le mécanisme de verrouillage du pivot d'attelage conformément aux directives propres à chaque fabricant énumérées ci-dessous.

6.1 **Fontaine** : Soulevez le verrou de sécurité et tirez le levier de verrouillage à la position déverrouillée. Voir la [figure 17.2](#).

6.2 **Holland** : À la position verrouillée, l'indicateur de sécurité se balance librement au-dessus de la tige de commande. Voir la [figure 17.9](#), vue A.

Pour déverrouiller le mécanisme, tournez manuellement l'indicateur de sécurité vers l'arrière de la sellette d'attelage. Voir la [figure 17.9](#), vue B.

Tirez sur la tige de commande. Lorsque l'épaule de la tige de commande supérieure est dégagé de la fente, soulevez le levier et positionnez l'épaule de la tige supérieure contre la plaque de fonte, au-dessus de la fente. Voir la [figure 17.9](#), vue C.

La sellette d'attelage est maintenant à la position ouverte-sécurisée et prête pour le désaccouplement. Avec le déplacement avant du véhicule, le pivot d'attelage force la mâchoire à pivoter et entrer en contact avec le mécanisme de verrouillage. Le pivotement prolongé de la mâchoire force le mécanisme de verrouillage vers l'extérieur, et la tige supérieure se réinsère dans la fente. Voir la [figure 17.9](#), vue D. La sellette d'attelage est maintenant prête pour un accouplement.

6.3 **Jost** : Tirez la poignée rétractable vers l'extérieur, puis bloquez-la à la position ouverte à l'aide du cliquet. Voir la [figure 17.7](#).

7. Desserrez le frein de stationnement du véhicule, puis déplacez lentement le véhicule vers l'avant,

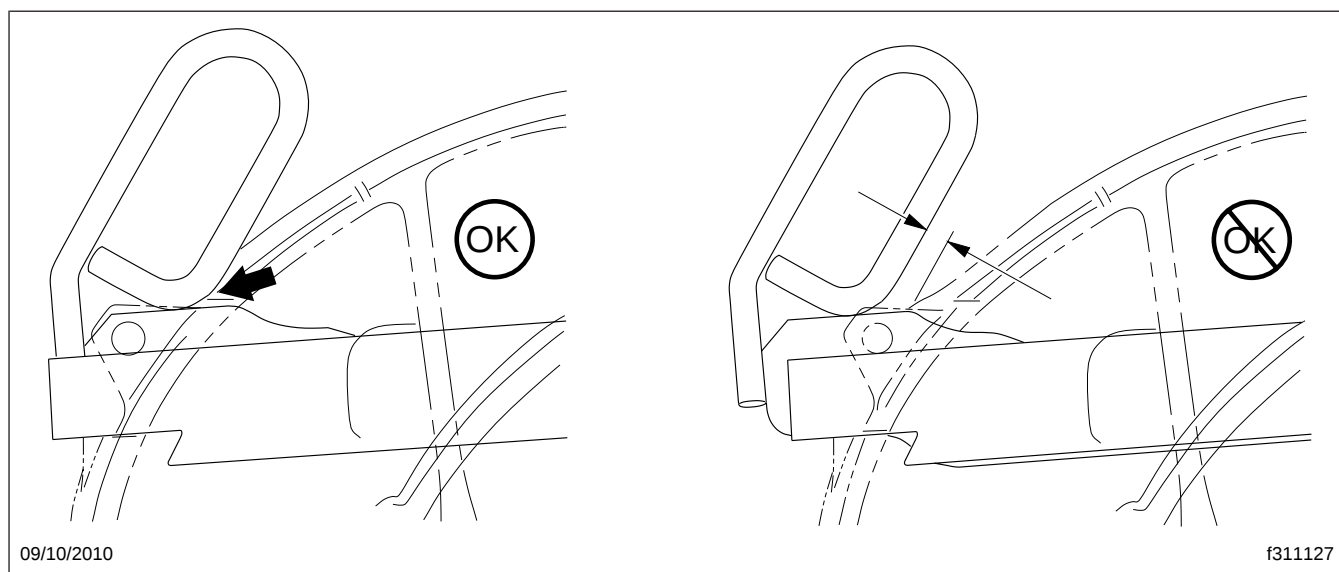


Fig. 17.8, Poignée de désengagement Jost verrouillée

laissant la remorque glisser vers l'arrière sur la sellette d'attelage et les patins d'attelage.

Désaccouplement à commande pneumatique

Une soupape de désengagement pneumatique de pivot d'attelage est offerte en option sur toutes les sellettes d'attelage. Voir la [figure 17.10](#).

NOTE : Advenant une défectuosité du système pneumatique, les pivots d'attelage à commande pneumatique peuvent être désengagés manuellement grâce aux directives de déverrouillage manuel.



AVERTISSEMENT

L'actionnement de la soupape de désengagement pneumatique de pivot d'attelage désengage le mécanisme de verrouillage du pivot d'attelage. Le véhicule **NE DOIT PAS** être conduit avec la remorque jusqu'à ce que celle-ci ait été de désaccouplée et accouplée de nouveau. Le défaut de ce faire pourrait entraîner le détachement de la remorque du tracteur, ce qui peut causer des blessures corporelles graves, voire la mort.

Préparation de la remorque pour un désaccouplement

Avant de déverrouiller le pivot d'attelage d'une remorque à l'aide de la soupape de désengagement pneumatique de pivot d'attelage, préparez la remorque comme suit.

1. Serrez les freins de stationnement du véhicule et de la remorque.
2. Calez les pneus arrière de la remorque.
3. Abaissez la béquille de la remorque jusqu'à ce que la sellette d'attelage soit entièrement délestée.
4. Déconnectez les conduites d'air tracteur-remorque, ainsi que le câble électrique. Bouchez les conduites d'air pour empêcher la saleté ou autres matières étrangères de s'y infiltrer.

Déverrouillage pneumatique de pivot d'attelage, sellettes d'attelage Fontaine et Holland

1. Assurez-vous que les boutons jaune du frein de stationnement et rouge de l'alimentation en air de la remorque sont tirés, que les freins de stationnement du véhicule et de la remorque sont serrés et que la remorque est prête pour le désaccouplement.

Sellettes d'attelage

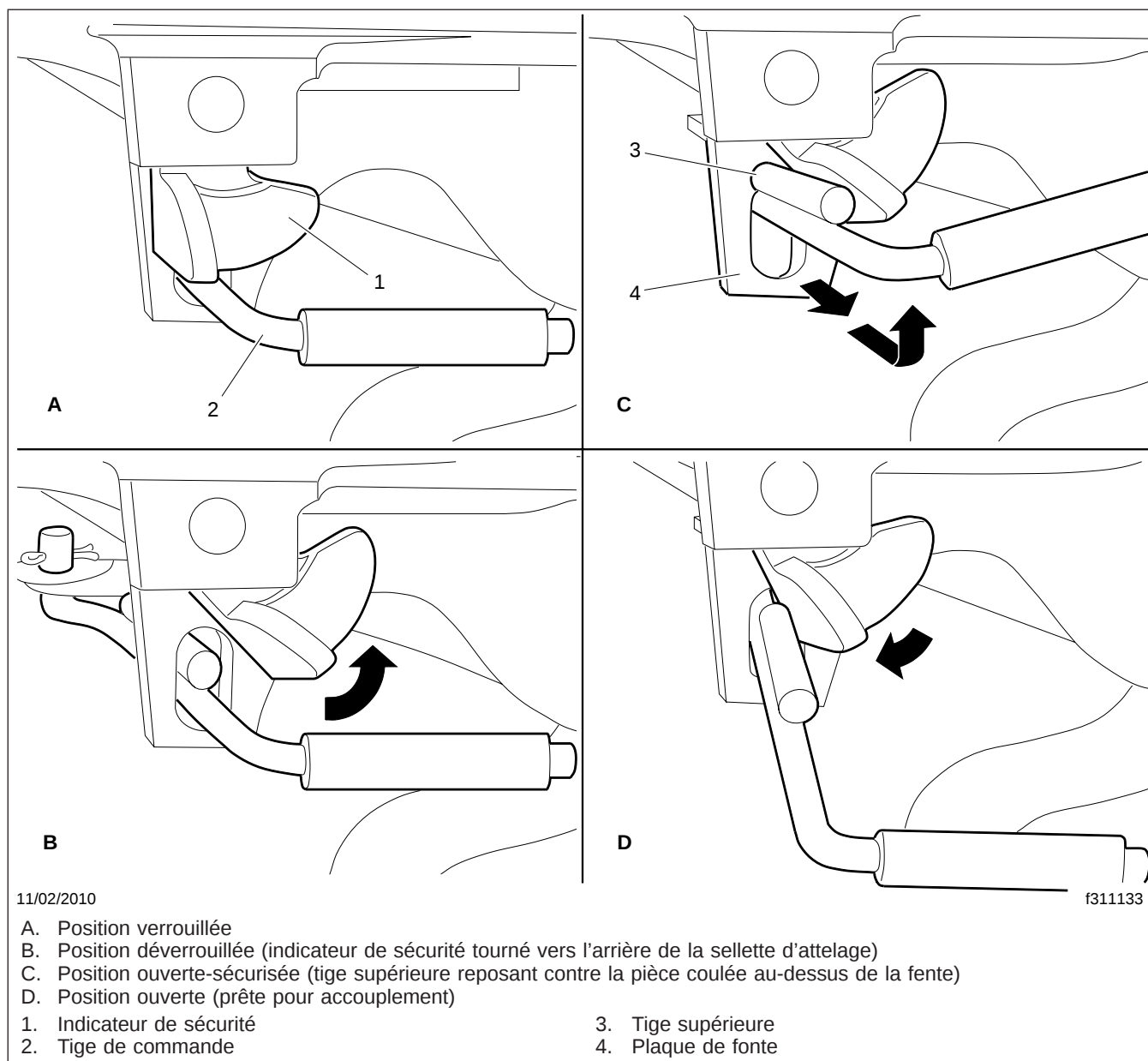


Fig. 17.9, Mécanisme de verrouillage de pivot d'attelage Holland

NOTE : Si le frein de stationnement du véhicule n'est pas serré, la soupape de désengagement pneumatique de pivot d'attelage ne fonctionnera pas.

2. Tirez la soupape de désengagement pneumatique de pivot d'attelage jusqu'à ce que

le mécanisme de verrouillage de pivot s'ouvre et se bloque en position. Voir la [figure 17.10](#).

3. Relâchez la soupape de désengagement pneumatique de pivot d'attelage.

4. Desserrez le frein de stationnement du véhicule.

5. Déplacez le véhicule de sous la remorque.

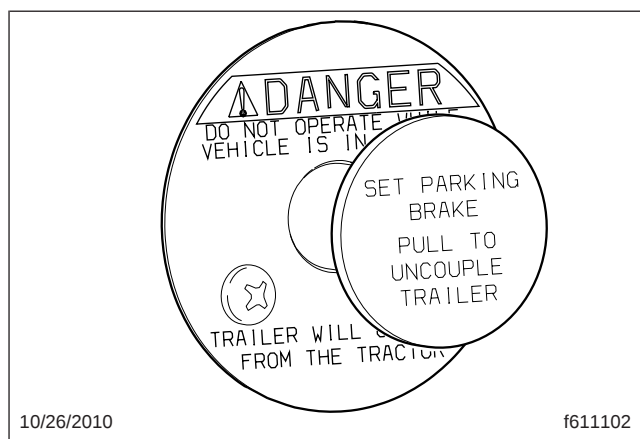


Fig. 17.10, Soupape de désengagement pneumatique de pivot d'attelage

Déverrouillage pneumatique de pivot d'attelage, sellettes d'attelage Jost

1. Assurez-vous que les boutons jaune du frein de stationnement et rouge de l'alimentation en air de la remorque sont tirés, que les freins de stationnement du véhicule et de la remorque sont serrés et que la remorque est prête pour le désaccouplement.

NOTE : Si le frein de stationnement du véhicule n'est pas serré, la soupape à commande pneumatique ne fonctionnera pas.

2. Desserrez le frein de stationnement du véhicule.
3. Gardez la soupape de désengagement pneumatique de pivot d'attelage tirée et avancez lentement.
4. Relâchez la soupape de désengagement de pivot d'attelage après le dégagement de la remorque de la sellette d'attelage et des patins d'attelage.

Glissière de sellette d'attelage



Régalez correctement la glissière de sellette d'attelage et ne surchargez aucun des essieux du tracteur en chargeant incorrectement la remorque. Un réglage incorrect de la glissière ou une surcharge des essieux peut compromettre le fonctionnement de la direction et entraîner la

perte de contrôle du véhicule, ce qui peut causer des blessures corporelles graves, voire la mort.

Sur les ensembles de sellette d'attelage coulissantes, la plaque de la sellette d'attelage est fixée sur des rails qui permettent le déplacement avant/arrière de la sellette d'attelage afin d'optimiser la distribution de la charge sur les essieux. Des fentes sont espacées uniformément le long des rails de glissière, et des cales rétractables sont insérées dans les fentes afin de bloquer la sellette d'attelage à la position voulue.

La répartition de la charge sur l'essieu directeur avant et le(s) essieu(x) moteur(s) arrière aura un effet direct sur le contrôle directionnel du véhicule. Déterminez les poids par essieu avant et arrière en pesant le véhicule sur des balances conçues à cette fin.

Les poids nominaux maximum par essieu figurent sur l'étiquette de la Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS) ou celle de la norme de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC) apposée sur le montant arrière de la portière gauche du véhicule. La charge désirée par essieu est d'au moins 80 pour cent du poids nominal maximum par essieu; mais elle ne doit jamais dépasser le poids nominal maximum par essieu indiqué sur l'étiquette FMVSS ou NSVAC.

Réglage de glissière manuelle

Employez la procédure suivante pour faire coulisser la sellette d'attelage manuellement. Voir la [figure 17.11](#).

1. Immobilisez le véhicule et la remorque en ligne droite sur une surface uniforme. Tirez le bouton (rouge) d'alimentation en air de la remorque afin de serrer le frein de stationnement de la remorque.
2. Serrez le frein de stationnement du véhicule, puis désengagez la glissière en utilisant la méthode appropriée pour la marque de sellette d'attelage.
 - 2.1 **Fontaine :** Soulevez la poignée de désengagement de glissière pour la dégager de la plaque de guidage. Tirez ensuite la poignée jusqu'à ce qu'elle atteigne la position déverrouillée et qu'elle puisse être positionnée contre la plaque de guidage pour la retenir. La poignée

Sellettes d'attelage

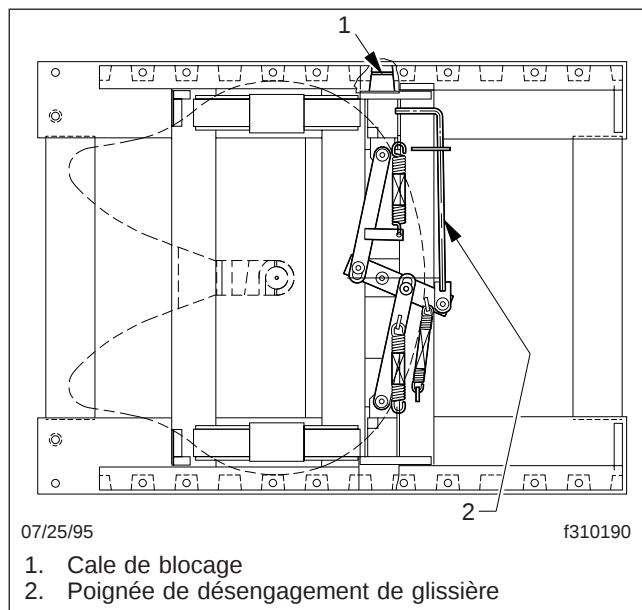


Fig. 17.11, Sellette d'attelage coulissante à désengagement manuel, Fontaine

demeurera à la position déverrouillée jusqu'à ce qu'elle soit manuellement désengagée de la plaque de guidage. Voir la **figure 17.12**.

2.2 **Holland** : Tirez sur la tige de commande. Assurez-vous que les deux plongeurs latéraux se sont désengagés. Voir la **figure 17.13**.

3. Abaissez la béquille de remorque juste assez pour délester le véhicule.
4. Calez les pneus avant et arrière de la remorque pour l'empêcher de se déplacer.

AVIS

Lors du déplacement de la sellette d'attelage à la position voulue, assurez-vous que la béquille de la remorque ne risque à aucun moment d'entrer en contact avec le cadre du véhicule ou d'autres composants. Assurez-vous que l'avant de la remorque ne touche pas l'arrière de la cabine ni à aucun autre composant qui s'étendrait au-delà de l'arrière de la cabine.

5. Desserrez le frein de stationnement du véhicule, puis déplacez lentement le véhicule vers l'avant

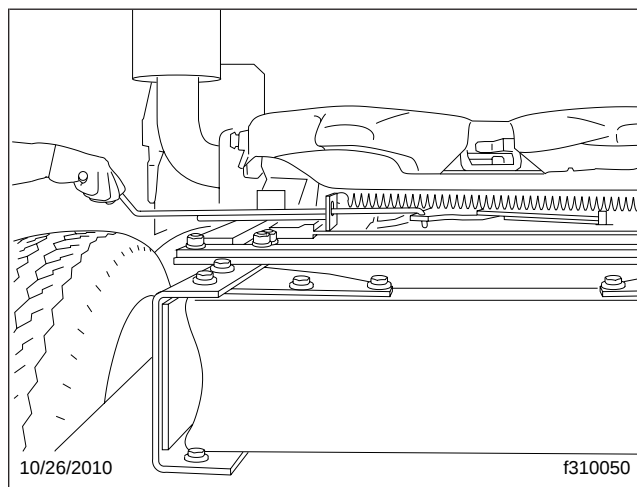


Fig. 17.12, Désengagement manuel de sellette d'attelage coulissante, Fontaine

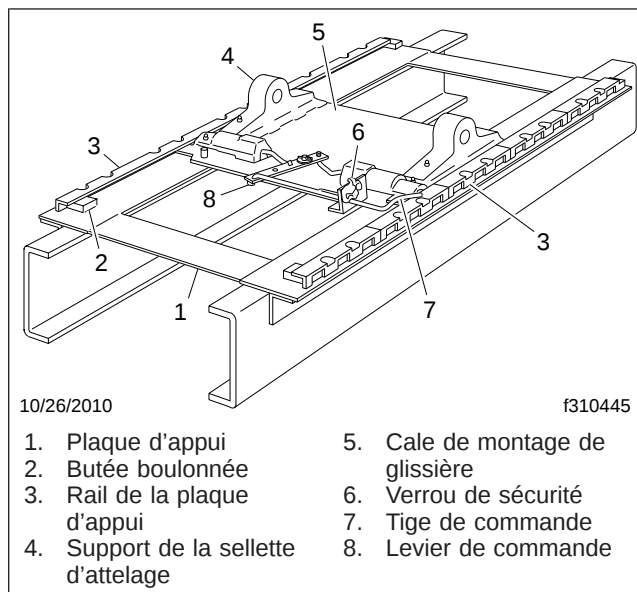


Fig. 17.13, Désengagement manuel de sellette d'attelage coulissante, Holland Simplex

ou l'arrière jusqu'à ce que la sellette d'attelage se situe à la position voulue.



AVERTISSEMENT

Vérifiez que les cales de blocage sont bien siégées dans les fentes. Leur verrouillage incorrect ou partiel peut entraîner le détachement

du tracteur de la remorque, ce qui peut causer des blessures corporelles graves, voire la mort.

6. Serrez le frein de stationnement, puis verrouillez ensuite l'élément coulissant en position grâce à une des méthodes suivantes :

6.1 **Fontaine** : Libérez la poignée de désengagement de glissière de la plaque de guidage. Cette poignée est maintenue en position verrouillée par un ressort de rappel qui la ramènera à la position verrouillée suivant son désengagement de la plaque de guidage. Suivant le retour de la poignée de désengagement à la position entièrement verrouillée, inspectez visuellement et physiquement les cales de blocage afin de vous assurer qu'elles sont entièrement insérées dans les fentes des rails de glissière. Assurez-vous que la poignée est à la position verrouillée, contre la plaque de guidage.

6.2 **Holland** : Levez la tige de commande de manière à ce qu'elle puisse se déplacer librement vers l'intérieur. Assurez-vous que les ergots d'arrêt sont logés dans les orifices pour les rails de la plaque d'appui et que la tige de commande se situe à la position verrouillée.

NOTE : Il peut être nécessaire de déplacer légèrement la sellette d'attelage pour permettre aux cales de blocage de se verrouiller complètement.

Réglage de glissière pneumatique

La glissière peut être commandée à l'aide d'un interrupteur de glissière pneumatique sur le tableau de bord, qui actionne un vérin pneumatique qui verrouille et déverrouille la glissière. Voir la [figure 17.14](#).

1. Réglez l'interrupteur de glissière pneumatique sur SLIDE (coulisser) Voir la [figure 17.14](#).

Assurez-vous que les cales de blocage se sont désengagées. Voir la [figure 17.15](#).

Pour les sellettes d'attelage Jost, le mécanisme fonctionne de la manière illustrée dans la [figure 17.16](#).

2. Abaissez la béquille de remorque juste assez pour délester le véhicule.

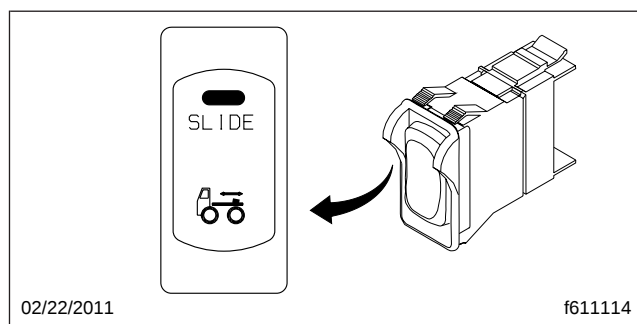


Fig. 17.14, Interrupteur de glissière pneumatique

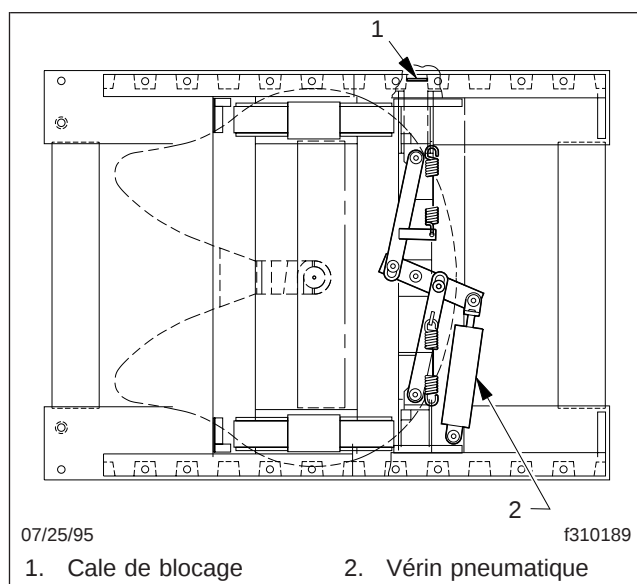


Fig. 17.15, Sellette d'attelage coulissante à commande pneumatique, Fontaine

3. Tirez le bouton (rouge) d'alimentation en air de la remorque afin de serrer le frein de stationnement de la remorque.
4. Déplacez lentement le véhicule vers l'avant ou l'arrière jusqu'à ce que la sellette d'attelage se situe à la position voulue.

AVIS

Assurez-vous que la béquille de la remorque n'entre pas en contact avec le cadre du véhicule ou d'autres composants, et que l'avant de la remorque ne touche pas l'arrière de la cabine ni à aucun autre composant qui s'étendrait au-delà de l'arrière de la cabine.

Sellettes d'attelage

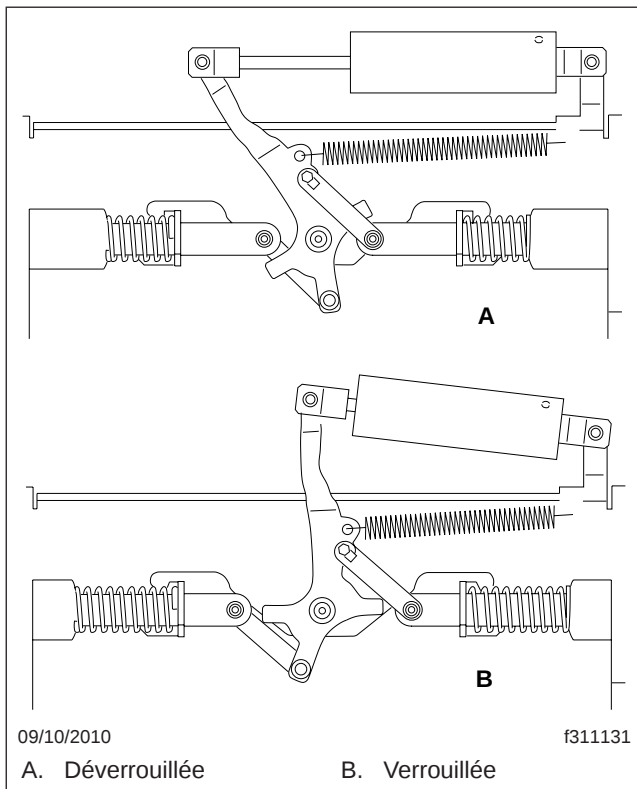


Fig. 17.16, Sellette d'attelage coulissante Jost

5. Serrez le frein de stationnement du véhicule.



AVERTISSEMENT

Vérifiez que les cales de blocage sont bien siégées dans les fentes. Leur verrouillage incorrect ou partiel peut entraîner le détachement du tracteur de la remorque, ce qui peut causer des blessures corporelles graves, voire la mort.

6. Réglez l'interrupteur de glissière pneumatique sur LOCK (verrouiller). Contrôlez visuellement les cales de blocage pour vous assurer qu'elles sont complètement insérées dans les fentes des rails de glissière. Confirmez l'engagement des cales en déplaçant le véhicule vers l'avant avec le frein de stationnement de la remorque serré et ses pneus calés.

NOTE : Il peut être nécessaire de déplacer légèrement la sellette d'attelage pour permettre aux cales de blocage de se verrouiller complètement.

18

Attelages de remorque

Soupape de décharge de suspension pneumatique	18.1
Attelage de remorque Holland	18.1
Attelages de remorque Premier	18.2

Attelages de remorque

Soupape de décharge de suspension pneumatique

L'interrupteur de hauteur de suspension pneumatique peut être utilisé pour contribuer à l'accouplement ou au désaccouplement d'une remorque. Si l'interrupteur est placé à la position LOWER (abaisser) la soupape de décharge de la suspension pneumatique dégonfle les ressorts pneumatiques afin d'abaisser l'arrière du véhicule. À la position normale, les soupapes de la suspension active fonctionnent pour la conduite normale.

