

PACCAR

Systemes De Post-Traitement

Normes antipollution 2021

Manuel Du Conducteur

ESPAÑOL, vea al dorso

Y53-6089-1D1

Seguridad	1
Systèmes de post-traitement du moteur	2
Indications et commandes	3
Opérations de post-traitement	4
D'entretien	5
Tableaux de référence rapide	6

1

2

3

4

5

6

© 2021 PACCAR inc. - Tous droits réservés

Le présent manuel illustre et décrit le fonctionnement des fonctions et de l'équipement de série ou en option que comporte ce véhicule. Le présent manuel peut également comprendre une description des fonctions et de l'équipement qui ne se font plus ou qui n'ont pas fait l'objet d'une commande sur ce véhicule. Veuillez ne pas tenir compte des illustrations ou des descriptions relatives aux fonctions ou à l'équipement dont ce véhicule n'est pas muni. PACCAR se réserve le droit d'abandonner ou de modifier en tout temps les spécifications ou la conception de ses véhicules sans préavis et sans assumer aucune obligation. Le contenu du présent manuel est, en tout ou en partie, par quelque moyen que ce soit est interdite sans obtenir d'abord la permission écrite de PACCAR inc.

Chapitre 1 | SEGURIDAD

Utilisation du présent manuel.....	5
Alertes de sécurité.....	5
Illustrations.....	6
Consignes générales de sécurité.....	7

Utilisation du présent manuel

Prenez le temps de connaître votre véhicule en lisant le manuel du conducteur. Nous vous recommandons de lire entièrement ce manuel et de le comprendre avant d'utiliser votre véhicule. Le présent manuel contient des renseignements utiles sur le fonctionnement efficace et sécuritaire de cet équipement. Il fournit également des données d'entretien accompagnées d'une description du mode d'exécution des vérifications de sécurité et des inspections d'entretien préventif de base. Si des pièces de remplacement s'avéraient nécessaires, nous recommandons de n'utiliser que des pièces d'origine PACCAR. Nous essayons ainsi d'y présenter aussi clairement que possible les informations dont vous aurez besoin pour connaître les fonctions, les commandes et le fonctionnement de votre véhicule. Il peut arriver que vous ayez besoin de consulter le présent manuel, et nous espérons que vous le trouverez facile à utiliser.



REMARQUE

Une fois lu, ce manuel doit rester dans la cabine pour être facilement disponible et doit se trouver dans le camion au moment de la vente.

Il est possible que votre véhicule ne possède pas toutes les caractéristiques et options mentionnées dans le présent manuel. Vous devez donc prêter une attention particulière aux instructions qui se rapportent aux seules caractéristiques et options propres à votre véhicule. S'il est équipé de dispositifs ou d'options spéciaux dont il n'est pas fait mention dans le présent manuel, consultez votre concessionnaire ou le fabricant de l'équipement en question. Le présent manuel comporte de nombreux moyens susceptibles de vous aider à trouver rapidement et facilement ce que vous cherchez; Tout d'abord il y a la Table des matières rapide. Situé dans les premières pages du manuel, ce tableau ordonne le sujet en chapitres, qui peuvent être rapidement référencés à l'aide des numéros indiqués dans la marge extérieure. La première page de chaque

chapitre présente une liste des principaux sujets contenus dans ce chapitre. Les références croisées peuvent également vous aider à trouver des informations. Si vous trouvez davantage d'informations sur le sujet recherché ailleurs dans le manuel, une référence croisée sera y figura, comme « Se reporter à [Alertes de sécurité](#) à la page 5 ». En outre, vous trouverez à la fin du manuel un index pratique par sujets couverts, ordonné alphabétiquement.

Toute l'information donnée dans ce manuel est basée sur les derniers renseignements de production disponibles au moment de la publication. Si vous découvrez des divergences entre vos instruments et les informations indiquées dans ce manuel, communiquez avec un concessionnaire autorisé. PACCAR se réserve le droit d'apporter des modifications en tout temps sans préavis.