AVIS

Ne conduisez pas le véhicule sur une surface inégale, telle que rampes, bosses de ralentissement, bordures, etc. lorsque les ressorts pneumatiques sont dégonflés. Cela pourrait entraîner la séparation du coussin gonflable du piston, ce qui empêcherait le gonflage des ressorts pneumatiques de la suspension.

AVIS

N'évacuez jamais l'air de la suspension pendant que vous conduisez. Une fois l'air évacué, la suspension ne pourra pas amortir les chocs de la route et ses composants pourraient subir des dommages.

Attelage de remorque Holland

Renseignements généraux

IMPORTANT : Pour de plus amples renseignements, visitez le site Web Holland : www.hollandhitch.com.

L'attelage de remorque Holland ([figure 18.1](#)) est conçu pour être utilisé avec des remorques dont le poids brut maximal est 22 226 kg (49 000 lb). Il s'agit d'un crochet d'attelage pivotant conçu pour les applications service dur de construction, utilitaires et hors route. Il est fixé à la traverse arrière finale du véhicule et est non réglable.

Accrochage d'une remorque

1. Calez les pneus avant et arrière de la remorque.

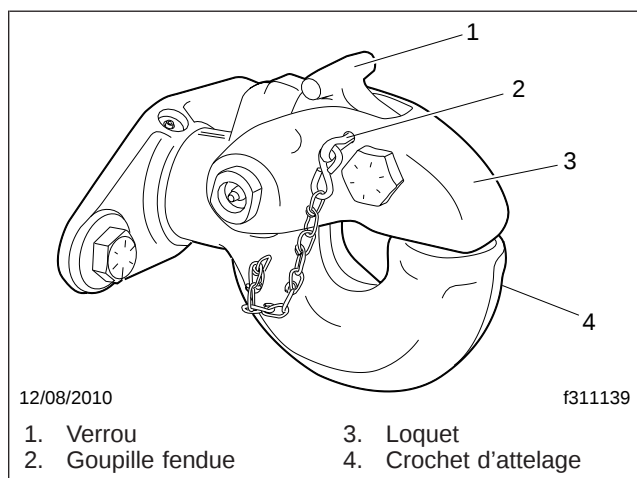


Fig. 18.1, Attelage de remorque Holland PH-760

2. Retirez la goupille fendue, puis soulevez le verrou et levez le loquet.
3. Reculez le véhicule jusqu'à ce que l'anneau d'attelage soit au-dessus de la pointe du crochet d'attelage.
4. Abaissez la remorque jusqu'à ce que l'anneau d'attelage repose sur le crochet d'attelage.
5. Fermez le loquet, puis insérez la goupille fendue.

AVIS

Veillez toujours à ce que le support de connexion évite que les conduites d'air et les câbles électriques ne frottent sur d'autres éléments. Le frottement peut user les conduites et les câbles, ce qui peut entraîner des fuites d'air ou des câbles exposés ou brisés, et potentiellement affecter les systèmes de freinage ou électrique de la remorque.

6. Branchez les canalisations électriques et les conduites d'air de la remorque.

Dételage de la remorque

1. Serrez les freins de stationnement du camion et de la remorque.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas l'alimentation en air de la remorque pour le stationnement d'une remorque non

équipée de freins de stationnement à ressorts. Seuls les freins de service de la remorque seraient ainsi serrés. À mesure que l'air s'échappera du système de freinage de la remorque, ses freins se relâcheront. Le véhicule sans conducteur pourrait alors se mettre à rouler seul, ce qui pourrait causer des blessures graves ou la mort.

2. Calez les pneus avant et arrière de la remorque.
3. Débranchez les canalisations électriques et les conduites d'air de la remorque. Bouchez les conduites d'air pour empêcher la saleté de s'y infiltrer.
4. Dégagez le crochet d'attelage du poids exercé par le timon de la remorque.
5. Ouvrez le loquet en retirant d'abord la goupille fendue, soulevez ensuite le verrou et levez le loquet.
6. Éloignez lentement le véhicule de la remorque.

Attelages de remorque Premier

Renseignements généraux

IMPORTANT : Avant d'utiliser un attelage Premier, visitez le site Web de Premier, www.premier-mfg.com, pour l'ensemble des directives de sécurité, d'utilisation et d'entretien.

Les attelages de remorque sont fixés à la traverse arrière finale. Les attelages de remorque Premier (**figure 18.2**) sont conçus pour être utilisés avec des remorques dont le poids brut maximal est 45 455 kg (100 000 lb).

Les attelages de remorque Premier 2200 et 2400 comportent des attelages pneumatiques munis d'un crochet d'attelage rigide, fixés à la traverse arrière finale. Une chambre à air, installée à l'avant de l'attelage, actionne une tige-poussoir qui pousse sur un patin situé à l'intérieur de l'attelage. Le patin maintient une pression constante sur l'anneau d'attelage de la semi-remorque lorsqu'elle est au-dessus du crochet d'attelage. Cela permet d'éviter tout relâchement dans le raccordement de l'attelage de la semi-remorque. Le remorquage peut ainsi se faire plus en douceur, avec moins d'usure au niveau du crochet d'attelage. La pression d'air est activée lorsque les freins du tracteur sont desserrés.

Accrochage d'une remorque

1. Calez les pneus avant et arrière de la remorque.
2. Poussez le verrou de loquet le plus loin que possible en direction de la plaque de fixation, et tout en maintenant le verrou de loquet en position contre la plaque de fixation, tirez le dessus du loquet le plus loin que possible en direction du crochet d'attelage.
3. Tout en maintenant le loquet en position, relâchez le verrou de loquet.
4. Reculez le véhicule jusqu'à ce que l'anneau d'attelage soit au-dessus du crochet d'attelage, puis abaissez la remorque.
5. Tirez le dessus du loquet le plus loin que possible en direction du crochet d'attelage, et tout en maintenant le loquet en position, poussez le verrou de loquet le plus loin que possible en direction de la plaque de fixation.
6. Tout en maintenant le verrou de loquet en position contre la plaque de fixation, relâchez le loquet.
7. Relâchez le verrou de loquet et assurez-vous qu'il est entièrement siégé dans la fente sur le dessus du loquet.

AVIS

Veillez toujours à ce que le support de connexion évite que les conduites d'air et les câbles électriques ne frottent sur d'autres éléments. Le frottement peut user les conduites et les câbles, ce qui peut entraîner des fuites d'air ou des câbles exposés ou brisés, et potentiellement affecter les systèmes de freinage ou électrique de la remorque.

8. Branchez les canalisations électriques et les conduites d'air de la remorque.

Dételage de la remorque

1. Serrez les freins de stationnement du camion et de la remorque.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas l'alimentation en air de la remorque pour le stationnement d'une remorque non

Attelages de remorque

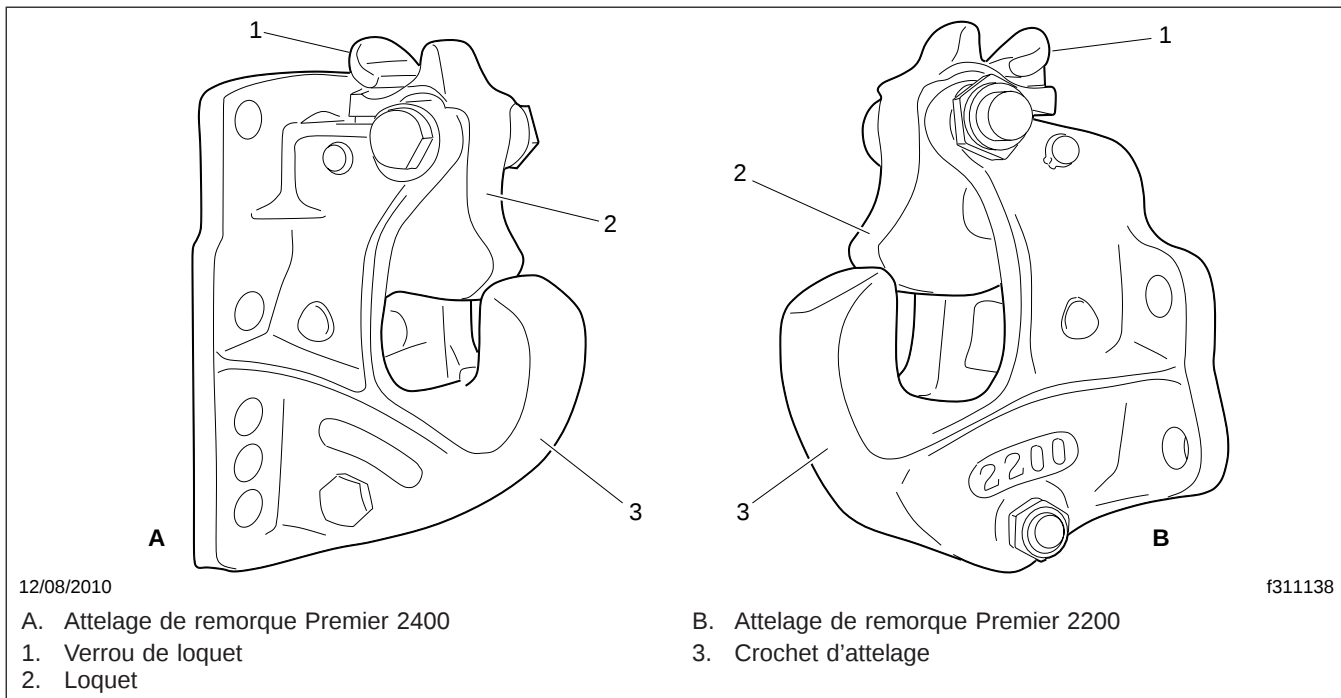


Fig. 18.2, Attelages de remorque Premier 2200 et 2400

équipée de freins de stationnement à ressorts. Seuls les freins de service de la remorque seraient ainsi serrés. À mesure que l'air s'échappera du système de freinage de la remorque, ses freins se relâcheront. Le véhicule sans conducteur pourrait alors se mettre à rouler seul, ce qui pourrait causer des blessures graves ou la mort.

2. Calez les pneus avant et arrière de la remorque.
3. Débranchez les canalisations électriques et les conduites d'air de la remorque. Bouchez les conduites d'air pour empêcher la saleté de s'y infiltrer.
4. Supprimez le poids exercé par l'anneau d'attelage de la semi-remorque sur le crochet d'attelage.
5. Poussez le verrou de loquet le plus loin que possible en direction de la plaque de fixation, et tout en maintenant le verrou de loquet à cette position, tirez le dessus du loquet le plus loin que possible en direction du crochet d'attelage.
6. Tout en maintenant le loquet en position, relâchez le verrou de loquet.

7. Éloignez lentement le véhicule de la remorque.

19

Véhicule au gaz naturel

Véhicules alimentés au gaz naturel, renseignements généraux	19.1
Véhicules alimentés au gaz naturel, mesures de sécurité	19.1
Procédures de remplissage d'un réservoir de gaz naturel	19.2
Système de détection de gaz naturel	19.6
Véhicules alimentés au gaz naturel, démarrage du moteur	19.11
Réparations majeures et remplacement de composants de circuit d'alimentation à gaz naturel .	19.11

Véhicule au gaz naturel

Véhicules alimentés au gaz naturel, renseignements généraux

Les camions peuvent être équipés d'un circuit d'alimentation au gaz naturel comprimé (GNC) ou d'un circuit d'alimentation au gaz naturel liquéfié (GNL). Le GNC est produit en comprimant du gaz naturel à moins de 1 % de son volume, à une pression atmosphérique standard. Le GNL est créé en condensant le gaz naturel en un liquide en le refroidissant à environ -259 °F (-162 °C).

Lorsque vaporisé à des températures ambiantes, le gaz naturel est moins dense que l'air, donc, il s'élève et se disperse. Toutefois, en raison de sa température cryogénique, le GNL est initialement plus lourd que l'air. Lorsque libéré en grande quantité, le GNL peut chuter ou s'accumuler au sol avant que sa température n'augmente et qu'il se vaporise. Les conditions atmosphériques froides peuvent empêcher le gaz naturel de se disperser rapidement lorsque libéré en grande quantité.

Le gaz naturel n'est pas toxique, mais il peut entraîner l'asphyxie s'il est présent en très grandes concentrations.

Le GNC contient souvent un produit chimique qui produit une odeur, alors que le GNL est inodore. Les utilisateurs de véhicules alimentés au gaz naturel ne devraient jamais s'attendre à détecter des fuites de gaz naturel par l'odeur.

Pour que le gaz naturel brûle, il doit d'abord se vaporiser, puis se mélanger à l'air dans des proportions adéquates (la gamme d'inflammabilité se situe entre 5 et 15 % par volume d'air) et être enflammé.

Un circuit d'alimentation au gaz naturel typique comprend :

- Réservoirs d'alimentation en carburant qui accueillent du gaz comprimé à pression élevée (GNC) ou un réservoir qui accueille du gaz liquéfié à très basse température (GNL).
- Un vaporiseur ou un dispositif échangeur de chaleur qui transforme le GNL en forme gazeuse (systèmes à GNL seulement).
- Une soupape de surpression et des valves d'arrêt de carburant.

- Une connexion de remplissage munie d'un clapet de non-retour qui empêche le gaz de ressortir de la canalisation de remplissage de carburant.
- Des filtres à carburant haute et basse pression.
- Un régulateur de pression qui réduit la pression élevée du réservoir de carburant à la pression inférieure requise pour le moteur.
- Un indicateur de contenu de carburant qui indique le volume de carburant restant dans le(s) réservoir(s).

Véhicules alimentés au gaz naturel, mesures de sécurité



Le gaz naturel est extrêmement inflammable. Si ces consignes de sécurité ne sont pas respectées, le gaz naturel pourrait s'enflammer, provoquant des blessures corporelles graves ou la mort.

Respectez les mesures de sécurité suivantes lors de l'utilisation ou l'entretien d'un véhicule alimenté au gaz naturel :

- Si une fuite de gaz naturel est détectée, ne démarrez pas le moteur.
- Ne transférez pas de GNC d'un véhicule à un autre, car l'accumulation d'électricité statique pourrait produire une étincelle et enflammer le carburant.
- Gardez les véhicules alimentés au gaz naturel à l'écart des flammes nues et des étincelles.
- Protégez vos yeux et votre peau lorsque vous travaillez sur des systèmes à gaz naturel ou que vous ravitaillez un véhicule alimenté au gaz naturel.
- Il doit être interdit de fumer ou d'utiliser toute autre source d'allumage à moins de 9 mètres (30 pi) d'un véhicule alimenté au gaz naturel.
- Des extincteurs d'incendie à CO₂ (au minimum ABC) doivent être installés dans des endroits très visibles et faciles d'accès.

- Purgez toujours les canalisations de carburant avant d'effectuer toute réparation ou entretien d'un circuit d'alimentation au gaz naturel. Pour purger les canalisations, fermez la valve d'arrêt de carburant manuelle et démarrez le moteur. Laissez le moteur tourner au ralenti jusqu'à ce que les canalisations de carburant soient vides et que le moteur arrête.
- Utilisez toujours un détecteur de gaz naturel pour tester les fuites du système, qu'il y ait ou non présence d'odeur de gaz. Inspectez régulièrement les mécanismes de filtrage et de régulation, ainsi que les canalisations de carburant. Une solution d'eau et de savon peut être utilisée pour préciser l'emplacement exact des fuites.
- Serrez toujours les attaches et les raccords de circuit d'alimentation aux couples spécifiés. Le serrage excessif ou insuffisant peut entraîner des fuites.
- Fermez la/les valve(s) d'arrêt de carburant avant d'exécuter tout entretien ou réparation.
- Ne garez pas un véhicule alimenté au gaz naturel à l'intérieur pendant une trop longue période de temps. N'entrez pas un véhicule alimenté au gaz naturel à l'intérieur à moins que l'atelier ne soit muni d'un système de détection et d'évacuation de méthane.

Procédures de remplissage d'un réservoir de gaz naturel

Ravitaillement d'un véhicule à GNC

Le GNC est transféré des réservoirs d'un poste de ravitaillement aux réservoirs des véhicules grâce à un distributeur muni d'un compteur. Durant le ravitaillement, la température augmente au fur et à mesure de l'augmentation de la pression à l'intérieur des réservoirs du véhicule. Le distributeur s'arrête lorsqu'il détermine que les réservoirs de GNC sont pleins.

Par temps plus frais, il est impossible de remplir les réservoirs de GNC à leur pleine capacité de 3 600 psi (24 800 kPa). Puisque les variations de température causent la dilatation et la contraction des gaz, moins de pression dans les réservoirs par temps froid équivaut au même volume de gaz à une pression plus élevée par temps chaud. Le

distributeur du poste de ravitaillement est muni d'un dispositif de compensation température-pression qui prend en compte la température ambiante durant le ravitaillement. Reportez-vous au [tableau 19.1](#) pour les pressions approximatives dans les réservoirs pleins à différentes températures.

Suivez les étapes ci-dessous pour ravitailler un véhicule à GNC.

1. Coupez le moteur et serrez le frein de stationnement.

IMPORTANT : Fermez les portières et les fenêtres durant le processus de ravitaillement. Garder les portières et les fenêtres fermées facilite la détection de fuites à l'intérieur de la cabine suivant le ravitaillement.



AVERTISSEMENT

Les réservoirs, les canalisations et les valves de gaz naturel sont toujours pressurisés. Respectez toujours les mesures de sécurité. Si ces mesures ne sont pas respectées, cela pourrait entraîner une perte de contrôle d'un tuyau de remplissage ou le gaz naturel pourrait s'enflammer, provoquant des blessures corporelles graves ou la mort.

2. Assurez-vous que toutes les valves d'arrêt de carburant des réservoirs sont ouvertes. Voir la [figure 19.1](#).

Valeurs de compensation température/pression du GNC		
Température : °F (°C)	Point de consigne de pression du poste de ravitaillement	
	Point de consigne, 3 000 psi (20 684 kPa)	Point de consigne, 3 600 psi (24 821 kPa)
100 (37.8)	3415 (23 546)	4086 (28 172)
90 (32.2)	3276 (22 587)	3909 (26 952)
80 (26.7)	3138 (21 636)	3754 (25 883)
70 (21.1)	3000 (20 684)	3600 (24 821)
60 (15.6)	2861 (19 726)	3445 (23 752)
50 (10)	2723 (18 774)	3288 (22 670)
40 (4.4)	2584 (17 816)	3131 (21 587)
30 (-1.1)	2446 (16 865)	2973 (20 498)
20 (-6.7)	2307 (15 906)	2814 (19 402)
10 (-12.2)	2169 (14 955)	2655 (18 306)

Véhicule au gaz naturel

Valeurs de compensation température/pression du GNC		
Température : °F (°C)	Point de consigne de pression du poste de ravitaillement	
	Point de consigne, 3 000 psi (20 684 kPa)	Point de consigne, 3 600 psi (24 821 kPa)
0 (-17.8)	2031 (14 003)	2495 (17 202)
-10 (-23.3)	1893 (13 052)	2336 (16 106)
-20 (-28.9)	1755 (12 100)	2180 (15 031)
-30 (34.4)	1616 (11 142)	2024 (13 955)
-40 (-40)	1477 (10 184)	1868 (12 879)

Tableau 19.1, Valeurs de compensation température/pression du GNC

3. Assurez-vous que la valve d'arrêt principale du circuit d'alimentation est ouverte.
 4. Ouvrez la porte d'accès au tableau du circuit d'alimentation et retirez le capuchon antipoussière de l'orifice de remplissage de carburant du véhicule.
 5. Confirmez la présence du joint torique à l'intérieur de l'orifice de remplissage de carburant. Si le joint torique est déplacé ou manquant, la buse du distributeur du poste de ravitaillement ne se raccordera pas de manière sécuritaire à l'orifice de remplissage.
 6. Tournez le bouton sélecteur de la pompe de ravitaillement à la position VENT, si ainsi équipée.
 7. Connectez le raccordement rapide de la buse du distributeur de manière sécuritaire à l'orifice de remplissage de carburant du véhicule.
 8. Tournez le bouton sélecteur de la pompe de ravitaillement à la position FILL, si ainsi équipée.
- IMPORTANT :** Si à n'importe quel moment, du GNC s'échappe de manière incontrôlable de la pompe de ravitaillement ou du véhicule, avertissez un préposé du poste de ravitaillement ou activez l'interrupteur d'arrêt d'urgence du poste de ravitaillement afin de couper le débit de GNC.
9. Mettez la pompe de ravitaillement en marche. Un léger sifflement pourrait se faire entendre pendant le remplissage des réservoirs.

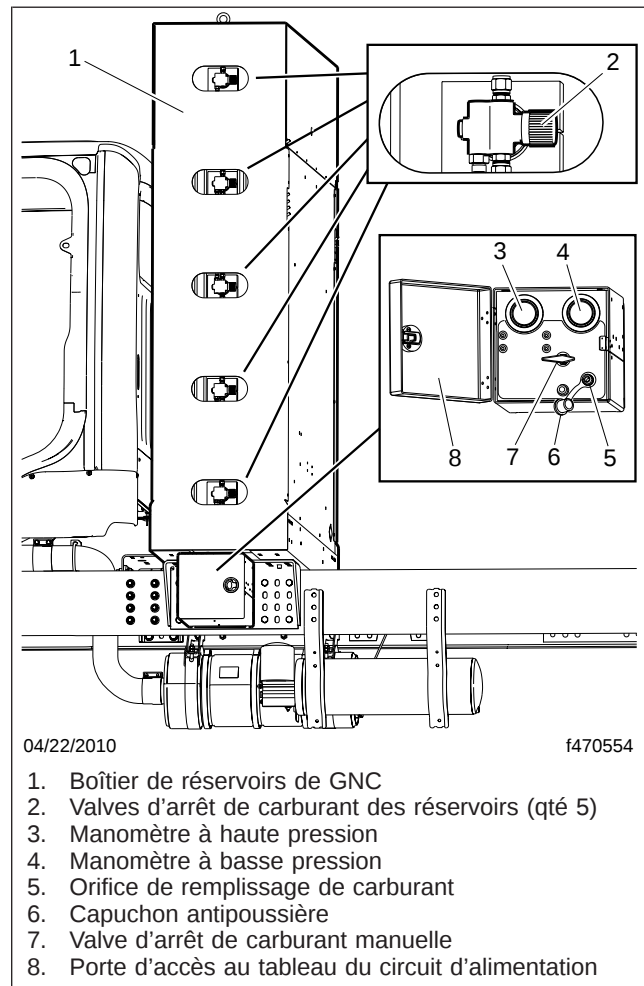


Fig. 19.1, Boîtier de réservoirs de GNC (système à 5 réservoirs illustré)

10. Surveillez l'indicateur de pression de la pompe de service. Lorsque l'indicateur affiche environ 3 600 psi (24 800 kPa) ou lorsque la pression de ravitaillement cesse d'augmenter, les réservoirs de GNC sont pleins. La pompe de ravitaillement s'arrêtera automatiquement. Reportez-vous au [tableau 19.1](#) pour les valeurs de compensation fondées sur les températures ambiantes.
11. Tournez le bouton sélecteur de la pompe de ravitaillement à la position VENT, si ainsi équipée. Un court sifflement se fera entendre en raison de l'évacuation d'une petite quantité de gaz naturel dans le boyau.

AVERTISSEMENT

Ne tentez pas de retirer la buse du distributeur du poste de ravitaillement du raccord de remplissage des réservoirs avant que l'évacuation de pression ne soit confirmée. Si aucune évacuation ne se produit, demandez de l'aide au préposé du poste. Retirer un raccordement rapide dont la pression n'est pas évacuée pourrait provoquer une situation de boyau non contrôlé, qui pourrait entraîner des dommages matériels ou des blessures corporelles.

12. Retirez la buse du distributeur du poste de ravitaillement de l'orifice de remplissage du véhicule.
13. Installez le capuchon antipoussière sur l'orifice de remplissage de carburant du véhicule et fermez la porte d'accès au tableau du circuit d'alimentation.

Ravitaillement d'un véhicule à GNL

Le réservoir de GNL est conçu pour être rempli à l'aide de n'importe quelle source de GNL disposant d'un filtre à carburant de 100 microns ou moins et d'une pression de transfert de carburant située entre 120 et 225 psi (827 et 1 551 kPa).

Le réservoir de GNL est conçu pour le remplissage par le haut, à l'aide d'un boyau unique sans évent. Alors que du GNL froid est vaporisé dans l'atmosphère intérieure du réservoir, le liquide froid se condense et crée son propre espace dans le réservoir, éliminant ainsi tout besoin de mise à l'air libre durant le processus de ravitaillement.

Le réservoir de GNL est muni d'un petit réservoir interne d'espace mort pour l'atmosphère intérieure, qui permet la dilatation du carburant et augmente le temps de disponibilité passive du véhicule. Lorsqu'un réservoir de GNL est plein, le carburant peut continuer à remplir le réservoir interne d'espace mort. Toutefois, si le réservoir d'espace mort est rempli durant le ravitaillement, le temps de disponibilité passive passera à zéro et la soupape de décharge primaire s'ouvrira presque immédiatement après le ravitaillement, évacuant la vapeur excessive de GNL. Si le ravitaillement arrête alors que le réservoir d'espace mort est vide (c.-à-d., le réservoir de GNL offre assez d'atmosphère intérieure pour accepter la dilatation du carburant due aux

augmentations de température), le véhicule possédera environ une semaine de temps de disponibilité passive avant que la mise à l'air libre se produise.

Suivez les étapes ci-dessous pour ravitailler un véhicule à GNL.

1. Coupez le moteur et serrez le frein de stationnement.

IMPORTANT : Fermez les portières et les fenêtres durant le processus de ravitaillement. Garder les portières et les fenêtres fermées facilite la détection de fuites à l'intérieur de la cabine suivant le ravitaillement.

AVERTISSEMENT

Le gaz naturel liquéfié est un liquide cryogénique entreposé à -162 °C (-259 °F). Tout contact avec le flux de liquide pressurisé ou avec des composants du circuit d'alimentation refroidis à des températures cryogéniques, peu causer des brûlures cryogéniques. Portez toujours des gants et un écran facial, et recouvrez toujours la peau nue lorsque vous ravitaillez le véhicule.

2. Retirez le capuchon antipoussière du raccord de remplissage de carburant. Voir la [figure 19.2](#).
3. Utilisez de l'air comprimé pour éliminer la saleté, le débris ou l'eau ayant pu s'accumuler dans le raccord de remplissage de carburant et la buse de distributeur du poste de ravitaillement. La présence de contaminants dans le circuit d'alimentation peut causer des problèmes de motricité.

AVERTISSEMENT

Les réservoirs, les canalisations et les valves de gaz naturel sont toujours pressurisés. Respectez toujours les mesures de sécurité. Si ces mesures ne sont pas respectées, cela pourrait entraîner une perte de contrôle d'un tuyau de remplissage ou le gaz naturel pourrait s'enflammer, provoquant des blessures corporelles graves ou la mort.

4. Connectez la buse du distributeur du poste de ravitaillement au raccord de remplissage de carburant du réservoir.

Véhicule au gaz naturel

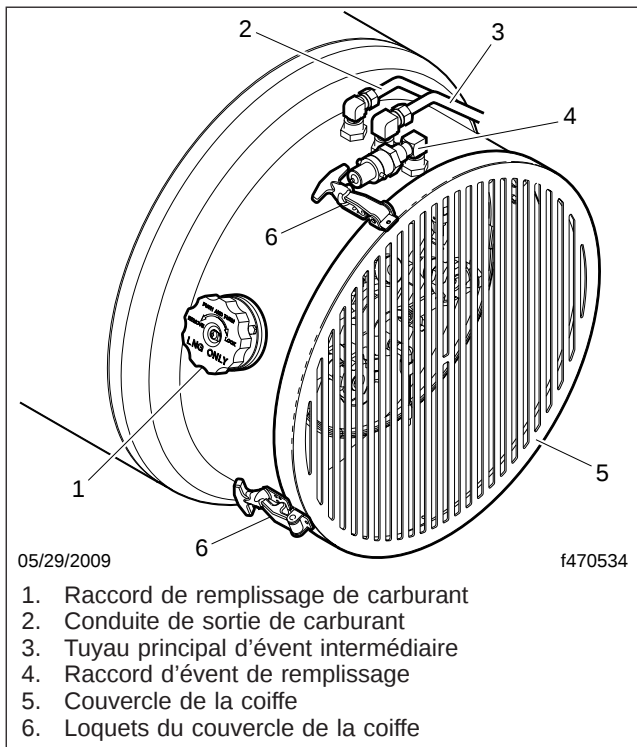


Fig. 19.2, Réservoir de GNL

5. Raccordez un collier et câble de mise à la terre au réservoir de carburant.

IMPORTANT : Un réservoir de GNL nouvellement installé ou dans un véhicule au repos depuis environ dix jours, est estimé être un réservoir « chaud ». Lorsque vous remplissez un réservoir chaud, le GNL entrant dans le réservoir se vaporisera immédiatement, entraînant des crêtes de pression supérieures à 250 psi (1 724 kPa) et désactivant automatiquement la pompe du poste de ravitaillement. Pour empêcher la pompe de se désactiver, raccordez un tuyau d'évent au raccord de remplissage de carburant du réservoir de GNL afin de capturer la vapeur évacuée, puis retirez le couvercle de la coiffe et ouvrez la soupape d'arrêt de vapeurs (**figure 19.3**, Item 2).

6. Ouvrez la soupape de remplissage du poste de ravitaillement, si équipé, et débutez le remplissage. Surveillez le débit ou la pression de canalisation au fil du remplissage. Au début du

remplissage, la pression de canalisation atteindra rapidement une crête jusqu'à ce que le réservoir du véhicule refroidisse. Le débit et la pression demeureront alors stables jusqu'à la fin du remplissage.

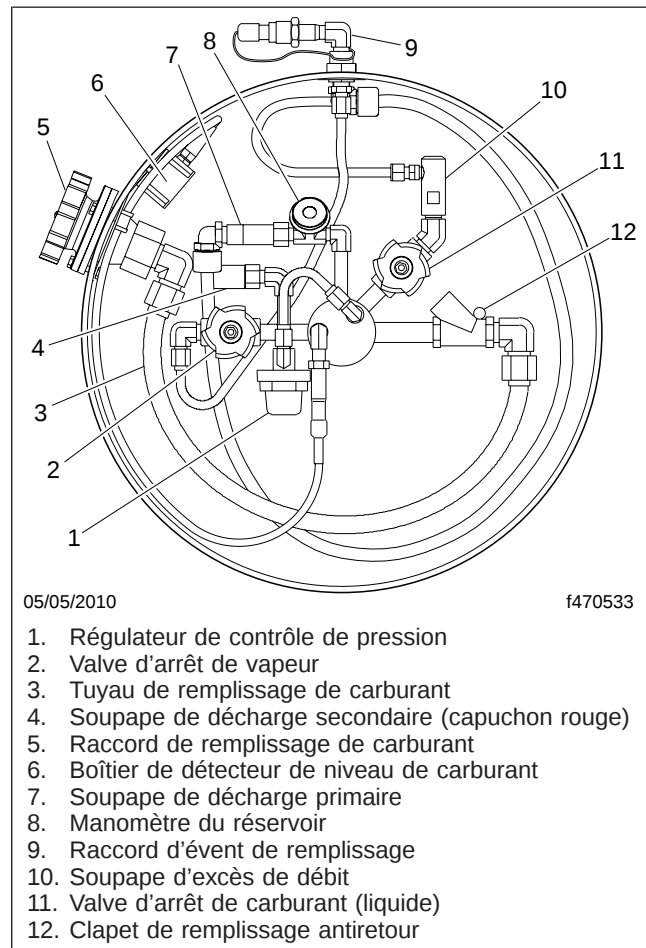


Fig. 19.3, Composants de tuyauterie du réservoir de GNL

IMPORTANT : Lorsque vous remplissez un réservoir chaud, remplissez d'abord le réservoir d'environ 19 à 37 litres (5 à 10 gallons) de GNL, puis arrêtez manuellement le ravitaillement. Conduisez le véhicule environ 15 à 20 minutes pour refroidir le réservoir et abaisser sa pression, puis reprenez le remplissage du réservoir.

7. Lorsque le réservoir est plein, la pression de canalisation atteindra rapidement une crête et le

débit ralentira. Lorsque vous constatez une augmentation de pression ou le ralentissement du débit, fermez la soupape de remplissage du poste de ravitaillement, si équipé.

NOTE : Ne remplissez pas à excès un réservoir de GNL. Si vous remplissez complètement le réservoir d'espace mort lors d'un ravitaillement, le temps de disponibilité passive passera à zéro et la soupape de décharge primaire s'ouvrira presque immédiatement après le ravitaillement.

8. Déconnectez le distributeur du poste de ravitaillement du raccord de remplissage de carburant du réservoir.
9. Déconnectez le collier et câble de mise à la terre du réservoir de carburant.
10. Installez le capuchon antipoussière sur le raccord de remplissage de carburant du réservoir.

Système de détection de gaz naturel

Un système de détection de gaz est utilisé dans tous les véhicules au gaz naturel de Daimler Trucks. Ce système inclut un capteur dans le compartiment moteur et un deuxième dans la cabine, situés en hauteur pour détecter les accumulations de gaz naturel résultant de fuites.

L'AMGaDS III Plus est un système de détection de gaz naturel. Ce dispositif est conçu pour servir uniquement d'avertissement supplémentaire. Il n'est pas destiné à remplacer les mesures de sécurité normales devant être prises en présence de gaz inflammables.

IMPORTANT : Pour fonctionner adéquatement, le système de détection de gaz doit être alimenté en tout temps. Le système de détection de gaz est directement alimenté par les batteries et ne peut être mis hors tension qu'en débranchant les batteries. Lors de l'entretien d'un véhicule alimenté au gaz naturel, débranchez les batteries uniquement lorsque nécessaire et ne les laissez pas débranchées pendant de longues périodes.

La limite inférieure d'inflammabilité (LII) est la plus petite quantité de gaz pouvant créer une flamme

lorsque mélangée avec de l'oxygène et enflammée. Une LII de zéro pour cent (0 %) indique une atmosphère exempte de gaz. Une LII de cent pour cent (100 %) indique que la concentration de gaz a atteint sa limite d'inflammabilité inférieure (5 % de gaz dans l'air par volume). Le témoin d'alerte rouge et l'alarme sonore situés dans la console plafond s'activent lorsqu'un capteur détecte des émanations de gaz dans des concentrations supérieures à la LII de 50 %. Vous devriez alors avoir amplement de temps d'exécuter les procédures de sécurité. En revanche, les personnes aux besoins spéciaux devraient passer le système en revue avec un ingénieur en sécurité professionnel.

Procédure d'alarme

Avant d'utiliser le véhicule, le conducteur doit être familier avec les procédures illustrées sur l'autocollant apposé au tableau plafond ([figure 19.4](#)) et sur l'autocollant extérieur de la porte ([figure 19.5](#)).



Fig. 19.4, Autocollant d'avertissement intérieur

IMPORTANT : Si une alarme sonore s'active, n'actionnez aucun interrupteur électrique, y compris l'éclairage. Évitez de provoquer des étincelles et tenez-vous à distance des commutateur et de l'équipement produisant des étincelles. N'utilisez aucun téléphone, y compris les téléphones cellulaires et tout autre type d'appareil de communications ou électronique portatif équipé d'une pile.

Véhicule au gaz naturel



Fig. 19.5, Autocollant d'avertissement extérieur

Si le véhicule est en mouvement lorsque l'alerte sonore s'active, immobilisez-le de façon sécuritaire, coupez le moteur et quittez le véhicule. *N'ouvrez pas le capot.*

Si vous êtes à l'extérieur du véhicule lorsque l'alarme sonore s'active, *n'ouvrez ni la porte de la cabine ni le capot.*

Si une alarme sonore s'active, suivez immédiatement ces procédures, dans la mesure du possible :

1. Coupez immédiatement tous les moteurs. Éteignez les cigarettes, les flammes pilote, les flammes et toute autre source d'allumage à proximité.
2. Fermez manuellement toutes les soupapes d'arrêt de carburant, y compris celle(s) du/des réservoir(s) de GNL ou de GNC.
3. Si le véhicule est à l'intérieur (par exemple dans un atelier d'entretien), ouvrez immédiatement les fenêtres et portes afin de mieux ventiler le local. Ne démarrez pas le véhicule ou tout autre type d'équipement tant que la fuite de gaz n'est pas réparée et que le lieu est exempt de gaz naturel.

4. Évacuez les lieux.

5. Contrôlez les canalisations de carburant, les réservoirs de GNL/GNC et les raccords afin de repérer la fuite. Une fois le gaz naturel évacué des lieux et l'alarme désactivée, faites inspecter le véhicule par un technicien qualifié.

IMPORTANT : Ne considérez pas les lieux sécurisés tant que les indicateurs d'alarme ne sont pas éteints et que le voyant d'alarme du tableau de bord n'est pas vert.

Capteurs

Les capteurs de détection de gaz sont situés sur la console plafond de la cabine et sur la paroi avant du compartiment moteur. Les capteurs sont placés en hauteur, là où les vapeurs de gaz passent ou s'accumulent.

Si le système détecte qu'un des capteurs est déconnecté ou défectueux, le témoin d'anomalie des capteurs de cette zone s'allume. Un capteur défectueux peut déclencher et verrouiller une alarme. Si une condition d'anomalie ou une condition d'alarme verrouillée persiste après que l'intégrité de la connexion et du câblage du capteur aient été vérifiés, remplacez le capteur.

Les capteurs sont sensibles aux vapeurs d'hydrocarbures. Une alarme peut être déclenchée par l'utilisation de produits chimiques, par exemple des produits nettoyants, de la peinture, de la laque, de l'essence, de la silicone, de la silicone vaporisé ou tout autre produit chimique fort. Les capteurs détectent aussi les émanations d'hydrogène d'une batterie surchargée. Si un capteur émet une alarme mais qu'aucune vapeur de gaz n'est présente, vérifiez si des produits chimiques ou un chargeur de batterie ont été utilisés récemment.

AVIS

Les produits chimiques et les produits nettoyants à base de silicone désactivent les capteurs en permanence. Lors du nettoyage du véhicule, couvrez les capteurs de plastique. Gardez les capteurs couverts jusqu'à ce que l'endroit soit à l'abri de toutes vapeurs de nettoyage.

Les produits chimiques forts et les températures extrêmement élevées peuvent endommager les capteurs.

Si le joint situé à l'intérieur du boîtier du capteur est perforé ou endommagé, la durée de vie du capteur en sera grandement raccourcie.

Une exposition fréquente à des concentrations élevées de gaz accélère la détérioration des capteurs.

Console plafond

La console plafond se compose d'un tableau d'alarme du côté droit et d'un module de commande du côté gauche.

Avant de monter à bord du véhicule, confirmez toujours si le voyant vert est allumé. Si le voyant vert est éteint, ne montez pas à bord du véhicule. Exécutez la procédure d'alarme précédemment décrite.

Le tableau d'alarme satisfait les exigences du California Highway Patrol Title 13-2008 et de la NFPA 52 2010. Tous les conducteurs et les techniciens qui l'utilisent doivent être formés concernant les témoins rouge et vert, et l'alarme sonore.

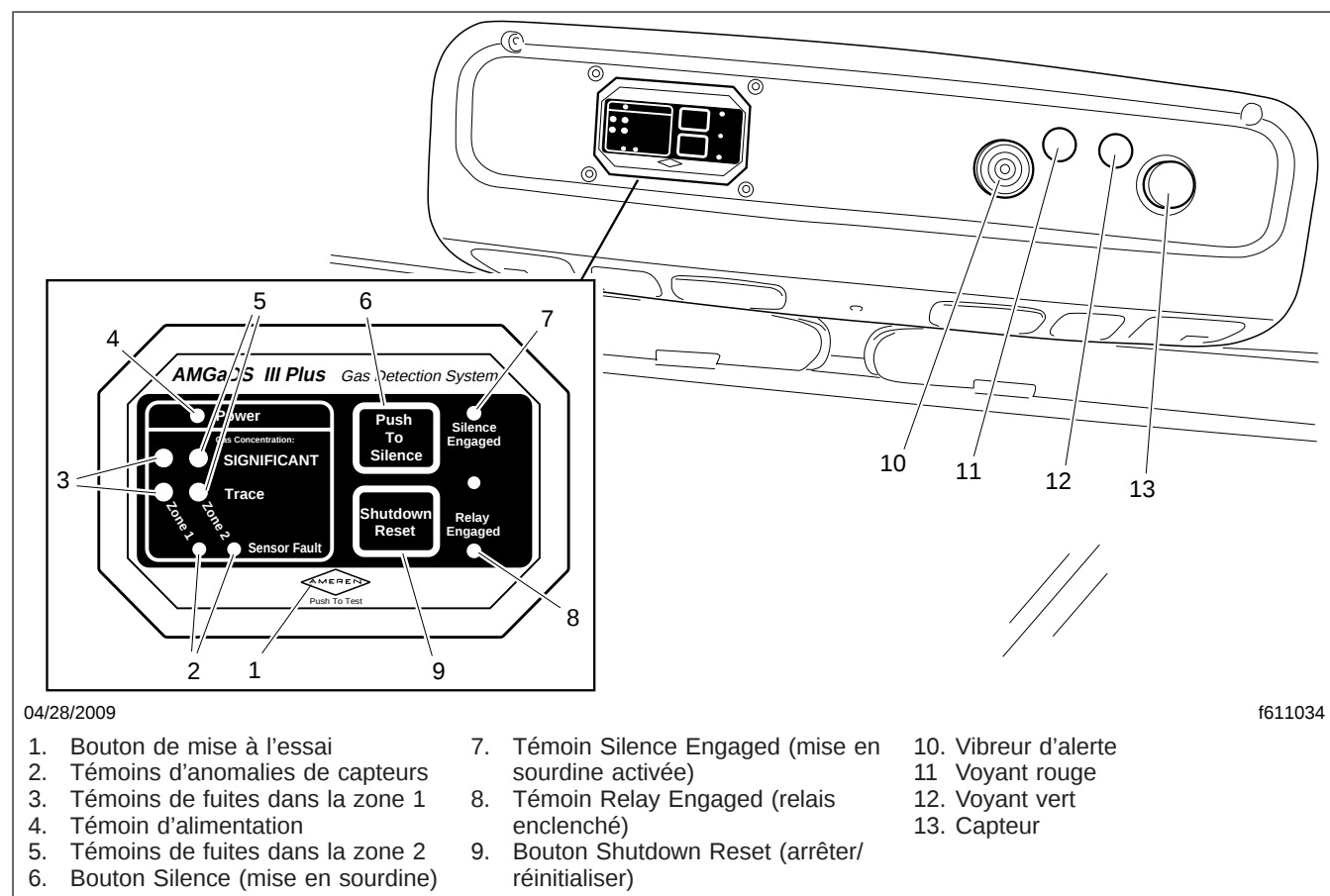


Fig. 19.6, Console au plafond AMGaDS III Plus

Le tableau d'alarme est composé d'un voyant vert, d'un voyant rouge, d'un vibreur d'alerte et d'un capteur. Voir la [figure 19.6](#). Il est situé à un endroit visible de l'extérieur du véhicule. Le gros voyant vert est toujours allumé pendant les conditions de fonctionnement normales.

Le module de commande situé à la gauche de la console au plafond contient les voyants d'état et les boutons de commande du système. Les zones surveillées par les capteurs sont la zone 1 (cabine) et la zone 2 (compartiment moteur). Le module de commande comporte des témoins affectés à

Véhicule au gaz naturel

chacune des zones et qui s'allument lorsqu'un capteur détecte une fuite de niveau trace (entre 20 % et 30 % de la LII), une fuite de niveau significatif (supérieure à 50 % de la LII) ou si un capteur est déconnecté ou défectueux.

- Niveau trace : Si l'un ou l'autre capteur détecte des vapeurs de gaz d'une concentration supérieure à 20 % - 30 % de la LII (1 % de gaz dans l'air par volume), le témoin jaune à côté de l'indicateur *Trace* pour cette zone clignotera. Il n'y a pas de vibreur d'alerte en cas de détection d'un niveau trace. Par contre, le gros voyant vert du tableau d'alarme reste allumé.
- Niveau significatif : Si l'un ou l'autre capteur détecte des vapeurs de gaz d'une concentration supérieure à 50 % - 60 % de la LII (2,5 % de gaz dans l'air par volume), le témoin rouge à côté de l'indicateur *SIGNIFICANT* (significatif) pour cette zone clignotera. Après environ 15 secondes, le gros voyant vert du tableau d'alarme s'éteint, le voyant rouge s'allume et le vibreur d'alerte retentit. Tous les indicateurs d'alarme restent allumés tant et aussi longtemps que des émanations sont détectées.
- Sensor Fault (anomalie d'un capteur) : Si le système détecte qu'un des capteurs est déconnecté ou défectueux, un témoin jaune à côté de l'indicateur *Sensor Fault* (anomalie capteur) pour cette zone s'allumera.

Le module de commande comprend aussi des boutons pour tester et réinitialiser le module de commande à la suite d'une alarme. Les voyants rouges à côté de chaque bouton indiquent lorsqu'ils sont enclenchés.

- Shutdown Reset (arrêter/réinitialiser) : Si une alarme s'est activée et que le témoin *Relay Engaged* (relais enclenché) est allumé, appuyez sur le bouton *Shutdown Reset* (arrêter/réinitialiser) pour réinitialiser le relais interne. Appuyez sur le bouton *Shutdown*

Reset (arrêter/réinitialiser) seulement lorsque toute présence de gaz est éliminée, que le vibreur d'alerte est éteint et que le voyant du tableau d'alarme est redevenu vert.

- Push To Silence (appuyer pour mettre en sourdine) : Si une alarme s'est activée, vous pouvez mettre le vibreur en sourdine en appuyant sur le bouton *Push To Silence* (appuyer pour mettre en sourdine).

Consultez le [tableau 19.2](#) pour connaître les fonctions de tous les voyants et boutons de la console plafond.

Test

Daimler Trucks North America recommande fortement à tous les opérateurs de respecter les exigences d'inspection du California Code of Regulations (CCR), peu importe où le véhicule est utilisé. En vertu du Title 13 CCR § 935 (2), les systèmes de détection de gaz devraient être testés trois fois par année, à intervalles réguliers. La procédure de test doit simuler l'environnement de fonctionnement dans lequel le véhicule est utilisé, avec le même carburant gazeux.

Les résultats des tests validant la performance du système de détection de gaz dans les paramètres établis par son fabricant et par la norme NFPA 52 2010 devraient être conservés en permanence avec la documentation d'entretien du véhicule. Les méthodes d'essai utilisant de l'alcool, du propane et d'autres liquides ou gaz rudes sont inacceptables.

Testez toujours le système et les capteurs après chaque remplacement de composant ou si le véhicule a été impliqué dans un accident ou dans un incendie. Assurez-vous que le système de détection de gaz est raccordé directement à la batterie.

Il est recommandé d'utiliser le niveau le plus élevé de validation de sécurité si la province/l'État ou la localité dans lequel le véhicule est opéré ou domicilié prévoit des exigences de validation multiples.

Fonctions du module de commande			
Élément	Afficheur	Fonction	Action requise
Témoin d'alimentation vert	Allumé	Système activé.	Aucune requise.
	Éteint	Le système de détection n'est pas activé.	Assurez-vous que les batteries sont connectées et remplacez tout fusible grillé. Si le système de détection de gaz ne fonctionne toujours pas, remplacez-le immédiatement.
Témoins de concentration de gaz significative (SIGNIFICANT)	Rouge (allumé)	Concentration de gaz dangereuse détectée.	Cessez immédiatement d'utiliser le véhicule et suivez les procédures d'alarme.
Témoins de concentration de gaz de niveau trace	Jaune (clignotant)	Concentration de gaz mineure détectée.	Soyez prudent et surveillez le système.
Témoins Sensor Fault (anomalie d'un capteur)	Éteint	Le capteur fonctionne correctement.	Aucune requise.
	Allumé	Anomalie du capteur.	Remplacez le capteur immédiatement.
Bouton Shutdown Reset (arrêter/réinitialiser)	—	Réinitialise le système après l'activation d'une alarme.	Appuyez pour réinitialiser le système seulement après l'évacuation des gaz, que le vibreur d'alerte est éteint et que le témoin du tableau d'alarme est redevenu vert.
Témoin Relay Engaged (relais enclenché)	Allumé	Le relais est enclenché et le test ou l'alarme est en cours de contrôle.	Appuyez sur le bouton <i>Shutdown Reset</i> (arrêter/réinitialiser).
	Éteint	Condition normale.	Aucune requise.
Bouton de mise à l'essai	—	Teste le fonctionnement et les circuits de la console plafond.	Maintenez le bouton enfoncé pendant une (1) minute pour activer un test de l'ensemble des composants de la console plafond.
Bouton Silence (mise en sourdine)	—	Met en sourdine le vibreur d'alerte.	Appuyez pour mettre en sourdine le vibreur d'alerte.
Témoin Silence Engaged (mise en sourdine activée)	Allumé	Indique que le vibreur d'alerte est actif mais en sourdine.	Cessez immédiatement d'utiliser le véhicule et suivez les procédures d'alarme.
	Éteint	Condition normale.	Aucune requise.

Tableau 19.2, Fonctions du module de commande

Test de console plafond

Maintenez le bouton *Push To Test* (appuyer pour tester) enfoncé pendant une minute. Le système effectuera un auto-diagnostic qui comprend l'allumage des témoins de concentration de gaz *Trace* et *SIGNIFICANT*, ainsi que l'allumage des témoins d'anomalie de capteur. Contrôlez si le grand témoin rouge et l'alarme sonore s'activent, et si tous les témoins s'allument ou clignotent afin d'assurer le bon fonctionnement de toutes les ampoules.

Test des capteurs

Les capteurs du système de détection de gaz doivent être testés à l'aide d'un gaz d'essai certifié que vous pouvez vous procurer avec les trousseaux de test. Effectuer ces tests avec de l'alcool ou des gaz lourds comme du butane ou du propane ne satisfait pas aux exigences des règlements CCR § 935 (2) ou NFPA 52.

Véhicule au gaz naturel

Exposez chaque capteur à un gaz de test certifié pendant au moins trente secondes. Le système exécutera la procédure d'alarme correspondant à une fuite significative et le vibreur d'alerte retentira après environ quinze secondes. Si un capteur ne réagit pas à l'exposition au gaz de test, remplacez-le.

Véhicules alimentés au gaz naturel, démarrage du moteur

NOTE : Avant de démarrer le moteur, lisez le **chapitre 4** de ce manuel pour des renseignements détaillés sur la lecture des instruments et le **chapitre 5** pour des renseignements détaillés sur l'utilisation des commandes. Lisez les consignes d'utilisation dans le manuel d'utilisation du fabricant du moteur avant de démarrer le moteur.

1. Avant le démarrage du moteur, effectuez les vérifications avant-départ et après-voyage ainsi que les procédures d'entretien recommandées au **chapitre 20** et au **chapitre 21**.
2. Assurez-vous que la valve d'arrêt de carburant est ouverte.
3. Serrez le frein de stationnement.
4. Assurez-vous que la commande des vitesses est au point mort (N), en position de stationnement (P) ou en position frein de stationnement (PB).
5. Sans démarrer le moteur, tournez le commutateur d'allumage à ON (marche) (**figure 19.7**). Tous les indicateurs électroniques de l'ICU (bloc de commande de l'instrumentation) effectueront un balayage complet de leurs cadrans, les voyants et témoins d'alerte s'allumeront et le vibreur d'alerte s'activera pendant trois secondes.
6. Tournez le commutateur d'allumage en position START (démarrage).
Si équipé d'une pédale d'embrayage, enfoncez-la jusqu'au plancher, mais n'appuyez pas sur la pédale d'accélérateur.
Relâchez la clé dès que le moteur démarre.
7. Portez graduellement le moteur à son régime de service à mesure qu'il se réchauffe et que la pression d'huile se stabilise. Si le véhicule n'a pas été utilisé dans les 24 heures précédentes,

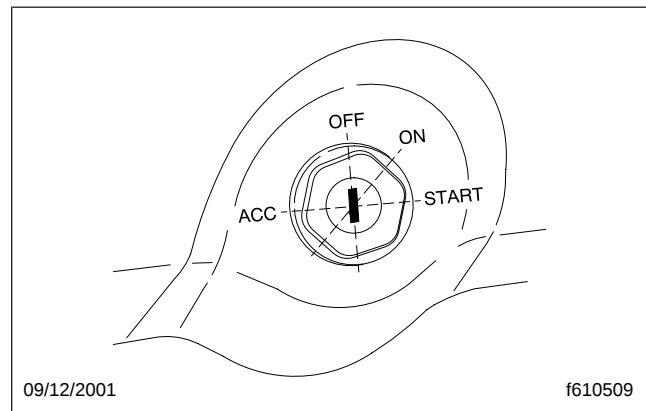


Fig. 19.7, Positions du commutateur d'allumage

laissez le moteur tourner au ralenti pendant cinq minutes.

AVIS

N'emballez pas le moteur si l'indicateur de pression d'huile n'affiche aucune pression d'huile. Coupez le moteur à l'intérieur d'environ 10 secondes afin d'éviter des dommages de moteur.

8. Vérifiez l'indicateur de pression d'huile pour voir s'il n'y a pas une baisse de la pression de l'huile de graissage ou s'il n'y a pas de défaillance mécanique au niveau du circuit d'huile.

Réparations majeures et remplacement de composants de circuit d'alimentation à gaz naturel

Si un véhicule alimenté au gaz naturel est impliqué dans un accident, mettez les réservoirs de GNC ou de GNL hors service et faites-les inspecter par un technicien qualifié. Remplacez tout réservoir et canalisation de carburant non étanche ou endommagé; réparez ou remplacez tout raccord non étanche ou endommagé. Installez les pièces et les composants conformément aux directives du fabricant.

20

Listes de vérifications avant départ et après voyage

Renseignements généraux sur les inspections et l'entretien périodiques	20.1
Listes de contrôle	20.1
Liquides ajoutés	20.2

Listes de vérifications avant départ et après voyage

Renseignements généraux sur les inspections et l'entretien périodiques

La réglementation en vigueur au Canada et aux États-Unis indique clairement que la responsabilité revient au conducteur d'effectuer les vérifications nécessaires afin de s'assurer du bon état de fonctionnement du véhicule avant de le mettre en service. Les véhicules commerciaux peuvent être soumis à inspection par des inspecteurs agréés, et un véhicule non sécuritaire peut être « placé hors service » jusqu'à ce que le propriétaire ou le conducteur le répare.

Avant chaque voyage, utilisez la liste de contrôle qui suit pour assurer le bon état de fonctionnement des composants du véhicule. Des inspections soigneuses élimineront les arrêts ultérieurs pour la réparation d'éléments omis ou oubliés.

Vous pouvez copier les listes de contrôle de ce chapitre et les conserver comme registre d'exécution des procédures. Pour des précisions sur l'inspection de chaque élément des listes de contrôle, reportez-vous à la procédure correspondante (numéro d'étape) dans le [chapitre 21](#).

Listes de contrôle

NOTE : Les listes de contrôle dans ce chapitre correspondent aux procédures et étapes du [chapitre 21](#), *Vérifications et entretien avant départ et après voyage*. Il se peut que votre véhicule ne soit pas équipé de tous les composants énumérés ci-dessous.

Listes de contrôle d'inspection avant départ quotidienne

Voir les tableaux ci-dessous pour une liste des procédures à exécuter quotidiennement, avant le premier départ. Inscrivez un crochet dans la colonne complétée (**Comp.**) pour indiquer qu'une procédure a été exécutée.

Inspecteur	Date

Suspension et leviers de frein réglables		Comp.
1	Composants de suspension	
2	Leviers de frein réglables	

Roues et pneus		Comp.
1	État des pneus	
2	Pression de gonflage des pneus	
3	Jantes et composants de roues	
4	Bagues d'étanchéité et niveaux d'huile des roulements de roue	
5	Bavettes garde-boue	

Zone de réservoir monté en selle, côté conducteur		Comp.
1	Purgez les réservoirs d'air (si non équipés de valves de purge automatiques)	
2	Fermeté de fixation du/des réservoir(s) de carburant	
3	Longerons et traverses de cadre de châssis	

Zone de réservoir monté en selle, côté passager		Comp.
1	Composants d'échappement visibles	
2	Longerons et traverses de cadre de châssis	

Compartment moteur		Comp.
1	Fuites sous le moteur	
2	Système d'admission d'air	
3	Niveau d'huile du moteur	
4	Niveau du liquide de servodirection	
5	Niveau du liquide de refroidissement	
6	Câblage visible du moteur	
7	Longerons de cadre de châssis	

Cabine		Comp.
1	Réinitialiser l'indicateur de restriction d'air d'admission du tableau de bord	
2	Système d'alerte de basse pression d'air	
3	Pressions d'enclenchement et de désenclenchement du régulateur d'air	
4	Délai d'accumulation de pression d'air	
5	Fuites du système pneumatique	
6	Réserve de pression d'air	
7	Codes d'anomalie	
8	Rétroviseurs, fenêtres, pare-brise	
9	Klaxon, essuie-glaces, lave-glacé	
10	Chauufferette et dégivreur	
11	Éclairage intérieur	
12	Feux extérieurs	

Listes de vérifications avant départ et après voyage

Cabine		Comp.
13	Ceintures de sécurité et sangles d'attache	
14	Niveau de carburant	
15	Réglage des rétroviseurs	
16	Freins de service	

Inspection du circuit d'alimentation au gaz naturel liquéfié		Comp.
1	Réservoirs de carburant	
2	Autocollants exigés	
3	Capuchons d'évent	
4	Composants de robinetterie, raccord de remplissage de carburant, conduites de carburant	
5	Composants de jauge de carburant et pression du réservoir de GNL	
6	Boyaux de liquide de refroidissement	
7	Pression du réservoir de GNL	
8	Vaporisateur de GNL	

Liste de contrôle d'inspection après voyage hebdomadaire

Voir le tableau ci-dessous pour les procédures après voyage hebdomadaires à exécuter. Inscrivez un crochet dans la colonne complétée (**Comp.**) pour indiquer qu'une procédure a été exécutée.

Inspecteur	Date

Compartiment moteur		Comp.
1	Niveau du réservoir de liquide lave-glace	
2	Indicateur de restriction d'air d'admission	
3	Niveau de liquide de la boîte de vitesses Allison	
4	Eau dans le séparateur de carburant/eau	
5	Composants de direction	
6	Courroies d'entraînement serpentines	

Listes de contrôle d'inspection après voyage mensuelle

Voir les tableaux ci-dessous pour les procédures après voyage mensuelles à exécuter. Inscrivez un crochet dans la colonne complétée (**Comp.**) pour indiquer qu'une procédure a été exécutée.

Inspecteur	Date

Composants des freins		Comp.
1	Composants du système de freinage pour des signes de desserrement	
2	Récepteurs de freinage	
3	Conduites de freins à air	
4	Tuyaux d'air flexibles	
5	Garnitures et tambours de frein	
6	Épaisseur des garnitures de frein	

Zone de réservoir monté en selle, côté conducteur		Comp.
1	Purgez les réservoirs d'air (si non équipés de valves de purge automatiques)	
2	Batteries	

Compartiment moteur		Comp.
1	Durites du radiateur et de la chaufferette	
2	Jeu du volant de direction	

Circuit d'alimentation au gaz naturel		Comp.
1	Essai d'étanchéité du système	
2	Purgez le boîtier du filtre à GNC haute pression	

Liquides ajoutés

Employez le tableau suivant pour noter quels liquide furent ajoutés lors des procédures d'inspection et d'entretien.

Liquides ajoutés durant l'inspection	
Liquide	Quantité ajoutée
Lubrifiant de bague d'étanchéité de roulement de roue	
Huile de moteur	
Liquide de servodirection	
Liquide de refroidissement du moteur	
Liquide lave-glace	
Huile à transmission automatique	

21

Inspections et entretien avant départ et après voyage

Inspection et entretien avant départ quotidiens	21.1
Inspection et entretien après voyage hebdomadaire	21.10
Inspection et entretien après voyage mensuels	21.13

Inspections et entretien avant départ et après voyage

Inspection et entretien avant départ quotidiens

Avant chaque voyage, exécutez les procédures d'inspection et d'entretien afin d'assurer que les composants du véhicule sont en bon état de fonctionnement. Un conducteur familier avec le véhicule, et qui le conduit régulièrement, peut effectuer les inspections quotidiennes, puis procéder aux inspections hebdomadaires et mensuelles d'après voyage programmées.

Si le conducteur ne conduit pas le véhicule sur une base régulière, toutes les procédures d'inspection et d'entretien quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles doivent être effectuées avant le départ.

IMPORTANT : Les procédures de liste de contrôle, d'inspection et d'entretien avant départ et après voyage décrites dans ce chapitre **ne sont pas exhaustives**. Référez-vous aux instructions des fabricants de composants et des carrossiers, ainsi qu'aux directives réglementaires locales, provinciales/d'État et fédérales pour des instructions d'inspection et d'entretien particulières.

NOTE : Si l'un quelconque des systèmes ou composants du véhicule présente un problème ou une anomalie quelconque pendant l'inspection, assurez-vous de corriger le problème ou l'anomalie avant de prendre la route. Pour tout réglage, remplacement ou réparation d'équipement, reportez-vous au manuel d'atelier du véhicule (en anglais) pour les procédures et spécifications.

Inspection de la suspension et du levier de frein réglable

Faites le tour du véhicule et inspectez visuellement les composants de suspension et de levier de frein réglable.

1. Inspectez les composants de suspension suivants pour tout signe de dommage structurel, de fissurage ou d'usure.
 - ressorts
 - mains de ressort
 - amortisseurs

- bras de suspension
- supports de suspension
- sièges d'essieu
- coussinets

2. Inspectez les leviers de frein réglables pour des signes de dommage. Voir la [figure 21.1](#), [figure 21.2](#) ou [figure 21.3](#).

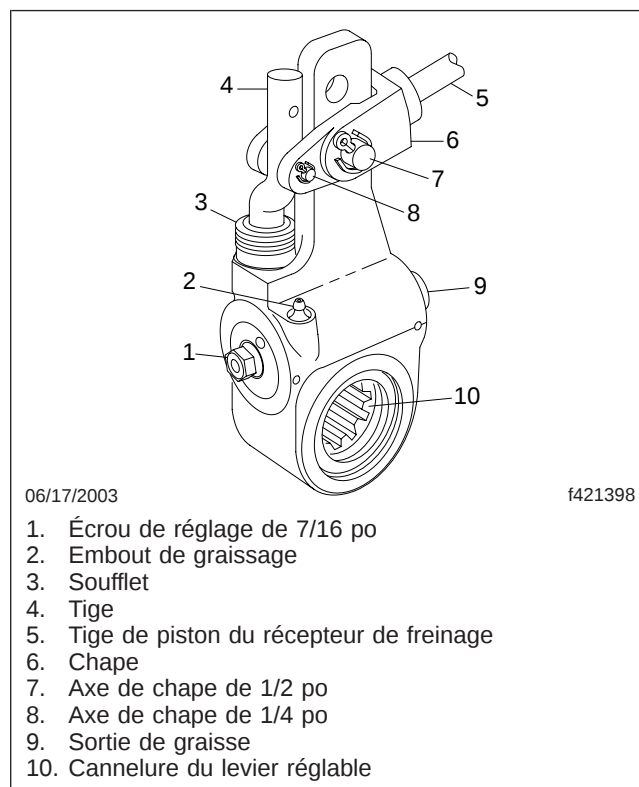


Fig. 21.1, Levier à réglage automatique Gunité

- Inspectez les soufflets du levier de frein réglable, si équipé, pour la présence de coupures ou de déchirures.
- Inspectez les sangles d'ancrage pour la présence de dommage.
- Contrôlez l'usure des axes de chape de tige-poussoir des récepteurs de freinage.
- Contrôlez si les goupilles fendues des axes de chape sont endommagées ou manquantes.

Inspections et entretien avant départ et après voyage

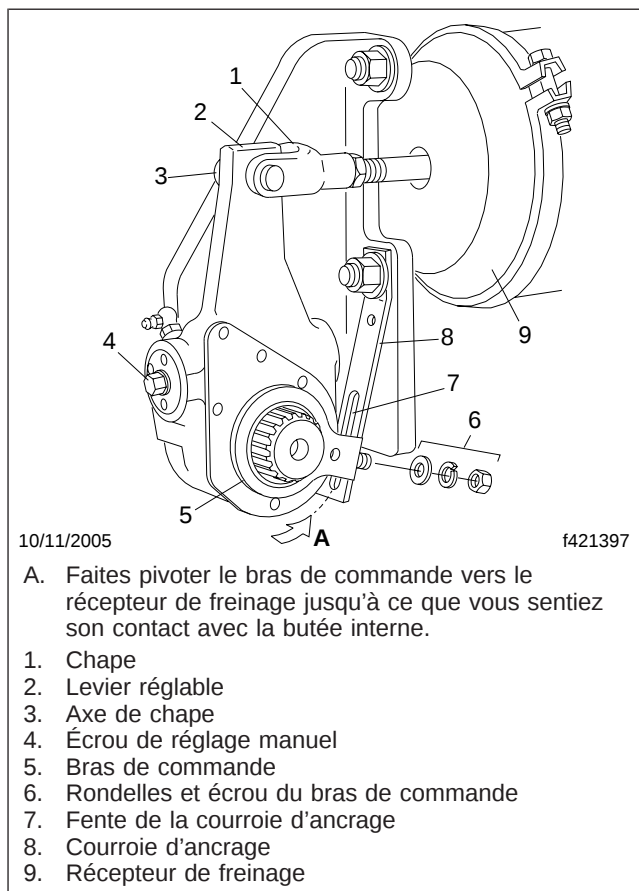


Fig. 21.2, Levier à réglage automatique Haldex

- Confirmez si les tiges de piston de récepteur sont alignées sur les leviers de frein réglables.

Inspection des roues et pneus

Faites le tour du véhicule et inspectez visuellement chaque ensemble roue et pneu.

1. Inspectez chaque pneu pour les éléments suivants :
 - présence de bouchons de corps de valve bien serrés à la main
 - bosses, fissures, coupures et pénétrations d'objets
 - contamination à l'huile (les dérivés du pétrole ramollissent le caoutchouc et détruisent les pneus)

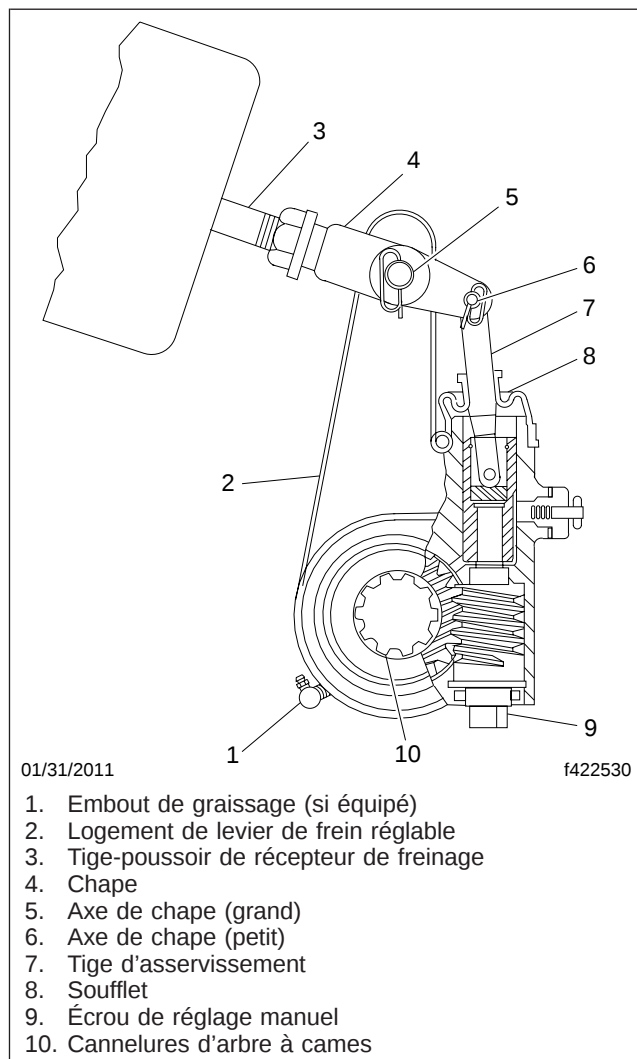


Fig. 21.3, Levier de frein réglable automatique Meritor

- profondeur de la bande de roulement – si la profondeur de la bande de roulement est inférieure à 3 mm (4/32 po) sur l'un ou l'autre des pneus avant, ou inférieure à 1,5 mm (2/32 po) sur l'un ou l'autre des pneus arrière, remplacez le pneu.
- débris coincés entre les roues jumelées



AVERTISSEMENT

Ne conduisez pas le véhicule avec des pneus insuffisamment gonflés ou trop gonflés. Un gonflage inapproprié peut affecter les pneus et

Inspections et entretien avant départ et après voyage

les exposer, ainsi que les jantes, à l'endommagement. Toute défaillance des jantes ou des pneus peut causer la perte du contrôle du véhicule et entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

2. Contrôlez les pressions de gonflage des pneus.

Consultez les directives du fabricant de pneus sur les pressions de gonflage et les charges maximales. Gonflez les pneus aux pressions recommandées si nécessaire.

Si un pneu a été utilisé lorsque crevé ou insuffisamment gonflé, contrôlez si la roue et le pneu sont endommagés avant d'ajouter de l'air.

Gardez les conduites et les réservoirs d'air comprimé au sec pendant le gonflement des pneus. Utilisez de bons purgeurs de condensat en ligne et assurez leur entretien régulièrement.

AVIS

Une perte de pression de 4 psi (28 kPa) ou plus par semaine est une indication d'endommagement possible du pneu. Le pneu devrait être inspecté et, si nécessaire, réparé ou remplacé dans un centre de service de pneus qualifié.

IMPORTANT : La charge et la pression de gonflage à froid ne doivent pas dépasser les recommandations du fabricant pour la jante ou le pneu, même si le pneu peut être approuvé pour une charge-pression plus élevée. Consultez le fabricant de la jante ou du pneu pour connaître la pression de gonflage des pneus appropriée pour la charge du véhicule.

3. Examinez chaque composant de jante et de roue. Vérifiez les écrous des roues et des jantes pour voir s'ils ne sont pas desserrés.

- 3.1 Éliminez l'ensemble de la saleté et des débris de l'ensemble. Les traces de rouille ou l'accumulation métallique autour des orifices des goujons, ou des orifices de goujons ovalisés ou usés peuvent être causés par des écrous de roues desserrés.



AVERTISSEMENT

Faites remplacer tout composant de roue usé ou endommagé par un agent qualifié, selon les instructions du fabricant des roues, les normes de sécurité prescrites et l'équipement recommandé. Autrement, il pourrait se produire un accident du véhicule ou dans l'atelier, ce qui pourrait causer des blessures corporelles graves ou la mort.

- 3.2 Contrôlez la présence d'anneaux et de jantes brisés, fissurés, extrêmement usés, courbés, rouillés ou gondolés.

AVIS

Respectez les couples de serrage recommandés et suivez l'ordre de serrage indiqué. Un couple de serrage insuffisant des écrous de roues peut provoquer un dandinement des roues directrices, ce qui peut entraîner l'endommagement des roues, la rupture des goujons et une usure extrême de la bande de roulement. Un couple de serrage excessif des écrous de roues peut provoquer la rupture des goujons, l'endommagement des bandes et la fissuration des disques dans la zone des orifices des goujons.

- 3.3 Assurez-vous que tous les écrous sont correctement serrés. Si un serrage est nécessaire, suivez l'ordre de serrage de la [figure 21.4](#) ou de la [figure 21.5](#).

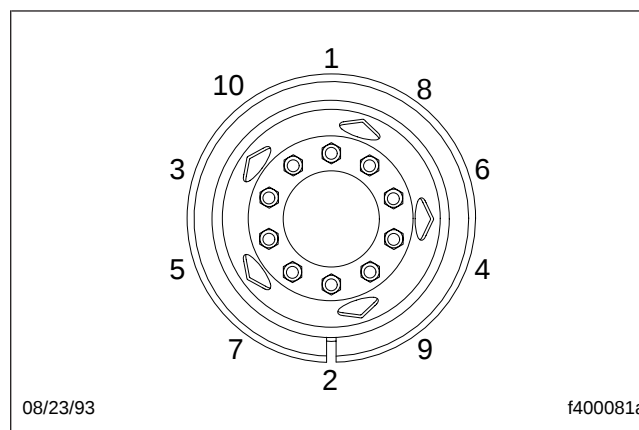


Fig. 21.4, Ordre de serrage, roues à 10 trous

Inspections et entretien avant départ et après voyage

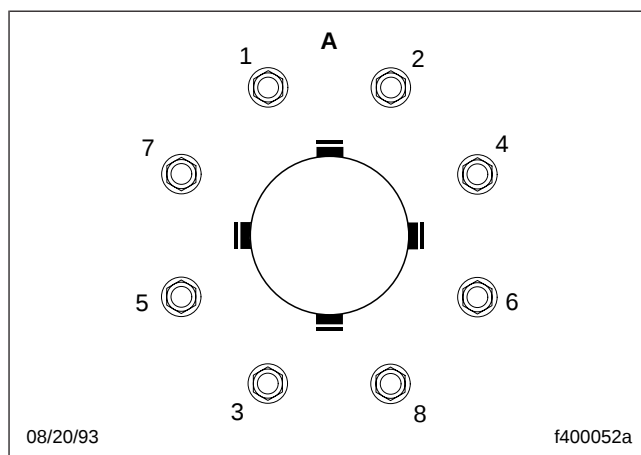


Fig. 21.5, Ordre de serrage, roues à 8 trous

4. Inspectez la face extérieure de tous les moyeux de roue et la zone de bague d'étanchéité de la face intérieure de chaque roue pour des signes de fuite(s) d'huile. Si de l'huile est présente sur les roues et pneus ou les composants de freins, n'utilisez plus le véhicule avant que la fuite soit réparée.

Si nécessaire, remplissez les moyeux jusqu'au niveau indiqué sur le cache-moyeu. Reportez-vous au **groupe 35** du *Manuel d'entretien des camions 108SD et 114SD* pour les lubrifiants recommandés.

5. Vérifiez que les bavettes garde-boue sont en bon état et qu'elles pendent à 25,4 cm (10 po) ou moins du sol.

Inspection de la zone de réservoir monté en selle, côté conducteur



AVERTISSEMENT

Lors de la vidange du réservoir d'air, éloignez vos yeux des jets d'air et ne dirigez pas les jets vers une personne. Ils peuvent contenir des particules de saleté ou de boue qui pourraient causer des blessures.

AVIS

Si l'eau purgée des réservoirs d'air est trouble ou huileuse, il se peut qu'il existe un problème de compresseur. Si vous laissez l'huile contaminer

le dessiccateur d'air, il ne pourra pas retirer l'eau du système de freinage pneumatique, ce qui pourrait nuire au freinage.

1. Purgez les réservoirs d'air du système de freinage (réservoirs sans valves de purge automatiques seulement)
2. Assurez-vous que les réservoirs de carburant sont bien fixés à leurs supports de montage et que les supports de montage sont bien fixés au cadre.
3. Inspectez les longerons de cadre de châssis pour des boulons manquants, des zones brillantes ou des traces de rouille. Inspectez toutes les traverses de cadre de châssis pour la présence de dommages ou des signes de desserrement.

Inspection de la zone de réservoir monté en selle, côté passager

1. Inspectez les composants visibles du système d'échappement afin de confirmer le serrage approprié des raccords.

Inspectez la zone en amont du dispositif de post-traitement des gaz d'échappement (ATD) pour la présence de fissures ou de fuites (telles que des traces de suie). Inspectez la zone en aval de l'ATD pour la présence de fuites d'échappement, telles que le cloquage ou la déformation de composants connexes.

2. Inspectez les longerons de cadre de châssis pour des boulons manquants, des zones brillantes ou des traces de rouille. Inspectez toutes les traverses de cadre de châssis pour la présence de dommages ou des signes de desserrement.

Inspection du compartiment moteur

1. Inspectez le sol sous le moteur pour la présence de fuites de carburant, d'huile ou de liquide de refroidissement.
2. Inspectez le système d'admission d'air pour la présence de fuites ou de dommage.

AVIS

Si vous ne gardez pas le système d'admission d'air scellé, la saleté et autres contaminants

Inspections et entretien avant départ et après voyage

pourraient s'infiltrer dans le moteur. Cela pourrait compromettre la performance du moteur et l'endommager à la longue.

- 2.1 Appuyez sur le bouton de réinitialisation de l'indicateur de restriction d'air situé sur le filtre à air, si équipé.
 - 2.2 Contrôlez le conduit d'admission d'air, du filtre à air à l'admission d'air du moteur. Assurez-vous que les composants du conduit sont bien fixés et étanches.
 - 2.3 Contrôlez la/les valve(s) de purge automatiques pour la présence de dommage, et assurez-vous que les lèvres de la/des valve(s) sont souples et libres de débris.
3. Vérifiez le niveau d'huile du moteur.

AVIS

Le moteur pourrait s'endommager s'il fonctionne avec un niveau d'huile en dessous du repère minimum (add) ou au-dessus du repère maximum (full).

- 3.1 Vérifiez le niveau d'huile lorsque le véhicule est garé sur une surface uniforme. Consultez les directives du fabricant du moteur pour le délai de vérification du niveau d'huile nécessaire suivant l'arrêt du moteur.

IMPORTANT : Les véhicules domiciliés aux É.-U. et au Canada exigent l'utilisation d'huile à moteur CJ-4 dont la teneur en cendres sulfatées est inférieure à 1 %. Le défaut d'utiliser de l'huile CJ-4 peut entraîner l'annulation de la garantie sur les composants du système de traitement post-combustion des gaz d'échappement.

- 3.2 Si le niveau d'huile est égal ou inférieur au repère de remplissage minimum (add) de la jauge d'huile, ajoutez suffisamment d'huile pour maintenir le niveau entre le repère minimum et le repère maximum (full). Reportez-vous au manuel d'utilisation du moteur pour connaître les lubrifiants recommandés.

Pour les véhicules alimentés au gaz naturel, utilisez uniquement l'huile à moteur 15W-40 Exxon Busgard® Geo pour véhicules à gaz naturel.

4. Vérifiez le niveau de liquide du réservoir du liquide de servodirection.

Le niveau du liquide de servodirection doit se situer entre la marque MIN COLD et la marque du milieu, juste au-dessus. Voir la **figure 21.6**. Si nécessaire, remplissez le réservoir avec du liquide à transmission automatique conforme aux spécifications du liquide Dexron III ou TES-389.

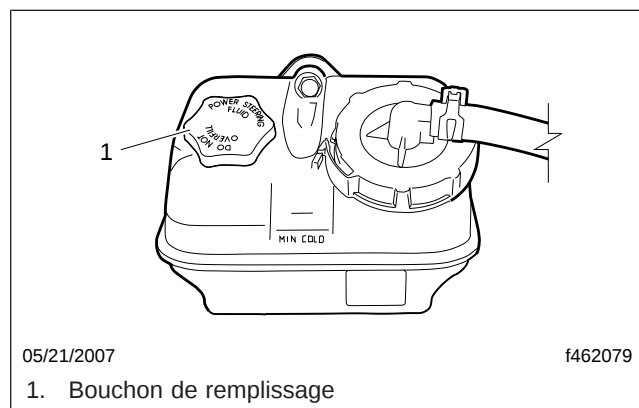


Fig. 21.6, Réservoir du liquide de servodirection

IMPORTANT : Vérifiez le niveau du réservoir d'équilibre de liquide de refroidissement lorsque celui-ci est froid.

5. Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement dans le réservoir d'équilibre.

AVIS

Le niveau du liquide de refroidissement doit atteindre la ligne COLD MAX (maximum à froid) du réservoir d'équilibre. Un niveau insuffisant de liquide pourrait entraîner une surchauffe du moteur et son endommagement.

- 5.1 Si le niveau du liquide est bas, remplissez le réservoir d'équilibre jusqu'à la ligne MAX d'un mélange 50/50 d'eau et du type d'antigel utilisé déjà dans le véhicule.

Inspections et entretien avant départ et après voyage

Pour les véhicules alimentés au gaz naturel, utilisez uniquement le liquide de refroidissement Fleetguard ES Compleat™ EG Premix 50/50.

- 5.2 Si le réservoir était vide, démarrez le moteur après l'avoir rempli et vérifiez de nouveau le niveau du liquide une fois que le moteur a atteint sa température de service.
6. Inspectez le câblage visible du moteur pour la présence de dommages ou de desserrement. Voir la **figure 21.7**.

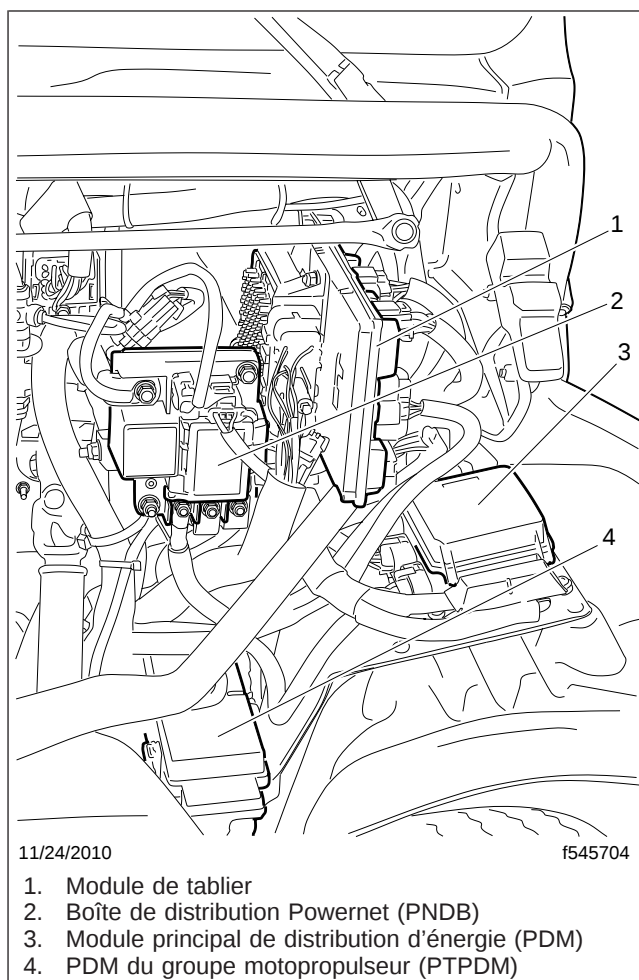


Fig. 21.7, Câblage visible du moteur

7. Inspectez les longerons de cadre de châssis pour des boulons manquants, des zones brillantes ou des traces de rouille.

Inspection de la cabine

1. Appuyez sur le bouton de réinitialisation de l'indicateur de restriction d'air situé sur le tableau de bord, si équipé.
2. Avec le commutateur d'allumage à OFF, vérifiez le système d'alerte de pression d'air.
 - 2.1 Si ce n'est déjà fait, vidangez les réservoirs d'air à l'aide d'applications de pression modérée jusqu'à ce que la pression dans les deux réservoirs chute à moins de 70 psi (483 kPa).
 - 2.2 Tournez le commutateur d'allumage à ON. Le bloc de commande de l'instrumentation exécutera un balayage intégral des instruments et une vérification de l'ensemble des témoins lumineux, et l'avertisseur sonore s'activera. Assurez-vous que le témoin BRAKE AIR demeure allumé et l'avertisseur sonore demeure activé au terme du balayage des instruments.
3. Contrôlez les pressions d'enclenchement et de désenclenchement du régulateur d'air.
 - 3.1 Démarrez le moteur et assurez-vous que le témoin BRAKE AIR s'éteint et que l'avertisseur sonore se désactive lorsque la pression atteint 70 psi (483 kPa) dans les deux réservoirs.

Le régulateur d'air devrait commander le désenclenchement à environ 120 psi (827 kPa). Pour les véhicules équipés d'un module de réservoir de dessiccateur (DRM), la pression de désenclenchement est d'environ 130 psi (896 kPa).
 - 3.2 Le moteur tournant au ralenti, appuyez sur la pédale de frein plusieurs fois. Le régulateur d'air devrait s'enclencher lorsque la pression dans le réservoir d'air primaire (manomètre supérieur) atteint environ 100 psi (689 kPa).
4. Contrôlez le délai d'accumulation de pression d'air.
 - 4.1 Le système d'air entièrement chargé à une pression de 120 psi (827 kPa), actionnez les freins à fond une (1) fois et notez la pression d'air affichée sur le manomètre primaire.

Inspections et entretien avant départ et après voyage

- 4.2 Continuez à réduire la pression d'air à l'aide d'applications modérées des freins, puis faites ensuite tourner le moteur au régime régulé.
- 4.3 Prenez note du temps nécessaire pour que la pression atteigne le niveau antérieurement noté sur le manomètre primaire, puis notez le temps nécessaire pour que la pression d'air atteigne le niveau de désenclenchement.
- 4.4 Si le temps requis pour atteindre la pression de désenclenchement après le dépassement par le manomètre de la pression antérieurement notée (notée après une application à fond des freins) est supérieur à 30 secondes, réparez toute fuite présente ou remplacez le compresseur d'air avant d'utiliser le véhicule.
5. Contrôlez la présence de fuites d'air dans le système.
- 5.1 Avec le frein de stationnement serré, placez la boîte de vitesses au point mort, et avec le système pneumatique entièrement chargé, relâchez les freins de service et coupez le moteur.
- 5.2 Patientez 1 minute, puis prenez note de la chute de pression d'air en psi (kPa) par minute du réservoir d'air primaire.
- Si la chute de pression dépasse les limites publiées dans le [tableau 21.1](#), réparez toutes les fuites avant de conduire le véhicule.
6. Vérifiez la réserve de pression d'air.
- Avec le moteur toujours arrêté, actionnez les freins à fond une (1) fois et notez la chute de pression d'air affichée sur le manomètre primaire. Si la pression chute de plus de 25 psi (172 kPa), réparez toutes les fuites avant de conduire le véhicule.

Fuite d'air maximale acceptable		
Description	Chute de pression psi (kPa) par minute	
	Desserrés	Serrés
Camion ou tracteur uniquement	2 (14)	3 (21)

Fuite d'air maximale acceptable		
Description	Chute de pression psi (kPa) par minute	
	Desserrés	Serrés
Camion ou tracteur avec une seule remorque	3 (21)	4 (28)

Tableau 21.1, Fuite d'air maximale acceptable

7. Contrôlez la présence de codes d'anomalie
- Tournez le commutateur d'allumage à ON et contrôlez le bloc de commande de l'instrumentation (ICU3) pour la présence de codes d'anomalie. Faites toujours diagnostiquer et réparer les codes d'anomalie avant de conduire le véhicule.
8. Inspectez les rétroviseurs, les fenêtres et le pare-brise pour la présence de fissures ou autres dommages.
9. Assurez-vous que le klaxon, les essuie-glaces et le dispositif de lave-glaces fonctionnent bien. Ces dispositifs doivent être en bon état de fonctionnement pour que le véhicule puisse être utilisé en toute sécurité.
10. Assurez-vous que la chaufferette et le dégivreur fonctionnent correctement.
11. Vérifiez le fonctionnement de l'ensemble de l'éclairage intérieur.
- 11.1 Allumez les phares et laissez-les allumés. Contrôlez le bon fonctionnement de l'éclairage du centre de messages du tableau de bord.
- 11.2 Contrôlez l'éclairage approprié de tous les interrupteurs de commandes actives du conducteur.
- 11.3 Assurez-vous que les deux ampoules de clignotants du centre de messages du tableau de bord fonctionnent lors de l'activation du levier de commande des clignotants.
12. Vérifiez le fonctionnement de l'ensemble de l'éclairage extérieur. Voir la [figure 21.8](#).
- 12.1 Activez les feux de route et les feux de détresse.

Inspections et entretien avant départ et après voyage

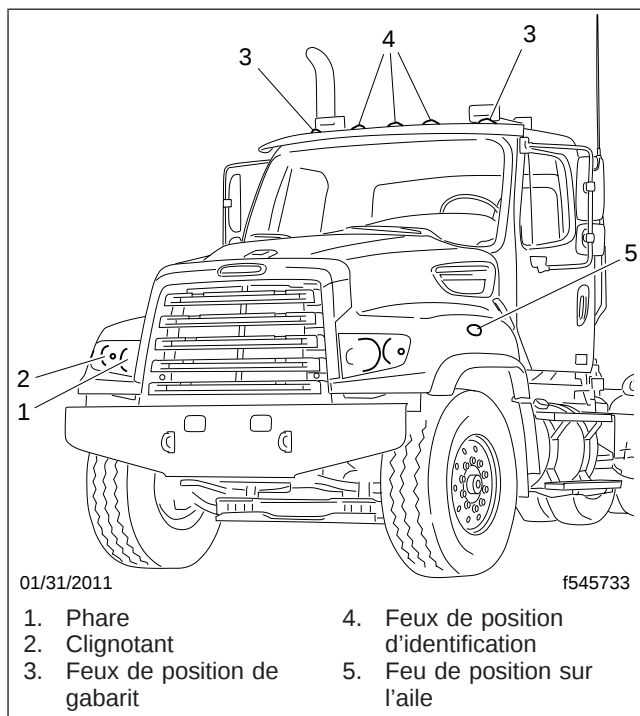


Fig. 21.8, Feux extérieurs

- 12.2 Quittez la cabine et vérifiez si tous les feux et réflecteurs extérieurs sont propres et en bon état.
- 12.3 Assurez-vous que les feux de freinage, les feux arrière, les phares, les clignotants, les feux de position, les feux d'identification et les feux de gabarit fonctionnent correctement.
13. Inspectez les ceintures de sécurité et les sangles d'attache.



AVERTISSEMENT

Inspectez et entretenez les ceintures de sécurité conformément aux instructions suivantes. Les ceintures de sécurité usées ou endommagées peuvent faire défaut lors d'un arrêt soudain du véhicule ou d'un accident, ce qui peut causer des blessures graves ou la mort.

IMPORTANT : Les ceintures de sécurité ont une durée de vie limitée pouvant être beaucoup plus courte que la durée de vie du véhicule. Leur inspection régulière et leur

remplacement au besoin constituent la seule garantie de leur bon fonctionnement pendant la durée de vie du véhicule.

NOTE : Si une partie quelconque de la ceinture de sécurité doit être remplacée, c'est toute la ceinture qui doit être remplacée, aussi bien le côté du rétracteur que de la boucle.

- 13.1 Inspectez la sangle pour tout signe d'effilochage, de coupure, de saleté ou de poussière extrême, ou pour toute altération importante en raison d'exposition aux rayons du soleil, particulièrement près de la plaque de verrouillage de la boucle et dans la région de guidage de la boucle en D.
- 13.2 Contrôlez le fonctionnement de la boucle, du loquet, du Komfort Latch ou Komfort Latch coulissant (si équipé), du rétracteur de ceinture et de l'attache supérieure de ceinture de sécurité sur le montant de porte. Inspectez tous les composants visibles pour la présence d'usure ou de dommages.
- 13.3 Vérifiez les points de raccordement de ceinture de sécurité et serrez ceux qui sont lâches.

IMPORTANT : Utilisez du carburant diesel à faible teneur en soufre avec 15 ppm ou moins de soufre. Le défaut d'utiliser du carburant à faible teneur en soufre peut entraîner l'annulation de la garantie sur les composants du système d'émissions.

14. Vérifiez le niveau de carburant dans les réservoirs de carburant. Pour garder la condensation à un minimum, les réservoirs de carburant doivent être remplis à la fin de chaque journée.
15. Réglez les rétroviseurs et le miroirs de vision vers le bas au besoin.
16. Testez les freins de service.
- 16.1 Avec le moteur en marche et le système pneumatique entièrement chargé, serrez le frein de stationnement.

Inspections et entretien avant départ et après voyage

- 16.2 Placez le véhicule au rapport de vitesse le plus bas et essayez tout doucement de le faire avancer. Le véhicule ne devrait pas se déplacer.

Si le véhicule se déplace, les freins de stationnement ne fonctionnent pas correctement et doivent être réparés avant de conduire le véhicule.

Inspection du circuit d'alimentation au gaz naturel, si équipé

1. Inspectez les réservoirs de carburant pour voir s'il n'y a pas d'indentations, d'égratignures, de rayures profondes ou d'autres signes de dommages. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite au niveau des conduites de carburant et des raccords.

Assurez-vous que les réservoirs de carburant sont solidement fixés. Vérifiez s'il y a des signes d'abrasion entre les composants.

Circuit d'alimentation au gaz naturel comprimé (GNC) : Assurez-vous que le boîtier du réservoir de GNC est solidement fixé au cadre. Contrôlez la présence de signes de desserrement.

Circuit d'alimentation au gaz naturel liquéfié (GNL) : Assurez-vous que le réservoir de GNL est bien fixé à ses supports de montage et que les supports sont bien fixés au cadre. Assurez-vous que toutes les courroies d'isolateur en caoutchouc sont bien fixées autour du réservoir de GNL.

2. Confirmez la présence de tous les autocollants obligatoires aux emplacements suivants :

- Console de plafond du système de détection de gaz;
- Au-dessus de la poignée porte sur les deux portes;
- Pare-chocs avant gauche;
- Traverse arrière;
- Orifice de remplissage du réservoir de GNL (psi maximum), si équipé.

3. Confirmez la présence de capuchons d'évent sur les soupapes et dispositifs de décharge. Si des capuchons sont manquants, faites inspecter le circuit d'alimentation par un technicien qualifié.

Circuit d'alimentation à GNC : Chaque réservoir de carburant doit posséder deux capuchons (un à chaque extrémité), qui sont visibles à l'arrière du boîtier du réservoir de GNC. Un (1) capuchon supplémentaire est situé sur la soupape de décharge du côté intérieur du boîtier du réservoir de GNC, près de la canalisation de sortie de carburant.

Circuit d'alimentation à GNL : La soupape de décharge secondaire devrait comporter un capuchon rouge (**figure 21.9**).

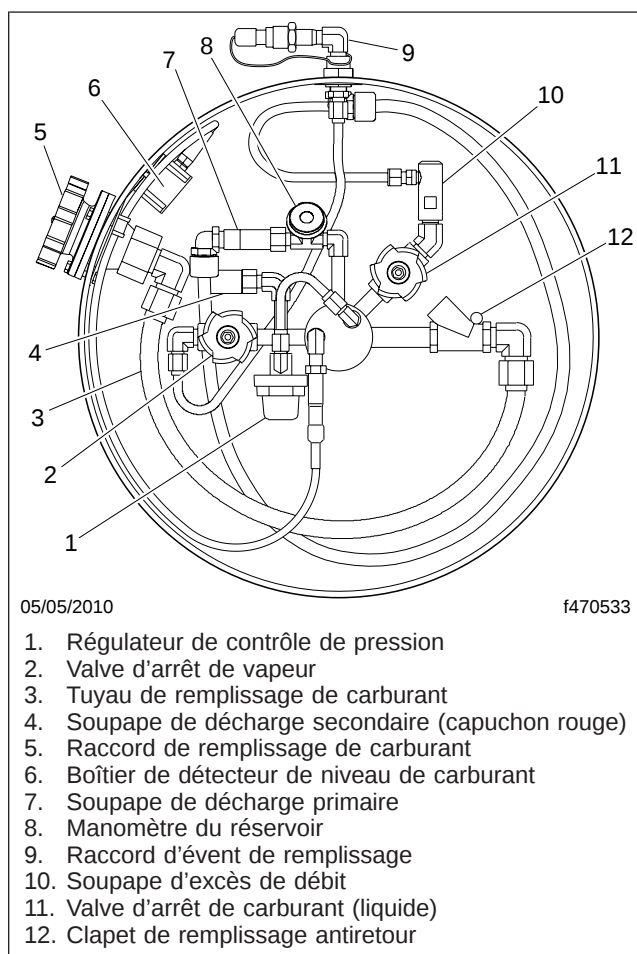


Fig. 21.9, Composants de tuyauterie du réservoir de GNL

4. Inspectez tous les composants de tuyauterie, incluant la/les soupape(s) d'arrêt, les soupapes de décharge primaire et secondaire, ainsi que les soupapes d'arrêt et d'excès de débit de vapeurs de GNL, si équipé, pour tout signe de

Inspections et entretien avant départ et après voyage

dommage ou de fuites. Voir la [figure 21.9](#) ou la [figure 21.10](#).

Vérifiez le raccord du réservoir de remplissage de carburant pour voir s'il y a des signes de dommages ou de fuites.

Inspectez toutes les conduites pour voir s'il y a des signes de dommages ou de fuites et vérifiez tous les raccords filetés.

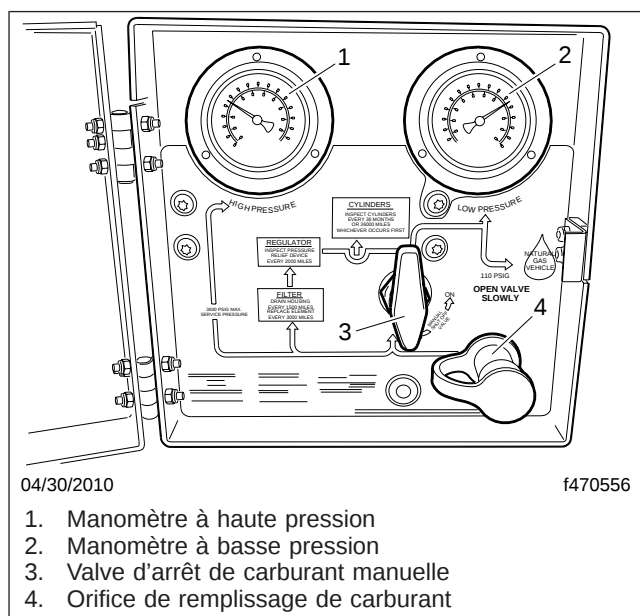


Fig. 21.10, Tableau du circuit d'alimentation à GNC

5. Inspectez tous les composants des manomètres du circuit de carburant pour des signes de dommages ou de fuites. Inspectez le câble de signal et le filage du détecteur de niveau de GNL, si équipé.
6. Inspectez toutes les conduites du liquide de refroidissement pour voir s'il y a des signes d'usure, de torsions, de dommages ou de fuites. Le circuit d'alimentation à GNL utilise des boyaux de liquide de refroidissement entre le moteur et le vaporiseur; le circuit d'alimentation à GNC utilise des boyaux de liquide de refroidissement entre le moteur et le régulateur de pression à l'intérieur du tableau du circuit d'alimentation.
7. Si équipé d'un circuit d'alimentation à GNL, vérifiez le manomètre du réservoir de carburant pour assurer que la pression se situe à l'intérieur de la plage normale de 120 à 150 psi (827 à

1 034 kPa). Si la pression dans le réservoir dépasse 230 psi (1 586 kPa) et que la soupape de décharge ne s'active pas automatiquement, purgez le réservoir immédiatement.

8. Inspectez le vaporiseur de GNL pour des signes de fuites ou de dommages. Voir la [figure 21.11](#). Inspectez les supports de fixation du vaporiseur pour s'assurer qu'ils ne sont pas lâches.

Inspection et entretien après voyage hebdomadaire

Inspection du compartiment moteur

! AVERTISSEMENT

Les liquides lave-glace peuvent être inflammables et toxiques. N'exposez pas le liquide lave-glace à une flamme nue ou à tout corps en ignition, par exemple une cigarette. Conformez-vous toujours aux mesures de sécurité recommandées par le fabricant du liquide lave-glace.

1. Vérifiez le niveau de liquide dans le réservoir de lave-glace. Il est généralement installé près du longeron de cadre de châssis du côté droit.
2. Suivant la réinitialisation de l'indicateur de restriction d'air d'admission durant l'inspection avant départ quotidienne, contrôlez de nouveau l'indicateur avec le moteur arrêté

- 2.1 Contrôlez l'indicateur gradué pour savoir si la restriction d'air dépasse les valeurs affichées dans le [tableau 21.2](#).

Contrôlez l'indicateur entre-n'entre pas non gradué pour voir si la barre colorée est visible au travers de la fenêtre transparente.

Valeurs de restriction d'air d'admission		
Marque de moteur*	poH ₂ O initial	Maximum exprimé en poH ₂ O
Cummins	12	25
Detroit Diesel	10	22

* Les moteurs turbocompressés doivent être contrôlés à pleine charge et au régime régulé.

Tableau 21.2, Valeurs de restriction d'air d'admission

Inspections et entretien avant départ et après voyage

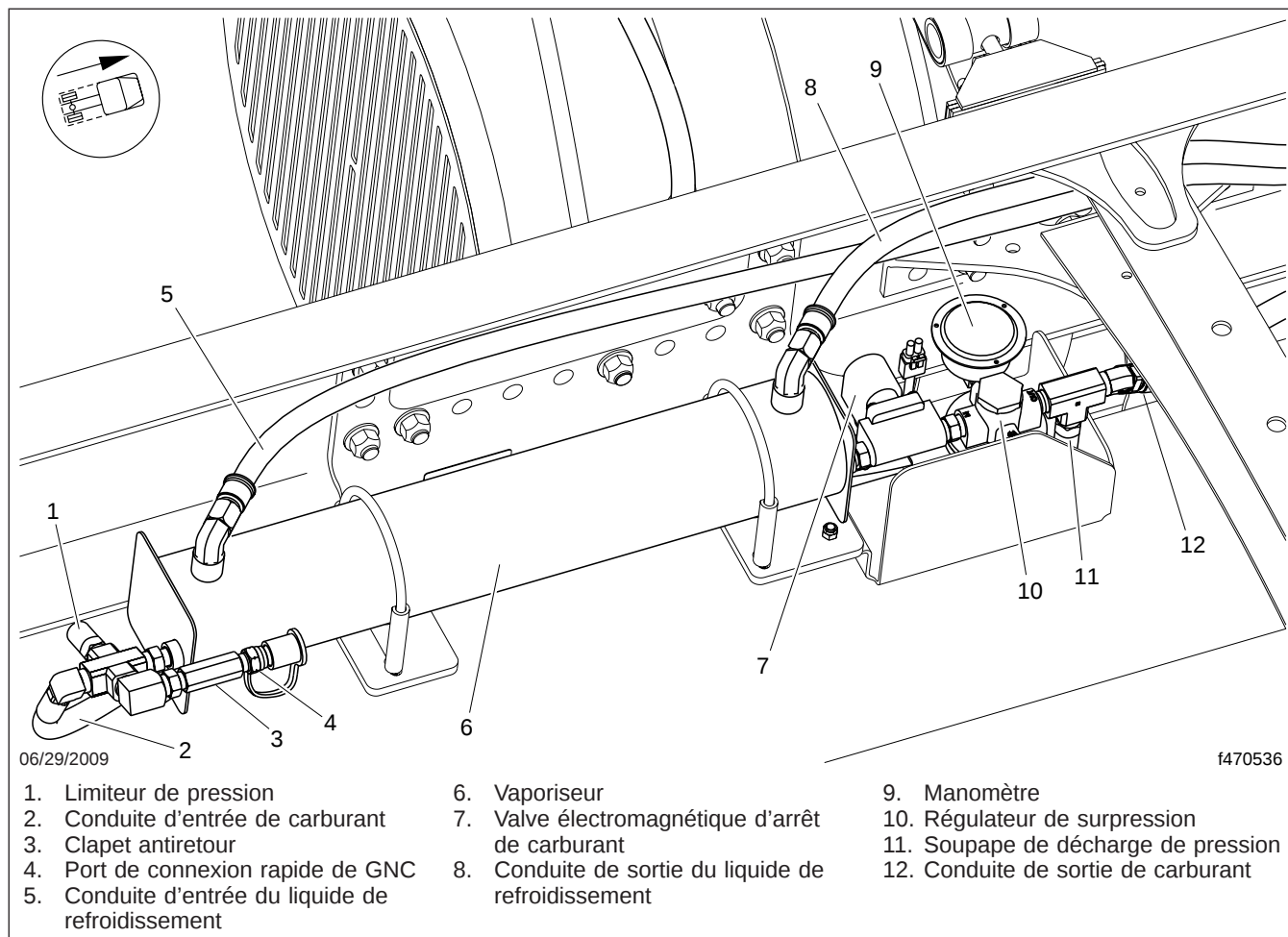


Fig. 21.11, Ensemble du vaporisateur de GNL

- 2.2 Si la restriction d'air dépasse la valeur minimum permmissible, conduisez le véhicule encore une journée en vous assurant que le régime-moteur ne dépasse pas le régime nominal. Reportez-vous au manuel d'utilisation du moteur pour plus d'informations au sujet du régime nominal du moteur.
- 2.3 Si la restriction d'air dépasse de nouveau la valeur maximum, remplacez le filtre à air. Pour les instructions, reportez-vous au **groupe 09** du manuel d'atelier du véhicule (en anglais).
3. Si le véhicule est équipé d'une boîte de vitesses automatique Allison, vérifiez le niveau de l'huile à transmission.

4. Contrôlez la présence d'eau dans le séparateur carburant/eau, si équipé.

- 4.1 Placez un récipient approprié sous le séparateur carburant/eau. Plusieurs États aux États-Unis imposent maintenant des amendes pour le vidage des séparateurs carburant-eau sur le sol.

NOTE : Vous pouvez transvider l'eau dans le contenant à l'aide d'un boyau. Sur les modèles DAVCO, employez un boyau avec un filetage de 1/2 po.

- 4.2 *Modèles Alliance/Racor :* Tournez le bouchon de vidange dans le sens antihoraire pour le déposer. Voir la **figure 21.12**.

Inspections et entretien avant départ et après voyage

Modèles DAVCO : Retirez le capuchon d'évent et ouvrez le drain. Voir la **figure 21.13**.

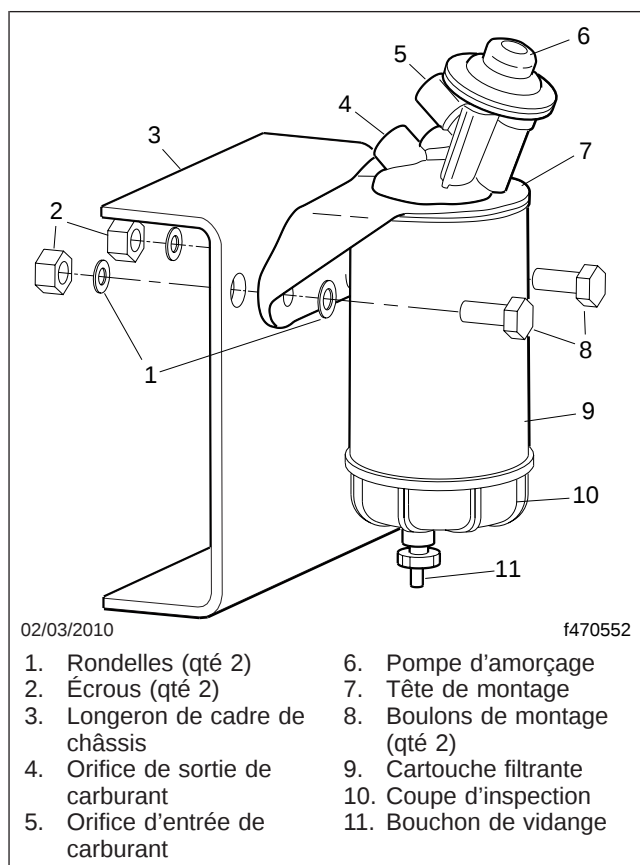


Fig. 21.12, Montage et installation d'un séparateur carburant-eau Alliance

4.3 Arrêtez de vidanger le liquide dès que du carburant commence à s'écouler.

4.4 *Modèles Alliance/Racor* : Tournez le bouchon de vidange dans le sens horaire pour le fermer.

Modèles DAVCO : Fermez la valve de purge. Installez et serrez manuellement le capuchon d'évent.

5. Inspectez les composants de direction. Voir la **figure 21.14**.

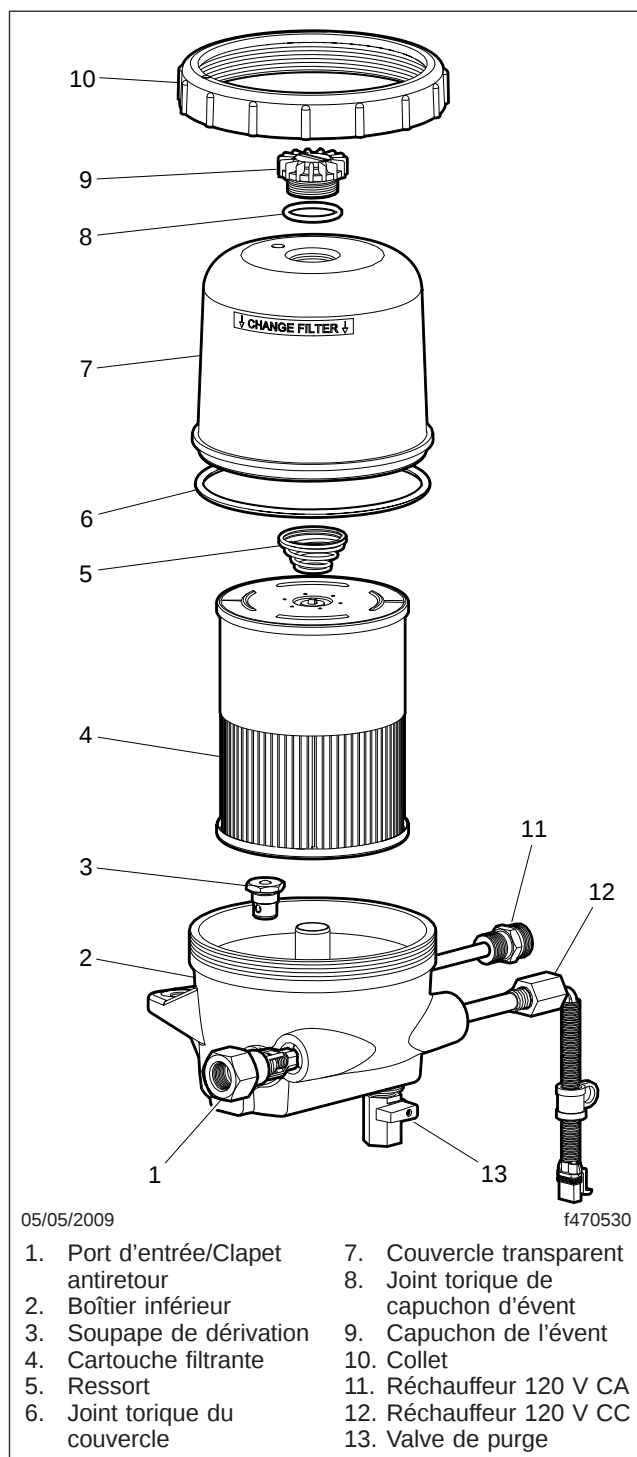


Fig. 21.13, Séparateur carburant/eau DAVCO (modèle Fuel Pro 482 illustré)

Inspections et entretien avant départ et après voyage

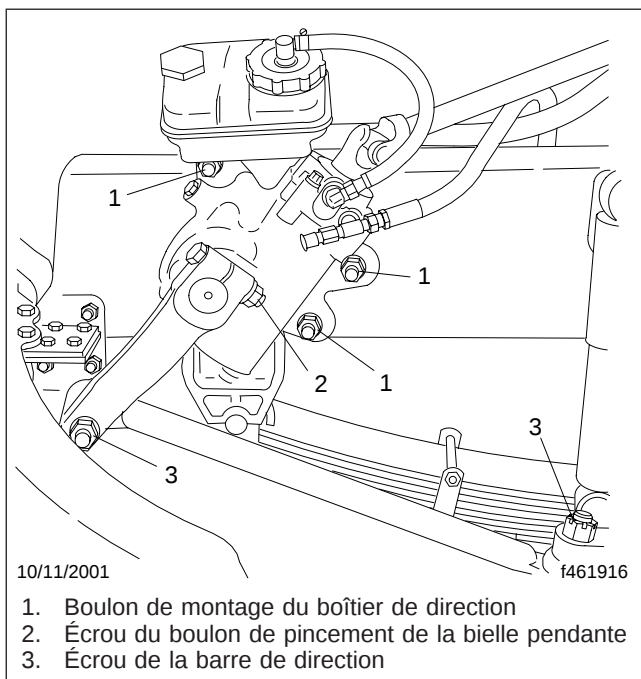


Fig. 21.14, Fixations du boîtier de direction

- 5.1 Inspectez les biellettes de direction, bras de direction et la barre de direction pour des signes de desserrage (c.-à-d., des surfaces brillantes ou des traces de rouille).
- 5.2 Vérifiez les boulons de montage de la boîte de direction et l'écrou de la biellette pendante pour des signes de desserrage.
- 5.3 Vérifiez les écrous de la barre de direction pour voir s'il manque des goupilles fendues.
- 5.4 Inspectez l'arbre de direction intermédiaire et les fourches d'extrémité pour la présence de desserrage ou de dommages.

AVIS

Ne conduisez pas avec une courroie d'entraînement visiblement usée ou endommagée. Si elle fait défaut, l'absence d'écoulement de liquide de refroidissement dans le moteur pourrait l'endommager.

6. Inspectez les courroies multifonction pour des signes de glaçage, d'effilochage, de coupures, de fissures ou de contamination d'huile.

Inspection et entretien après voyage mensuels

Inspection des composants du frein

Faites le tour du véhicule et inspectez visuellement les composants du système de freinage pour la présence de dommages visibles.

1. Inspectez tous les composants visibles du système de freinage pour des boulons manquants ou des signes de desserrage, tels que des traces de rouille.

AVIS

Si le chapeau ou le tuyau du reniflard externe est manquant ou incorrectement installé, la saleté ou les débris provenant de la route peuvent s'y infiltrer et compromettre le fonctionnement du récepteur de freinage. Une fois à l'intérieur du récepteur, la saleté et les débris peuvent causer une détérioration plus rapide de ses pièces internes.

2. Inspectez les surfaces externes des récepteurs pour la présence de dommage. Assurez-vous que les trous d'évent sont ouverts et libres de débris.

NOTE : N'acheminez pas les conduites de frein sur aucun élément sur lequel quelqu'un pourrait marcher.

3. Inspectez les conduites de frein pour la présence d'enfoncements, de gonflement, de plis, de déformation, d'usure abrasive et autres dommages, surtout à proximité de composants mobiles.
4. Inspectez les conduites d'air flexibles pour la présence de détérioration ou de signes d'usure abrasive.
5. Contrôlez la présence de garnitures et tambours (ou disques) de frein fissurés, usés ou contaminés par de l'huile.
6. Vérifiez l'épaisseur des garnitures de frein. Si l'une des garnitures est usée à environ 6,4 mm (1/4 po) ou moins au point le plus mince,

Inspections et entretien avant départ et après voyage

remplacez les garnitures de tous les ensembles de frein de l'essieu en cause.

Inspection de la zone de réservoir monté en selle, côté conducteur

AVERTISSEMENT

Lors de la vidange du réservoir d'air, éloignez vos yeux des jets d'air et ne dirigez pas les jets vers une personne. Ils peuvent contenir des particules de saleté ou de boue qui pourraient causer des blessures.

AVIS

Si l'eau purgée des réservoirs d'air est trouble ou huileuse, il se peut qu'il existe un problème de compresseur. Si vous laissez l'huile contaminer le dessiccateur d'air, il ne pourra pas retirer l'eau du système de freinage pneumatique, ce qui pourrait nuire au freinage.

1. Purgez les réservoirs d'air du système de freinage (réservoirs avec valves de purge automatiques seulement)
2. Inspectez les batteries.

AVERTISSEMENT

Les bornes et les cosses des batteries ainsi que les accessoires connexes contiennent du plomb et des composés de plomb, produits chimiques reconnus par l'État de Californie comme étant cancérigènes et dangereux pour la reproduction. Par mesure de précaution et pour éviter toutes blessures corporelles, lavez-vous toujours les mains après avoir manipulé des pièces de batterie ou autres accessoires connexes.

- 2.1 Retirez le couvercle du boîtier de batterie et inspectez visuellement tous les câbles de batterie visibles pour la présence de câbles lâches ou endommagés. Voir la [figure 21.15](#).
- 2.2 Vérifiez que le dispositif de retenue des batteries est bien fixé.

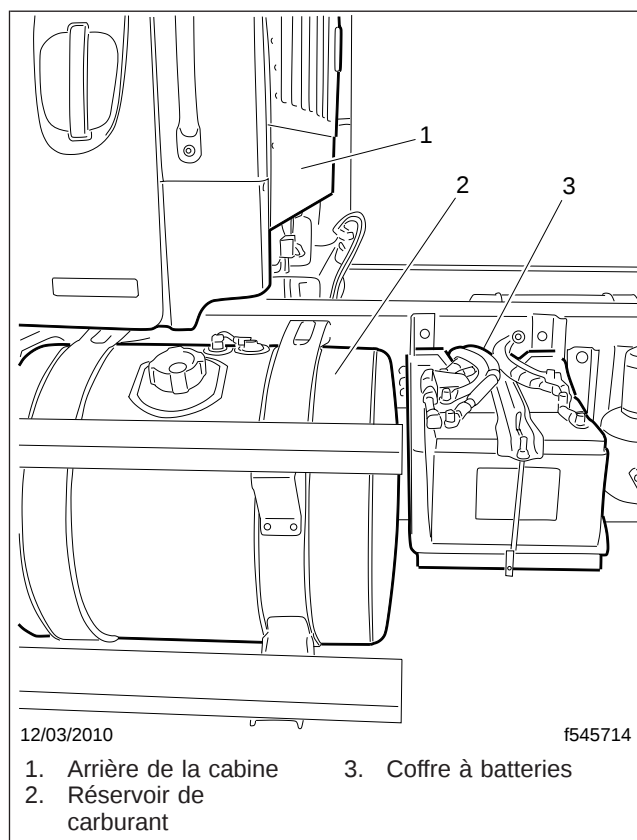


Fig. 21.15, Emplacement du coffre à batteries standard

Inspection et réglages du compartiment moteur

1. Inspectez les durites du radiateur et les tuyaux du chauffage, y compris les colliers et les supports.
 - 1.1 Assurez-vous que les durites d'admission et de sortie du radiateur sont souples et non fissurées ou bombées.
 - 1.2 Assurez-vous que les tuyaux du chauffage sont souples et non fissurés ou bombés.
 - 1.3 Serrez les colliers de durite au besoin.

IMPORTANT : Ne serrez pas les colliers de durite à l'excès, cela peut raccourcir la durée de vie des durites.

Inspections et entretien avant départ et après voyage

- 1.4 Assurez-vous que les supports des durites sont fixés solidement. Vérifiez que les durites ne sont pas situées à proximité de sources d'usure, d'usure abrasive ou de chaleur élevée.

IMPORTANT : Lorsque vous remplacez des durites, installez des boyaux en néoprène renforcés de filaments tissés ou tressés. Vous pouvez également installer des boyaux de silicone à vie utile étendue. Reportez-vous au catalogue de pièces Alliance à www.alliancebrandparts.com ou communiquez votre concessionnaire Freightliner.

2. Vérifiez que le jeu du volant n'est pas excessif.
 - 2.1 Démarrez le moteur. Les pneus avant bien redressés (orientés droit devant), tournez le volant jusqu'à ce que vous observiez un déplacement des roues avant.
 - 2.2 Alignez un point de repère du volant sur une règle, puis tournez lentement le volant dans le sens opposé jusqu'à ce que vous sentiez de nouveau un mouvement des roues.
 - 2.3 Mesurez le jeu du volant au niveau de la jante. Le jeu est excessif si le mouvement du volant dépasse 64 mm (2,5 po) pour un volant de 508 mm (20 po), ou 57 mm (2,25 po) pour un volant de 450 mm (18 po).
 - 2.4 Si le jeu est excessif, contrôlez le système de direction pour la présence d'usure ou de réglage inapproprié avant d'utiliser le véhicule.

Inspection du circuit d'alimentation au gaz naturel, si équipé

1. À l'aide d'un détecteur de méthane, exécutez un essai d'étanchéité de tous les composants, joints et raccords du circuit d'alimentation. Une solution d'eau et de savon peut être utilisée pour préciser l'emplacement exact des fuites.

Remplacez tout réservoir ou canalisation de carburant non étanche ou endommagé; réparez ou remplacez tout raccord non étanche ou endommagé.

2. Si équipé, purgez le boîtier du filtre à GNC haute pression.

- 2.1 Purgez les canalisations de GNC en fermant les valves d'arrêt du réservoir de GNC. Démarrez le moteur et laissez-le tourner au ralenti jusqu'à ce que les canalisations de carburant soient vides et que le moteur arrête.

Les manomètres du tableau du circuit d'alimentation devraient maintenant indiquer 0 psi (0 kPa).

- 2.2 Fermez la valve d'arrêt de carburant manuelle du tableau du circuit d'alimentation.
 - 2.3 Déposez les deux vis d'assemblage qui fixent le panneau d'accès au tableau du circuit d'alimentation, puis retirez ensuite le panneau. Voir la [figure 21.16](#). Conservez les vis d'assemblage pour la réinstallation.
 - 2.4 Ouvrez lentement la soupape de purge du distributeur pour évacuer la pression de carburant résiduelle du système. Voir la [figure 21.17](#).

IMPORTANT : Il peut rester un peu de pression dans le circuit d'alimentation, entre l'électrovalve et le moteur. Soyez prudent lors du desserrage des raccords, il se peut qu'un petit volume de gaz s'échappe.

- 2.5 Placez un bac de récupération propre sous l'ensemble de filtre.
 - 2.6 À l'aide d'une clé 11/16 po, déposez le bouchon de vidange de la cuve de filtre.

Suivant la vidange de l'ensemble du liquide, installez le bouchon de vidange sur la cuve de filtre et serrez-le.
 - 2.7 Fermez la soupape de purge du distributeur et ouvrez la valve d'arrêt de carburant manuelle du tableau du circuit d'alimentation.

Ouvrez les valves d'arrêt de carburant des réservoirs.
 - 2.8 À l'aide d'un détecteur de méthane, exécutez un essai d'étanchéité de tous les composants du circuit d'alimentation, entre les réservoirs de GNC et l'électrovalve.

Inspections et entretien avant départ et après voyage

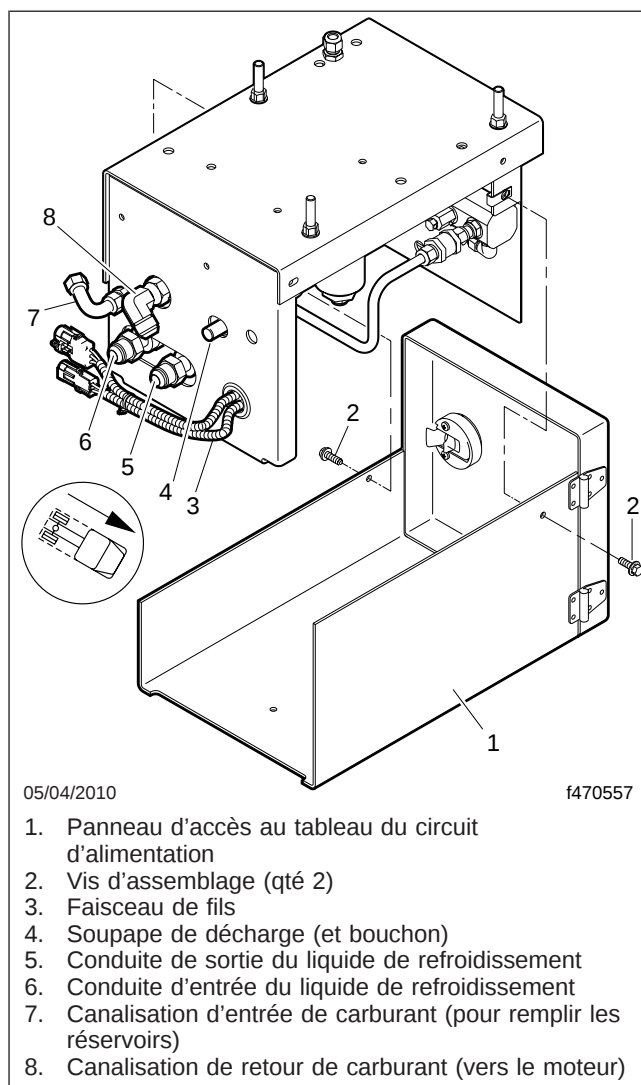


Fig. 21.16, Ensemble de tableau du circuit d'alimentation à GNC

Une solution d'eau et de savon peut être utilisée pour préciser l'emplacement exact des fuites.

Réparez ou remplacez tout composant non étanche.

- 2.9 Réinstallez le panneau d'accès sur le tableau du circuit d'alimentation.

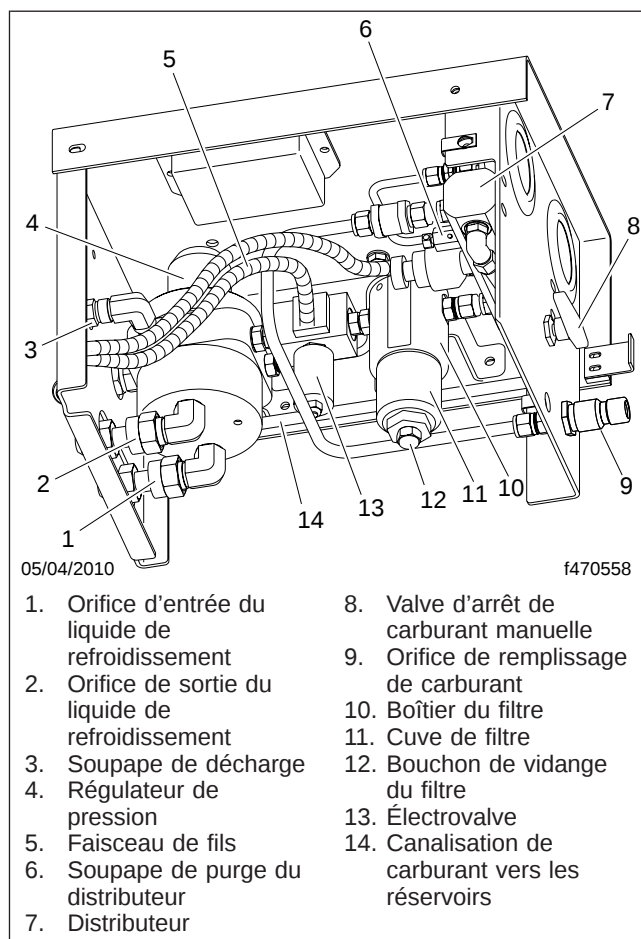


Fig. 21.17, Composants du tableau du circuit d'alimentation à GNC

Apparence de la cabine

Lavage et polissage de la cabine	22.1
Entretien des pièces en fibre de verre	22.1
Entretien des pièces chromées	22.1
Entretien des feux extérieurs	22.1
Entretien du tableau de bord	22.2
Nettoyage du garnissage en vinyle	22.2
Nettoyage du garnissage en velours	22.3

Apparence de la cabine

Lavage et polissage de la cabine

IMPORTANT : Lisez attentivement toutes les instructions avant d'utiliser ou d'appliquer tout agent ou produit de nettoyage sur le véhicule ou ses composants. Ne pas suivre les recommandations du fabricant peut causer des dommages à la finition.

Pour protéger la finition de votre véhicule neuf, suivez soigneusement les directives suivantes :

- Durant les 30 premiers jours, rincez fréquemment le véhicule avec de l'eau. Si le véhicule est sale, utilisez un savon liquide doux. N'utilisez pas de détergent.
- Durant les 30 premiers jours, n'utilisez rien d'abrasif sur votre véhicule. Les brosses, les produits chimiques et les produits de nettoyage peuvent égratigner la finition.
- Durant les 120 premiers jours, n'appliquez pas de cire sur votre véhicule.

Pour faire durer la finition de votre véhicule, suivez les directives suivantes :

- Évitez de laver le véhicule sous le chaud soleil.
- Utilisez toujours de l'eau. Une fois la cabine complètement lavée, séchez-la avec une serviette ou une peau de chamois.
- N'époussetez pas les surfaces peintes avec un chiffon sec car cela égratignera la peinture.
- N'utilisez pas un grattoir ou un racloir pour enlever la glace ou la neige des surfaces peintes.
- Pour préserver la finition, appliquez-y régulièrement de la cire. Avant d'appliquer la cire, si la finition a perdu de son éclat, enlevez la peinture oxydée à l'aide d'un produit de nettoyage spécialement conçu à cette fin. Enlevez toute trace de goudron et de sève avant d'appliquer la cire. Freightliner recommande l'utilisation d'un produit de nettoyage et d'une cire lustrante (ou d'un nettoyant-cire) de qualité supérieure.
- Ne laissez aucune trace de carburant diesel ou d'antigel sur une surface peinte. Rincez toute trace laissée sur une surface peinte à l'eau.

- Pour empêcher la formation de la rouille, retouchez dès que possible toute entaille ou autre dommage à la finition.
- Si possible, gardez toujours votre véhicule sous abris.

Entretien des pièces en fibre de verre

Tous les mois, lavez les déflecteurs coupe-vent et les carénages d'air en fibre de verre non peints avec un détergent doux, par exemple du liquide à vaisselle. Évitez les nettoyeurs alcalins forts.

Appliquez une cire spécialement conçue pour la fibre de verre.

Entretien des pièces chromées

Pour empêcher la formation de la rouille, assurez-vous que les pièces chromées sont toujours propres et protégées. Cela est particulièrement important pour la conduite en hiver et dans les régions côtières, où l'atmosphère est saline.

Lorsque vous nettoyez les pièces chromées, utilisez de l'eau propre et un chiffon doux ou une éponge. Vous pouvez également utiliser un détergent doux.

Passez délicatement l'éponge, puis rincez. Au besoin, utilisez un nettoyant non abrasif pour chrome pour retirer les taches de rouille ou autres taches rebelles. N'utilisez pas de laine d'acier.

Pour protéger le chrome après son nettoyage, appliquez une couche de cire lustrante sur sa surface. N'utilisez jamais de cire sur les pièces exposées à une température élevée, par exemple les tuyaux d'échappement.

Entretien des feux extérieurs

Nettoyez les lentilles des phares uniquement à la main. Employez un chiffon en flanelle avec un savon ou détergent doux non caustique et de l'eau.

AVIS

N'utilisez pas une polisseuse électrique, des serviettes en papier, des solvants chimiques ou des nettoyeurs abrasifs sur les lentilles des

phares, car ils peuvent éliminer la couche UV de la surface et causer le jaunissement des lentilles.

Entretien du tableau de bord

Essuyez périodiquement le tableau de bord à l'aide d'un chiffon humecté d'eau. Employez un détergent doux, évitez les détergents puissants.

AVIS

N'utilisez pas les nettoyants comme Armor-All Protectant®, STP Son-of-a-Gun® ou autres produits similaires. Ils contiennent des plastifiants de vinyle qui peuvent entraîner des fissurations dans les panneaux intérieurs en plastique, lesquels pourraient alors craquer.

Nettoyage du garnissage en vinyle

Pour éviter la souillure, passez souvent l'aspirateur ou époussetez fréquemment le garnissage pour enlever la poussière et la saleté. Les produits de nettoyage forts peuvent causer des dommages permanents au garnissage en vinyle.

Pour préserver le garnissage et éviter de l'abîmer, lisez attentivement les sections suivantes pour les procédures de nettoyage recommandées. Le cirage ou le revernissage améliore la résistance à la salissure et facilite l'entretien du vinyle. N'importe quelle cire dure, comme celle utilisée sur les automobiles, peut être utilisée.

Saleté ordinaire

Lavez le garnissage à l'eau tiède avec un savon doux, par exemple savon à base d'huile ou savon pour cuir. Appliquez de l'eau savonneuse sur une grande surface et laissez pénétrer pendant quelques minutes; frottez ensuite à l'aide d'un chiffon pour enlever la saleté. Répétez aussi souvent que nécessaire.

Si la saleté est très incrustée, utilisez une brosse à poils doux après avoir appliqué le savon.

Si la saleté est extrêmement difficile à enlever, utilisez une solution pour lavage de murs domestique. Les nettoyants en poudre, comme ceux utilisés pour les évier et les carreaux, sont abrasifs; utilisez-les donc avec précaution car ils peuvent

égratigner le vinyle ou lui donner une apparence terne permanente.

Gomme à mâcher

Faites durcir la gomme à mâcher à l'aide de glaçons enveloppés dans un sac en plastique, puis enlevez la gomme en grattant avec un couteau à lame émoussée. Vous pouvez retirer tout résidu de gomme restant à l'aide d'une huile légère tout usage (du beurre d'arachide fonctionnera aussi). Essuyez la gomme et l'huile employée.

Goudron, asphalte et créosote

Chacun de ces produits souille le vinyle après un contact prolongé. Essuyez immédiatement ces matières et nettoyez soigneusement la surface avec un chiffon humecté de naphte.

Marques de peinture et de talons de chaussures

Éliminez toute peinture immédiatement. N'utilisez pas de décapant pour peinture ou de nettoie-pinceaux liquide sur le vinyle. Vous pouvez utiliser un chiffon non imprimé, humecté de naphte ou de térébenthine. Évitez tout contact avec les parties non vinyle du garnissage.

Taches de sulfide

Les composés de sulfide, comme ceux trouvés dans les œufs et dans certaines conserves, peuvent tacher le vinyle après un contact prolongé. Pour enlever ces taches, placez une étoffe propre non imprimée sur la partie tachée, versez une grande quantité de peroxyde d'hydrogène à 6 pour cent sur l'étoffe. Laissez l'étoffe saturée sur la tache pendant 30 à 60 minutes. Pour les taches rebelles, laissez l'étoffe saturée sur la tache pendant toute la nuit. Pour éviter d'affaiblir le fil de coton, ne laissez pas la solution s'infiltrer dans les coutures.

Vernis et dissolvant à ongles

Tout contact prolongé du vinyle avec le vernis et le dissolvant à ongles entraîne son endommagement permanent. Si vous nettoyez le produit immédiatement après son contact avec le vinyle, les dégâts sont minimisés. N'étendez pas la tache dans votre tentative de la faire disparaître.

Apparence de la cabine

Cirage à chaussures

La plupart des cirages à chaussures contiennent des teintures qui pénètrent dans le vinyle et le tachent de façon permanente. Essuyez sans tarder le cirage à chaussures à l'aide de naphte ou d'essence à briquet. Si la surface est toujours tachée, essayez la procédure décrite pour le retrait des taches de sulfide.

Encre de stylo-bille

Frottez l'encre de stylo immédiatement avec un chiffon humecté d'eau ou d'alcool à friction. Si cela ne marche pas, essayez la méthode décrite pour le retrait des taches de sulfide.

Divers

Si les taches ne réagissent à aucun des traitements décrits ci-dessus, il est parfois utile d'exposer le vinyle aux rayons directs du soleil pendant une période allant jusqu'à 30 heures. La moutarde, l'encre des stylos à bille, certains cirages à chaussures et certaines teintures disparaissent en général sous l'effet des rayons du soleil, sans abîmer le vinyle.

Nettoyage du garnissage en velours

Pour éviter la souillure, passez souvent l'aspirateur ou époussetez fréquemment le garnissage pour enlever la poussière et la saleté. Nettoyez les taches à l'aide d'un solvant doux ou d'un shampoing pour garnissage, ou de la mousse provenant d'un détergent doux. Si vous utilisez un solvant ou un produit de nettoyage à sec, suivez attentivement les directives; n'effectuez le nettoyage que dans un endroit bien ventilé. Évitez tout produit contenant du tétrachlorure de carbone ou autre substance toxique. Quelle que soit la méthode utilisée, faites d'abord un essai sur une petite surface. Pour un nettoyage approfondi du garnissage, ayez recours à un service de nettoyage professionnel.

Taches de graisse et à base d'huile

Humectez un petit chiffon absorbant de solvant de nettoyage à sec ou de détachant. Appliquez le chiffon avec soin sur la tache en allant des contours extérieurs vers le centre. Utilisez un chiffon sec et propre pour nettoyer et sécher la surface tachée. Si

nécessaire, répétez l'opération plusieurs fois en retournant le chiffon pour éviter que la tache ne se redépote sur le tissu.

Taches de sucre et à base d'eau

Appliquez un détergent ou un nettoyant à base d'eau, en mouvements circulaires. Nettoyez et séchez la surface tachée. Si nécessaire, répétez l'opération avant de sécher complètement la surface.

Gomme à mâcher ou cire

Faites durcir la gomme à mâcher ou la cire à l'aide de glaçons enveloppés dans un sac en plastique, puis enlevez la gomme ou la cire en grattant avec un couteau à lame émoussée. Absorbez la cire résiduelle en plaçant un buvard blanc épais sur la cire et en la chauffant avec un fer à repasser tiède (pas chaud). Enlevez les résidus en suivant la procédure de retrait des taches de graisse et à base d'huile.

Moisissure

Pour enlever la moisissure, brossez le tissu sec avec une brosse douce. Nettoyez ensuite avec une éponge et du détergent, puis séchez. Si le tissu ne déteint pas, diluez une cuillère à thé d'eau de Javel dans un litre d'eau froide. Appliquez un coton-tige humecté de cette solution directement sur la tache de moisissure. Nettoyez plusieurs fois avec de l'eau propre et froide, puis séchez en tapotant.

Réglage des phares

Vérifications préliminaires	23.1
Vérification du réglage des phares	23.1
Réglage des phares	23.1

Réglage des phares

Vérifications préliminaires

Avant de contrôler ou régler l'orientation des phares, exécutez l'inspection suivante :

- Assurez-vous que la capot est complètement fermé et verrouillé.
- Éliminez toute accumulation importante de boue ou de glace dans les ailes.
- Vérifiez que les lames des ressorts ne sont pas affaissées ou cassées.
- Vérifiez la suspension pour vous assurer que le mécanisme de nivellement fonctionne bien. Pour les cabines avec suspension pneumatique, assurez-vous que la hauteur est correctement ajustée.
- Vérifiez que l'ensemble capot-charnière n'est pas endommagé. S'il y a un problème, corrigez-le.
- Le véhicule déchargé, vérifiez que les pneus sont gonflés à la pression d'air recommandée.
- Nettoyez les lentilles des phares. Nettoyez à la main seulement, en utilisant un chiffon en flanelle avec un savon ou détergent doux non caustique et de l'eau.

Vérification du réglage des phares

1. Gare le véhicule sur une surface uniforme, à 7,6 m (25 pi) d'un écran ou d'un mur que vous pouvez utiliser pour effectuer le réglage des phares. Coupez le moteur, serrez le frein de stationnement et calez les pneus avant.

IMPORTANT : Le centre de l'ampoule est indiqué par un petit cercle gravé au centre de la lentille du phare.

2. Sur chaque phare, trouvez le centre de l'ampoule. Voir la [figure 23.1](#).
3. Mesurez la distance entre le sol et le centre de chaque ampoule du phare. Prenez note de ces distances.
4. Sur l'écran ou le mur situé à une distance de 7,6 m (25 pi), tracez les marques appropriées directement devant chaque phare, à la même

hauteur que mesurée pour le phare. Voir la [figure 23.2](#).

5. Allumez les phares, en position de feux de croisement. Reportez-vous à la [figure 23.3](#) pour le modèle idéal et le modèle acceptable pour les deux phares.
 - Si un ou les deux phares n'illuminent pas les rebords intérieurs de l'axe illustrée dans la [figure 23.3](#), suivez la procédure de réglage ci-dessous.
 - Si les faisceaux des deux phares sont presque à l'intérieur de l'axe de chaque phare (tel qu'illustré), aucune autre action n'est requise.

Réglage des phares

La vis de réglage se trouve dans l'angle supérieur interne de l'ensemble phare. Voir la [figure 23.4](#). Tournez la vis de réglage dans le sens horaire pour lever le faisceau, et dans le sens antihoraire pour le baisser, jusqu'à ce que le tracé du faisceau réponde à la norme acceptable.

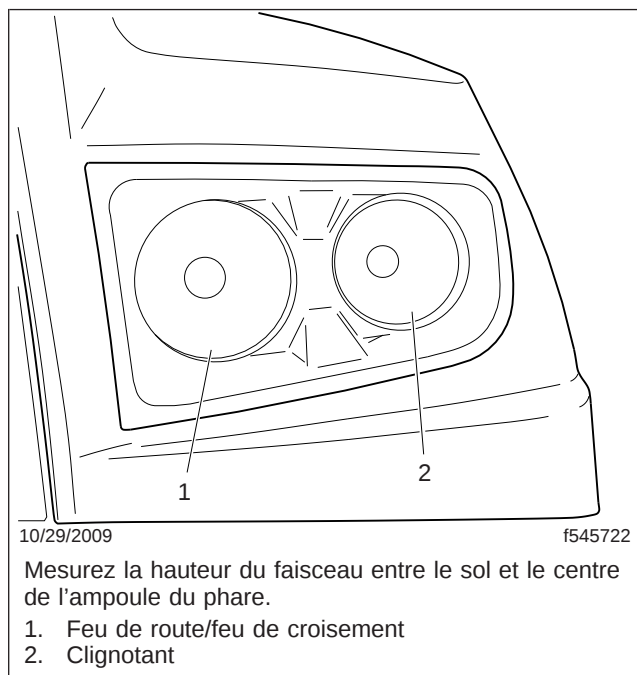


Fig. 23.1, Ensemble du phare/clignotant

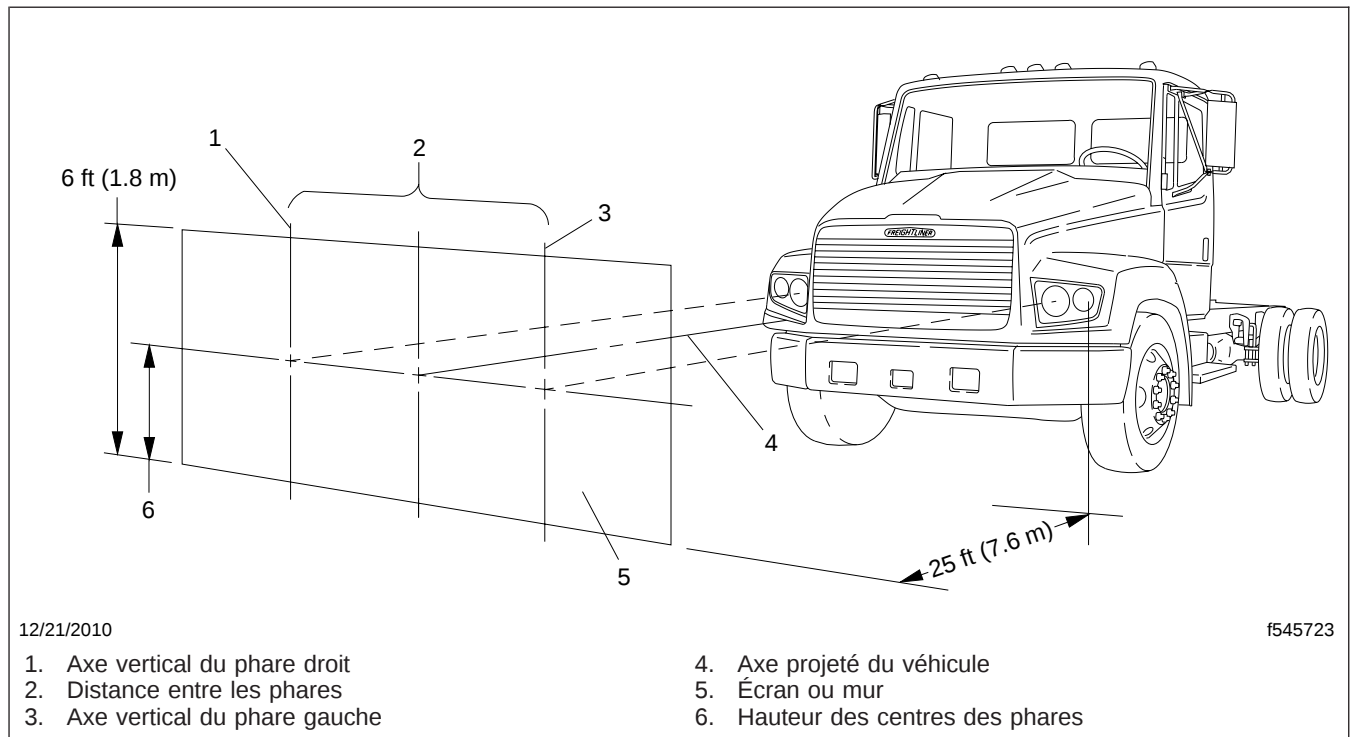


Fig. 23.2, Écran ou mur pour le réglage des phares

Réglage des phares

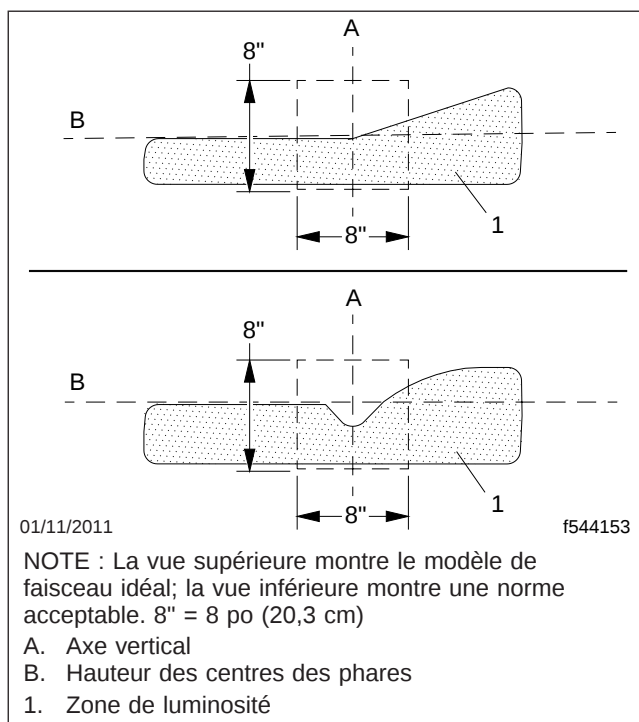


Fig. 23.3, Modèles de faisceaux de phares

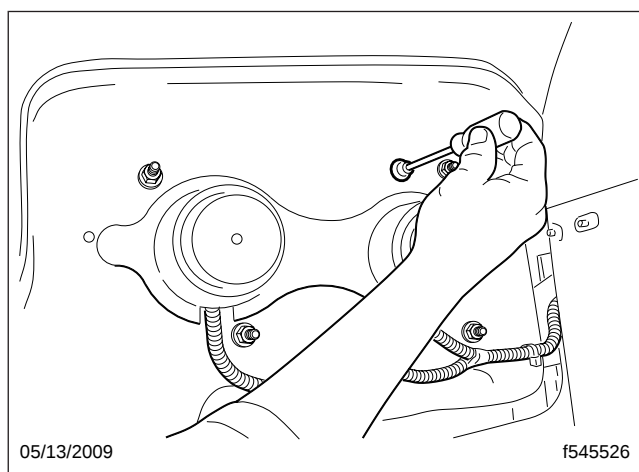


Fig. 23.4, Réglage des phares

24

En cas d'urgence

Feux de détresse	24.1
Extincteur	24.1
Trousse d'urgence	24.1
Remplacement d'urgence du filtre, DAVCO	24.1
Démarrage d'urgence à l'aide de câbles de démarrage	24.2
Remorquage	24.4
Incendie à l'intérieur de la cabine	24.7

En cas d'urgence

Feux de détresse

Les feux de détresse (**figure 24.1**) font partie de l'interrupteur combiné des clignotants. Il s'agit d'un interrupteur à bascule rouge situé sur le dessus du module de l'interrupteur combiné.

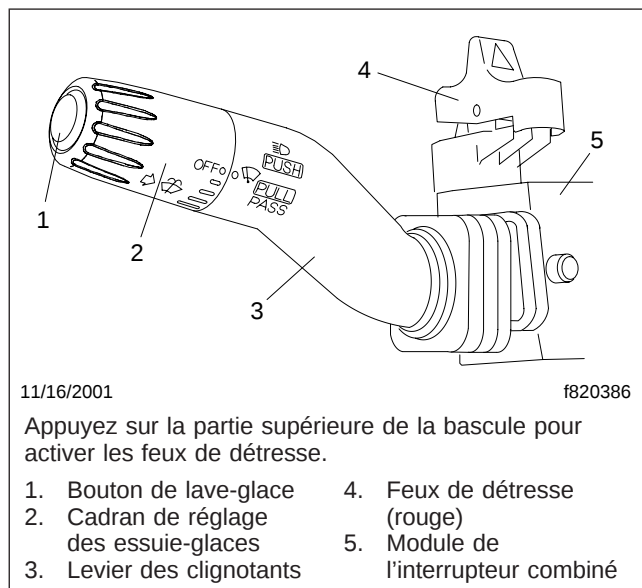


Fig. 24.1, Feux de détresse

Pour activer les feux de détresse, appuyez sur la partie supérieure de l'interrupteur à bascule (en direction du tableau de bord). Pour désactiver les feux de détresse, appuyez sur la partie inférieure de l'interrupteur à bascule (en direction du volant).

Extincteur

Un extincteur d'incendie se trouve dans la cabine, près de la portière du conducteur.

Trousse d'urgence

Une trousse d'urgence en option se trouve dans la cabine. La trousse contient un ou plusieurs des articles suivants : une trousse de premiers soins, un gilet réfléchissant, un triangle réflecteur, des fusées éclairantes et (sur les véhicules munis d'un séparateur carburant-eau DAVCO) une cartouche filtrante vissable.

⚠ AVERTISSEMENT

Soyez particulièrement prudent lorsque vous placez sur la route les fusées dans des cas d'urgence impliquant des substances inflammables comme le carburant. Une explosion ou un incendie pourrait se produire et causer des blessures graves.

S'il y a une urgence pendant que vous conduisez, rangez-vous prudemment sur le côté de la route. Allumez les feux de détresse. Placez les fusées éclairantes et le réflecteur le long du côté de la route pour alerter les autres conducteurs de l'existence d'une situation d'urgence.

Remplacement d'urgence du filtre, DAVCO

Si le couvercle du filtre du séparateur carburant/eau DAVCO est endommagé, la conduite du véhicule sera impossible. Un filtre vissable standard corrigera le problème.

Pour de plus amples renseignements, visitez le site Web de DAVCO : www.davcotec.com.

⚠ AVERTISSEMENT

Le liquide qui circule au travers du séparateur carburant/eau pour chauffer le carburant peut être du carburant diesel provenant du moteur ou du liquide de refroidissement. Vidangez le séparateur carburant/eau seulement lorsque le moteur et les liquides ont refroidi. Effectuer la vidange lorsque le moteur est chaud peut causer des brûlures corporelles graves.

Si le carburant de retour est libéré dans l'atmosphère, ses vapeurs peuvent s'enflammer en présence d'une source d'inflammation. N'exposez pas le carburant à - ou ne travaillez pas avec du carburant à proximité d'une - flamme nue ou d'une chaleur intense. Le défaut de ce faire risque de provoquer un incendie qui pourrait entraîner des blessures corporelles ou des dommages matériels graves.

1. Coupez le moteur, serrez le frein de stationnement et calez les pneus.
2. Déposez un contenant propre sous le séparateur eau/carburant et fixez un tuyau à la valve de

purge afin de diriger le carburant dans le contenant.

NOTE : La valve de purge possède une ouverture de 1/2 po (12,7 mm); utilisez un boyau avec un filetage de 1/2 po pour qu'il s'ajuste correctement.

3. Retirez le capuchon d'évent (figure 24.2, élément 4) et ouvrez la valve de purge (figure 24.2, élément 1) pour vidanger le carburant jusqu'à immédiatement sous le collier, puis fermez la valve de purge.

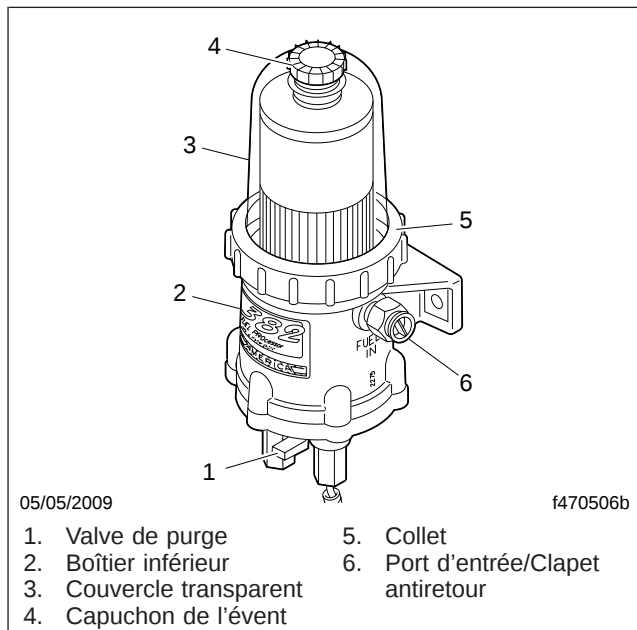


Fig. 24.2, Séparateur carburant/eau DAVCO (modèle Fuel Pro 382 illustré)

4. À l'aide d'une clé pour collier DAVCO (figure 24.3), retirez le couvercle transparent et le collier.

NOTE : Les réclamations au titre de la garantie pour des capuchons d'évent et des colliers brisés seront refusées si un autre outil que la clé pour collier DAVCO (pièce numéro 380134 ou 382002) a été utilisée pour la dépose. Lors de l'installation, le capuchon d'évent et le collier doivent être **uniquement serrés à la main** et non pas à l'aide d'une clé.

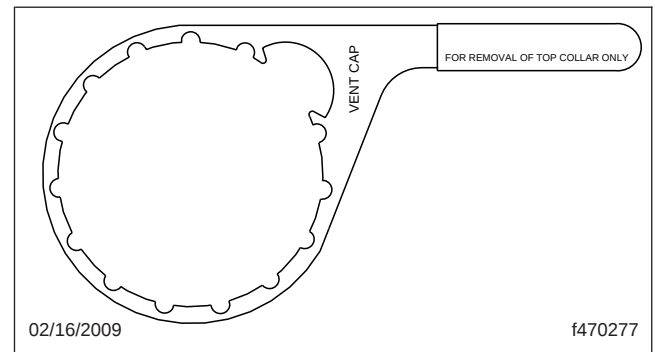


Fig. 24.3, Clé pour collier DAVCO

5. Retirez le filtre et éliminez-le selon une méthode acceptable d'un point de vue environnemental.
6. Nettoyez les filets et les surfaces d'étanchéité à fond. Même de petites quantités de saleté empêcheront le séparateur carburant/eau de bien se sceller et des fuites d'air en résulteront.
7. Assurez-vous que la valve de purge est bien fermée.
8. Retirez la bague du goujon de filtre, le cas échéant.
9. Remplissez le carter de carburant diesel propre.
10. Installez une cartouche filtrante standard sur le goujon du filtre. Si aucune cartouche filtrante standard n'est disponible, installez une cartouche filtrante vissable (pièce numéro FF105 ou l'équivalent).
11. Installez le joint torique du couvercle, le couvercle transparent et le collier. Serrez le collier à la main.
12. Installez et serrez à la main le joint torique du couvercle et le capuchon d'évent.
13. Démarrez le moteur. Lorsque l'huile de lubrification atteint sa pression de fonctionnement normale, augmentez la vitesse du moteur au ralenti accéléré pendant une à deux minutes pour purger l'air du système.

Démarrage d'urgence à l'aide de câbles de démarrage

Suivez les consignes suivantes quand vous utilisez des câbles de démarrage.

En cas d'urgence

AVERTISSEMENT

Les batteries dégagent des gaz explosifs. Ne fumez pas lorsque vous travaillez à proximité des batteries. Éteignez toute flamme et écarter toute source d'étincelles ou de chaleur intense à proximité des batteries. Ne laissez pas les véhicules se toucher. Ne vous penchez pas sur les batteries lorsque vous faites les branchements; tenez toute personne à l'écart des batteries. Ne pas observer ces consignes pourrait entraîner des brûlures d'acide ou des blessures corporelles graves résultant d'une explosion.

AVIS

Assurez-vous que les deux systèmes électriques ont la même tension. Vous pouvez endommager les dispositifs électroniques des deux véhicules si vous connectez leurs systèmes électriques alors qu'ils n'ont pas la même tension de fonctionnement.

1. Serrez les freins de stationnement et éteignez toutes les lumières et dispositifs électriques. Assurez-vous que les véhicules ne se touchent pas et que les deux commutateurs d'allumage sont à la position OFF.

IMPORTANT : Ne tentez pas de survolter une batterie endommagée.

2. Retirez le couvercle de batterie. Voir la [figure 24.4](#) pour connaître l'emplacement standard du coffre à batterie.

AVIS

Connectez toujours correctement les batteries et les câbles de démarrage (positif sur positif, négatif sur négatif). Une connexion incorrecte (positif sur négatif) peut sérieusement endommager le système électrique du véhicule et causer des défaillances non couvertes par la garantie.

IMPORTANT : Si les véhicules sont équipés de bornes de démarrage d'appoint en option, raccordez ces bornes plutôt que celles des batteries. Les bornes de démarrage d'appoint

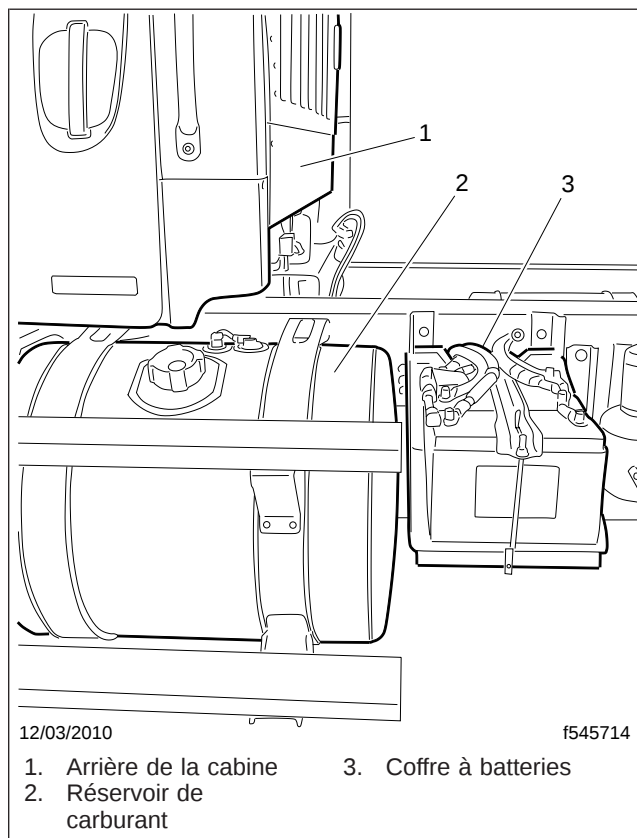


Fig. 24.4, Emplacement du coffre à batteries standard

peuvent être installées à divers endroits sur le véhicule. Voir la [figure 24.5](#).

3. Connectez le câble de démarrage positif (+) à la borne positive de la batterie ou de démarrage d'appoint de la batterie déchargée. Voir la [figure 24.6](#).
4. Connectez l'autre extrémité du câble de démarrage positif (+) à la borne positive de la batterie ou de démarrage d'appoint de la batterie d'appoint fournissant la charge.

AVERTISSEMENT

Exécutez l'étape suivante exactement selon les consignes, et ne laissez pas les pinces d'un câble toucher aux pinces de l'autre câble. Sinon, vous pourriez avoir des étincelles près d'une batterie, ce qui pourrait entraîner une explosion et des brûlures graves.

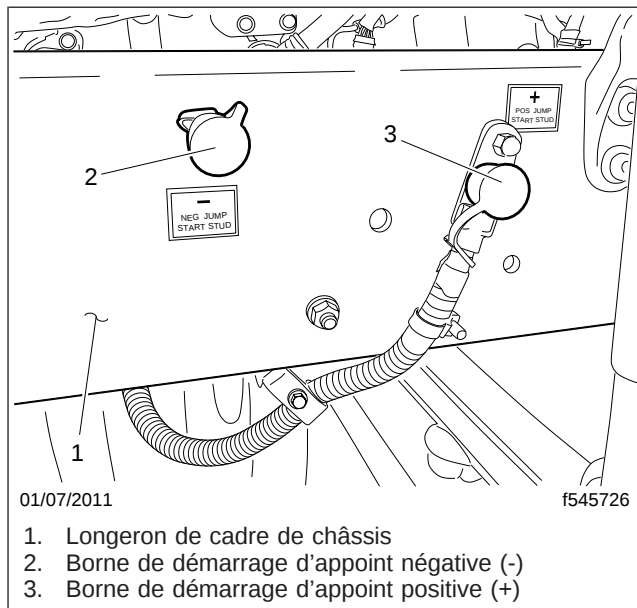


Fig. 24.5, Emplacement possible des bornes de démarrage d'appoint (côté passager du compartiment moteur)

5. Connectez le câble de démarrage négatif (-) à la borne négative de la batterie ou de démarrage d'appoint de la batterie d'appoint.
6. Connectez l'autre extrémité du câble de démarrage négatif (-) à la borne de démarrage d'appoint négative du véhicule nécessitant le démarrage d'appoint.
7. Démarrez le moteur du véhicule assurant le démarrage d'appoint et laissez-le tourner pendant quelques minutes pour charger les batteries de l'autre véhicule.
8. Tentez de démarrer le moteur du véhicule faisant l'objet du démarrage d'appoint. Ne faites pas marcher le démarreur pendant plus de 30 secondes à la fois; attendez au moins deux minutes entre les tentatives de démarrage pour permettre au démarreur de refroidir.
9. Lorsque le moteur démarre, laissez-le tourner au ralenti pendant quelques minutes.



AVERTISSEMENT

Exécutez l'étape suivante exactement selon les consignes, et ne laissez pas les pinces d'un câble toucher aux pinces de l'autre câble. Sinon,

vous pourriez avoir des étincelles près d'une batterie, ce qui pourrait entraîner une explosion et des brûlures graves.

10. Déconnectez le câble de démarrage négatif (-) de la borne de démarrage d'appoint négative du véhicule ayant fait l'objet du démarrage d'appoint.
11. Déconnectez le câble de démarrage négatif de la batterie d'appoint.
12. Déconnectez le câble de démarrage positif de la batterie d'appoint.
13. Déconnectez l'autre extrémité du câble de démarrage positif du véhicule ayant fait l'objet du démarrage d'appoint.
14. Installez le couvercle du boîtier de batterie en veillant à ce qu'il soit bien positionné avant de verrouiller le loquet.

Remorquage

Si le véhicule doit être remorqué, suivez attentivement les consignes suivantes pour éviter tout dommage au véhicule.



AVERTISSEMENT

Ne remorquez pas un véhicule sans freins si le poids combiné des deux véhicules dépasse la somme des poids nominaux bruts sous essieu (PNBE) du véhicule qui effectue le remorquage. Autrement, la capacité de freinage sera inadéquate, ce qui pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.

Attelage par l'avant

1. Déconnectez les batteries aux bornes négatives.

AVIS

Le défaut de déposer les arbres de roues ou l'arbre de transmission lorsque le véhicule est remorqué avec les roues arrière au sol peut endommager la boîte de vitesses et d'autres composants.

2. Déposez l'arbre de transmission de tout pont moteur dont les roues toucheront au sol durant son remorquage,

En cas d'urgence

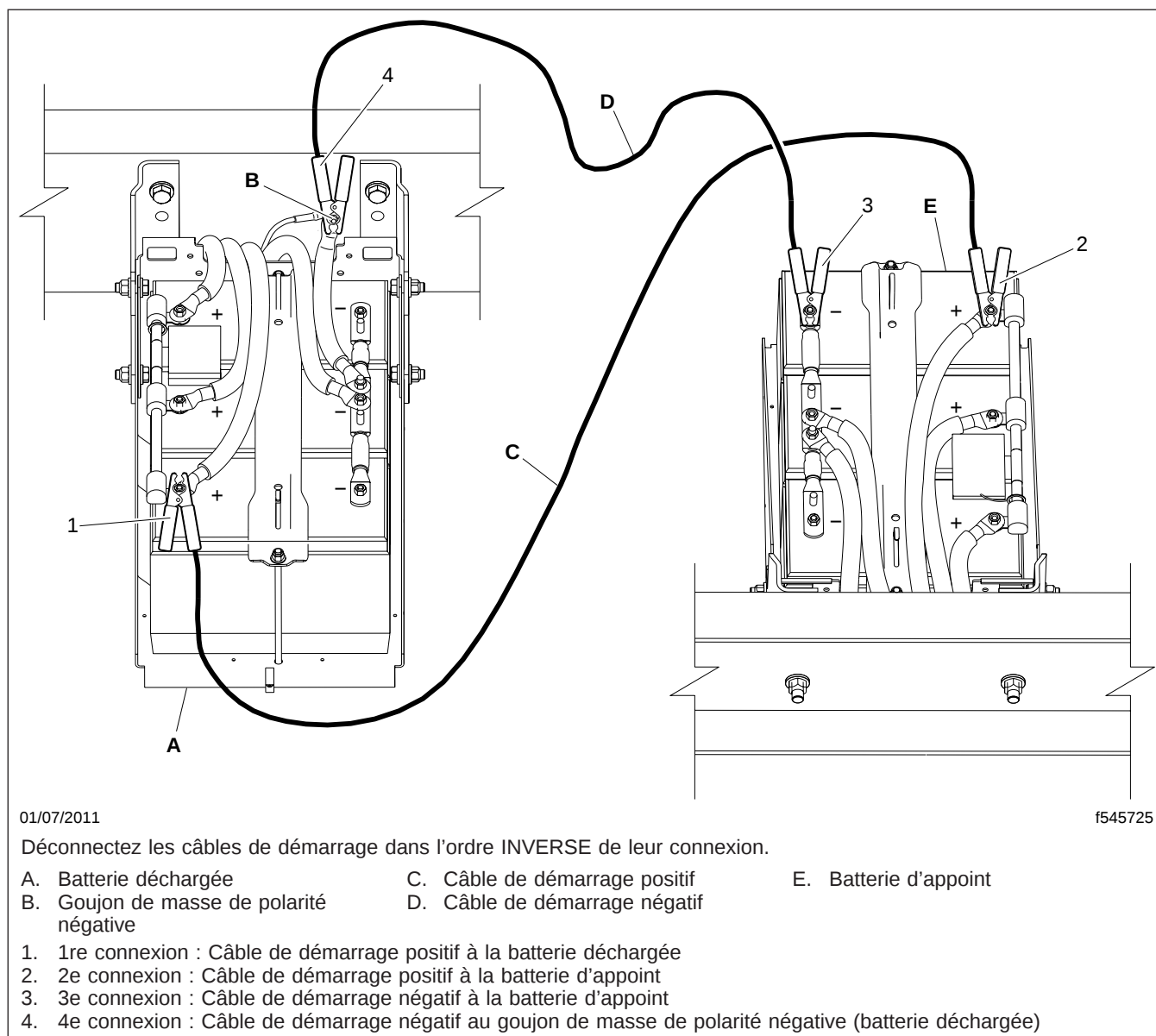


Fig. 24.6, Connexions des câbles de démarrage

ou

déposez les arbres de roue de part et d'autre de tout pont moteur d'un véhicule dont les roues toucheront au sol durant son remorquage.

3. Si les arbres de roue sont déposés, recouvrez les extrémités des moyeux avec des plaques de métal ou de contreplaqué découpées à la dimension des ouvertures du pont et percées

pour accueillir les goujons des arbres de roues. Cela empêchera que le lubrifiant s'échappe et que les contaminants touchent et endommagent les roulements de roues et le lubrifiant des essieux.

Si le/les arbre(s) de transmission a/ont été déposé(s), assurez-vous que les chapeaux des joints universels sont bien fixés.

AVIS

Le défaut de protéger les longerons de cadre de châssis contre les chaînes peut les endommager et éventuellement engendrer une défaillance du cadre.

4. Si vous devez soulever et remorquer un véhicule à essieu moteur tandem arrière, enchaînez le pont arrière avant au cadre du véhicule. Cela empêchera le pont arrière avant de baisser et ses roues de toucher au sol durant le remorquage.

Utilisez des dispositifs de protection pour empêcher les chaînes d'endommager le cadre.

5. Retirez les embouts de pare-chocs et le pare-chocs chromé, si équipé.

AVIS

Ne faites pas passer une élingue (corde ou chaîne par exemple) d'un crochet de remorquage à un autre pour le bouclage aux fins du remorquage. Cette pratique, appelée « mouflage », n'est pas permise en général dans l'usage industriel du remorquage et du levage. Le mouflage peut surcharger les crochets et causer des dommages au véhicule.

6. Raccordez le dispositif de remorquage. En raison des nombreuses variables qui existent en remorquage, l'opérateur du véhicule de remorquage est entièrement responsable du positionnement du dispositif de levage et de remorquage.
7. Levez le véhicule et fixez solidement les chaînes de sécurité. S'il faut plus d'espace pour le remorquage, enlevez les roues avant.
8. Connectez les feux de gabarit, les feux arrière et les feux de signalisation. Connectez également tout feu spécial de remorquage exigé par les règlements locaux.



AVERTISSEMENT

Assurez-vous de placer des cales sous les pneus ou d'actionner le système de freinage pneumatique du camion de remorquage avant de relâcher les freins de stationnement à ressorts. Autrement, le véhicule en panne pourrait se

mettre subitement à rouler. Cela pourrait entraîner des dommages matériels ou des blessures corporelles.

9. Calez les roues du véhicule en panne, puis connectez le système de freinage pneumatique du véhicule remorquant au véhicule remorqué. Relâchez ensuite les freins de stationnement à ressorts et retirez les cales.

Attelage par l'arrière

AVIS

Remorquer par l'arrière un véhicule muni d'un carénage au toit peut causer des dommages à la structure de la cabine.

1. Redressez les roues avant et le volant.
2. Débranchez les câbles de masse des batteries.

AVIS

Le défaut de protéger les longerons de cadre de châssis contre les chaînes peut les endommager et éventuellement engendrer une défaillance du cadre.

3. Si un des ponts arrière est enchaîné au cadre, protégez le cadre contre tout dommage possible causé par les chaînes.
4. Raccordez le dispositif de remorquage. En raison des nombreuses variables qui existent en remorquage, l'opérateur du véhicule de remorquage est entièrement responsable du positionnement du dispositif de levage et de remorquage.
5. Levez le véhicule et fixez solidement les chaînes de sécurité. Si plus de dégagement de remorquage est nécessaire, déposez l'embout de pare-chocs, si équipé.
6. Connectez les feux de gabarit, les feux arrière et les feux de signalisation. Connectez également tout feu spécial de remorquage exigé par les règlements locaux.

En cas d'urgence

Incendie à l'intérieur de la cabine

Selon les données de la National Highway Traffic Safety Administration (service américain sur la sécurité routière), les incendies dans les cabines de camions sont rares. La norme fédérale N° 302 sur la sécurité des véhicules automobiles limite l'inflammabilité de certains matériaux utilisés à l'intérieur de la cabine; malgré cela, la plupart des matériaux brûlent. La cabine de ce véhicule contient de la mousse d'uréthane, d'où les précautions à prendre à ce niveau.



AVERTISSEMENT

La mousse d'uréthane est inflammable! Ne laissez aucune flamme, étincelle ou autre source de chaleur (par exemple cigarette, ampoule électrique) entrer en contact avec la mousse d'uréthane. Le contact de la mousse avec de telles sources de chaleur pourrait provoquer un incendie rapide grave, qui pourrait entraîner la mort, des brûlures graves, un empoisonnement au gaz ainsi que des dommages au véhicule.

En cas d'incendie dans la cabine

Arrêtez le véhicule le plus rapidement possible et avec prudence, serrez le frein de stationnement, coupez le contact et sortez du véhicule.

Index

Sujet	Page
A	
Accès à la batterie	3.2
Accès à l'arrière de la cabine	2.4
Descente de l'arrière de la cabine	2.5
Grimper à l'arrière de la cabine	2.5
Accouplement de sellettes d'attelage	17.1
Accouplement d'une sellette d'attelage Jost	17.4
Accouplement de sellettes d'attelage Fontaine et Holland	17.2
Applications de freinage auxiliaire	10.3
Frein moteur	10.3
Frein sur échappement, moteurs Cummins	10.5
Arrêt du moteur	9.4
Attelage de remorque Holland	18.1
Accrochage d'une remorque	18.1
Dételage de la remorque	18.1
Renseignements généraux	18.1
Attelages de remorque Premier	18.2
Accrochage d'une remorque	18.2
Dételage de la remorque	18.2
Renseignements généraux	18.2
Autocollant technique du véhicule	1.1

B	
Bloc de commande de l'instrumentation	4.1
Bouton Mode/Reset (mode/réinitialiser)	4.3
Centre des messages du tableau de bord	4.1
Compteur kilométrique	4.2
Séquence d'allumage	4.1
Vibreux/carillon d'alerte	4.5
Boîtes de vitesses automatiques Allison	14.11
Conseils d'utilisation, boîtes de vitesses Allison	14.11
Information générale, boîtes de vitesses Allison	14.11
Boîtes de vitesses automatisées Eaton Fuller AutoShift	14.8
Mode d'utilisation des boîtes de vitesses AutoShift	14.8

Sujet	Page
Renseignements généraux, boîtes de vitesses AutoShift	14.8
Boîtes de vitesses automatisées Eaton Fuller UltraShift DM	14.1
Diagnostics de la boîte de vitesses UltraShift	14.6
Mode d'utilisation des boîtes de vitesses UltraShift	14.2
Renseignements généraux, boîtes de vitesses UltraShift	14.1
Boîtes de vitesses Eaton Fuller 10 vitesses à médiateur	13.4
Conseils d'utilisation, boîte de vitesses Eaton Fuller à médiateur	13.5
Renseignements généraux, boîtes 10 vitesses à médiateur	13.4
Boîtes de vitesses Eaton Fuller 13 et 18 vitesses à doubleur de gamme et à médiateur	13.1
Conseils d'utilisation, boîtes de vitesses Eaton Fuller à doubleur de gamme et à médiateur	13.2
Renseignements généraux, boîtes de vitesses Eaton Fuller à doubleur de gamme et à médiateur	13.1

C	
Ceintures de sécurité et sangles d'attache	6.5
Fonctionnement de la ceinture de sécurité	6.6
Inspection des ceintures de sécurité et des sangles d'attache	6.6
Renseignements généraux sur les ceintures de sécurité et les sangles d'attache	6.5
Commande de vitesses SmartShift de Freightliner	14.1
Renseignements généraux sur la commande SmartShift	14.1
Commandes d'éclairage	5.3
Commandes d'éclairage extérieur	5.3
Commandes de l'éclairage intérieur	5.6
Commandes de climatisation	5.16

Sujet	Page
Commandes de frein	5.13
Clapet de renouvellement de la remorque	5.13
Levier de frein de la remorque	5.14
Robinet de commande du frein de stationnement	5.13
Système de freinage antiblocage	5.14
Commandes de la colonne de direction réglable	5.15
Commandes de la suspension	5.15
Interrupteur de commande de décharge de la suspension pneumatique	5.15
Soupape de blocage d'auto-recharge de suspension pneumatique	5.15
Commandes de traction intégrale	5.12
Interrupteur de fonctionnement de la traction intégrale	5.12
Interrupteur de gamme de la traction intégrale	5.12
Commandes des sièges	5.16
Banquettes	5.18
Commandes du groupe motopropulseur	5.7
Commandes de la boîte de vitesses	5.11
Interrupteur du frein moteur	5.10
Interrupteur du frein sur échappement	5.10
Interrupteur du ventilateur de refroidissement	5.10
Interrupteurs d'essieu	5.8
Interrupteurs de régénération du système de post-traitement des gaz d'échappement	5.8
Interrupteurs du régulateur de vitesse automatique	5.9
Commandes du klaxon	5.7
Klaxon électrique	5.7
Klaxon pneumatique	5.7
Commandes du levier multifonction des clignotants	5.6
Commandes des essuie-glaces et du lave-glacé	5.7
Commandes du levier des clignotants	5.6
Commodités de la cabine	8.1
Espace de rangement de la cabine	8.1
Porte-gobelets	8.1

Sujet	Page
Commutateur d'allumage	5.1
Contrôle du ralenti du moteur	10.2
Contrôle du ralenti du moteur pour la Californie	10.2
Minuteur d'arrêt au ralenti	10.2

D

Démarrage d'urgence à l'aide de câbles de démarrage	24.2
Démarrage du moteur	9.1
Démarrage du moteur après un arrêt prolongé	9.2
Démarrage par temps froid	9.2
Désaccouplement de sellette d'attelage	17.5
Désaccouplement à commande pneumatique	17.6
Désaccouplement manuel	17.5
Distribution électrique du véhicule	3.1
Boîtier de distribution électrique Powernet principal	3.1
Modules de distribution électrique	3.1
Étiquette EPA sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule	1.2
Étiquettes de la Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS)	1.1
Étiquettes des normes de sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC)	1.2
Étiquettes des pneus et des jantes	1.2

E

Embrayage	13.6
Fonctionnement de l'embrayage	13.7
Information générale sur l'embrayage	13.6
Maintenance de l'embrayage	13.8
Entretien des feux extérieurs	22.1
Entretien des pièces chromées	22.1
Entretien des pièces en fibre de verre	22.1
Entretien du tableau de bord	22.2
Extincteur	24.1

Index

Sujet	Page
F	
Feux de détresse	24.1
G	
Glissière de sellette d'attelage	17.8
Réglage de glissière manuelle	17.8
Réglage de glissière pneumatique	17.10
I	
Incendie à l'intérieur de la cabine	24.7
En cas d'incendie dans la cabine	24.7
Inspection et entretien après voyage hebdomadaire	21.10
Inspection du compartiment moteur	21.10
Inspection et entretien après voyage mensuels	21.13
Inspection de la zone de réservoir monté en selle, côté conducteur	21.14
Inspection des composants du frein	21.13
Inspection du circuit d'alimentation au gaz naturel, si équipé	21.15
Inspection et réglages du compartiment moteur	21.14
Inspection et entretien avant départ quotidiens	21.1
Inspection de la cabine	21.6
Inspection de la suspension et du levier de frein réglable	21.1
Inspection de la zone de réservoir monté en selle, côté conducteur	21.4
Inspection de la zone de réservoir monté en selle, côté passager	21.4
Inspection des roues et pneus	21.2
Inspection du circuit d'alimentation au gaz naturel, si équipé	21.9
Inspection du compartiment moteur	21.4
Instruments en option	4.12
Ampèremètre	4.12
Horloge numérique	4.13

Sujet	Page
Indicateur de restriction d'air d'admission	4.14
Indicateur de température d'huile à transmission	4.15
Indicateur de température d'huile du moteur	4.14
Indicateurs de température d'huile des essieux avant et arrière	4.12
Manomètre de suralimentation du turbocompresseur	4.16
Pyromètre	4.15
Tachymètre	4.15
Instruments standards	4.9
Indicateur de fluide d'échappement diesel/carburant (DEF)	4.10
Indicateur de pression d'huile-moteur	4.10
Indicateur de température du liquide de refroidissement	4.9
Indicateur de vitesse	4.11
Indicateurs de pression d'air primaire et secondaire	4.11
Voltmètre	4.12

L

Lavage et polissage de la cabine	22.1
Liquides ajoutés	20.2
Listes de contrôle	20.1
Liste de contrôle d'inspection après voyage hebdomadaire	20.2
Listes de contrôle d'inspection après voyage mensuelle	20.2
Listes de contrôle d'inspection avant départ quotidienne	20.1

M

Mesures de lutte antipollution de l'Agence de protection de l'environnement	1.3
Monter dans et descendre de la cabine	2.1
Entrée du côté conducteur	2.2
Entrée du côté passager	2.3
Sortie du côté conducteur	2.2
Sortie du côté passager	2.3

Sujet	Page	Sujet	Page
N			
Nettoyage du garnissage en velours	22.3	Alertes de DEF et limites du moteur	11.6
Gomme à mâcher ou cire	22.3	Fluide d'échappement diesel	11.5
Moisissure	22.3	Indicateur de niveau de DEF/carburant	11.6
Taches de graisse et à base d'huile	22.3	Réservoir de DEF	11.5
Taches de sucre et à base d'eau	22.3	Rétroviseurs et fenêtres	8.1
Nettoyage du garnissage en vinyle	22.2	Interrupteur du chauffe-miroir (en option)	8.1
Cirage à chaussures	22.3	Rétroviseur à orientation vers le bas (en option)	8.2
Divers	22.3	Rétroviseurs à commande électrique (en option)	8.2
Encre de stylo-bille	22.3	Rétroviseurs	8.1
Gomme à mâcher	22.2	Vitres	8.2
Goudron, asphalte et créosote	22.2	Remorquage	24.4
Marques de peinture et de talons de chaussures	22.2	Attelage par l'arrière	24.6
Saleté ordinaire	22.2	Attelage par l'avant	24.4
Taches de sulfide	22.2	Remplacement d'urgence du filtre, DAVCO	24.1
Vernis et dissolvant à ongles	22.2	Renseignements généraux sur les inspections et l'entretien périodiques	20.1
O		Renseignements généraux sur les sièges	6.1
Ouverture et fermeture du capot	2.5	Banquettes	6.1
Pour faire basculer le capot	2.5	S	
Pour ramener le capot en position fermée	2.6	Sectionneur de charge	3.1
P		Sellettes d'attelage, généralités	17.1
Panneaux de commande	5.2	Lubrification de la sellette d'attelage	17.1
Procédures de remplissage d'un réservoir de gaz naturel	19.2	Soupape de décharge de la suspension pneumatique	17.1
Ravitaillement d'un véhicule à GNC	19.2	Serrures et poignées de porte	2.1
Ravitaillement d'un véhicule à GNL	19.4	Siège Atlas de Sears	6.3
Protection du moteur—Avertissement et arrêt	10.1	Inclinaison du dossier, siège Atlas de Sears	6.4
R		Isolateur	6.4
Réglage des phares	23.1	Réglage de la hauteur, siège Atlas de Sears	6.4
Régulateur de prise de force	10.7	Réglage de la rallonge/inclinaison du siège, siège Atlas de Sears	6.4
Régulateur de vitesse	10.2	Réglage de l'accoudoir, siège Atlas de Sears	6.4
Réparations majeures et remplacement de composants de circuit d'alimentation à gaz naturel	19.11	Réglage longitudinal du siège, siège Atlas de Sears	6.4
Réservoir et fluide d'échappement diesel	11.5	Support lombaire, siège Atlas de Sears	6.4
		Siège Bostrom	6.1
		Inclinaison de l'assise, siège Bostrom	6.3

Index

Sujet	Page
Inclinaison du dossier, siège Bostrom	6.1
Isolateur, siège Bostrom	6.3
Réglage de la hauteur, siège Bostrom	6.2
Réglage de la position longitudinale, siège Bostrom	6.3
Support lombaire, siège Bostrom	6.2
Siège National de série 2000	6.4
Inclinaison du dossier, siège National de série 2000	6.4
Isolateur, siège National de série 2000	6.5
Réglage de la hauteur, siège National de série 2000	6.5
Réglage de l'arrière du coussin de siège, siège National de série 2000	6.5
Réglage horizontal du siège, siège National de série 2000	6.5
Réglage longitudinal du siège, siège National de série 2000	6.5
Support lombaire, siège National de série 2000	6.5
Soupape de décharge de suspension pneumatique	18.1
Système de contrôle de la stabilité évolué	12.5
Système de détection de gaz naturel	19.6
Capteurs	19.7
Console plafond	19.8
Procédure d'alarme	19.6
Test	19.9
Système de freinage antiblocage Meritor WABCO®	12.4
Compatibilité avec l'ABS de la remorque	12.4
Système d'antipatinage automatique	12.5
Système de freinage pneumatique	12.1
Conditions du système de freinage	12.1
Fonctionnement du système de freinage	12.1
Information générale sur le système de freinage	12.1
Leviers à réglage automatique	12.3
Système de servodirection	16.1
Réglage du volant	16.1

Sujet	Page
Système de traitement post-combustion des gaz d'échappement	11.1
Entretien du DPF	11.5
Régénération en stationnement	11.2
Témoins d'alerte de l'ATS	11.2

T

Tableau de bord de plafond	4.9
Tableau de commande de climatisation	7.1
Air conditionné, en option	7.4
Dégivrage	7.4
Mode air frais	7.3
Mode de recirculation	7.3
Sélecteur de mode de soufflage	7.1
Sélecteur de température	7.3
Sélecteur de vitesse du ventilateur	7.1
Témoins d'alerte et d'avertissement	4.5
Témoin CHECK engine	4.8
Témoin STOP engine	4.9
Trousse d'urgence	24.1

U

Utilisation du moteur	9.2
Considérations environnementales et de sécurité	9.2
Fonctionnement normal	9.3
Fonctionnement par temps froid	9.3
Rodage du moteur	9.3

V

Véhicules alimentés au gaz naturel, démarrage du moteur	19.11
Véhicules alimentés au gaz naturel, mesures de sécurité	19.1
Véhicules alimentés au gaz naturel, renseignements généraux	19.1
Vérification du réglage des phares	23.1
Vérifications préliminaires	23.1
Verrouillage du différentiel, essieux moteurs	15.1
Essieux simples avec correcteur de traction	15.2

Sujet	Page
Fonctionnement du verrouillage du différentiel	15.2
Interrupteur de verrouillage du différentiel	15.1
Verrouillage interponts, ponts tandem et tridem	15.3
Fonctionnement du verrouillage interponts	15.3
Interrupteur de verrouillage interponts	15.3