Alertes de sécurité

Veillez lire et observer toutes les alertes de sécurité qui se trouvent dans le présent manuel. Elles ont pour but de vous protéger et de vous informer. Elles permettent d'éviter de vous blesser ou de blesser vos passagers et contribuent à

prévenir des dommages coûteux à votre véhicule. Les alertes de sécurité sont signalées par des mots et des symboles comme « AVERTISSEMENT », « ATTENTION » ou « REMARQUE ». **N'ignorez aucune** de ces alertes

Avertissements



Le message de sécurité qui accompagne ce symbole et la mention correspondante permet de mettre l'utilisateur en garde contre le recours à des procédures de fonctionnement qui pourraient causer des blessures ou la mort. Les procédures en question peuvent également entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels. L'alerte identifie le risque, ses conséquences probables et la manière de l'éviter.

Exemple :

	AVERTISSEMENT
L'huile moteur brûlante est dangereuse. Vous pourriez être brûlé. Laissez refroidir le moteur avant de vidanger	

l'huile. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

Mises en garde



Le message de sécurité qui accompagne ce symbole et la mention correspondante permet de mettre l'utilisateur en garde contre le recours à des procédures de fonctionnement qui pourraient causer des bris d'équipement ou de dommages matériels. L'alerte identifie le risque, ses conséquences probables et la manière de l'éviter.

Exemple :

	ATTENTION
Ne continuez pas à conduire votre véhicule si la pression d'huile est insuffisante, sous peine d'endommager gravement le moteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris	

d'équipement ou des dommages matériels.

Remarques



Le message qui accompagne ce symbole et la mention correspondante permet de fournir des renseignements importants dont il faut tenir compte, mais qui ne sont pas liés à la sécurité. L'alerte donne lieu à la mise en évidence d'éléments qui ne sont pas évidents, mais utiles au fonctionnement efficace du véhicule.

Exemple :

	REMARQUE
Pomper sur la pédale d'accélérateur ne facilitera pas le démarrage du moteur.	

Illustrations

Certaines illustrations figurant dans ce manuel sont d'aspect général et peuvent

ne pas ressembler exactement aux pièces ou assemblages installés sur votre véhicule.

Lorsqu'une illustration diffère de ce que vous voyez physiquement sur votre véhicule, le langage utilisé pour décrire la procédure conviendra toujours pour votre application.

Consignes générales de sécurité



AVERTISSEMENT

Les pratiques inadéquates, la négligence ou le mépris des mises en garde peuvent entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

Avant d'effectuer une réparation, veuillez prendre connaissance de l'ensemble des précautions de sécurité et des mises en garde en prenant soin de les comprendre. Cette liste contient les mesures de sécurité générales à respecter pour assurer la sécurité personnelle. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures ou la mort. Les procédures

contiennent des précautions de sécurité spéciales, le cas échéant. N'oubliez pas que même s'il est bien entretenu, le véhicule doit être utilisé dans la limite de ses possibilités mécaniques et de capacité de charge. Consultez l'étiquette de capacité de poids sur le rebord de la porte du conducteur. Tous les nouveaux véhicules sont conçus pour être conformes aux normes fédérales des États-Unis sur la sécurité routière qui s'appliquent au moment de leur fabrication. Malgré toutes les mesures de précaution mises en œuvre, la sécurité et la fiabilité dépendent largement du bon entretien du véhicule. Veuillez suivre les recommandations de la section Maintenance préventive. C'est une manière de garantir votre investissement. Avant de prendre le volant, assurez-vous que votre véhicule est en parfait état de marche : vous en êtes entièrement responsable. Inspectez le véhicule selon la Liste de vérifications du conducteur.

- Assurez-vous de travailler dans un lieu sec, bien éclairé et aéré, exempt de fouillis, d'outils ou de pièces éparpillés, de sources inflammables et de substances dangereuses.

- Portez toujours des lunettes et chaussures de protection au travail.
- Mettez les gants de protection lorsque vous manipulez des liquides chauds ou travaillez sur les surfaces chaudes.
- NE portez PAS de vêtements lâches ou déchirés. Attachez les cheveux longs ou rentrez-les. Retirez tous vos bijoux quand vous travaillez.
- Débranchez la batterie (le câble négatif [-] en premier) et déchargez les condensateurs avant de commencer une réparation.
- Apposez une étiquette avec la mention « NE PAS UTILISER » dans la cabine du conducteur ou sur les commandes.
- Laissez le moteur refroidir avant de desserrer lentement le bouchon du réservoir pour relâcher la pression du système de refroidissement.

**AVERTISSEMENT**

Le fait d'enlever le bouchon de remplissage sur un moteur chaud peut provoquer un jaillissement de liquide de refroidissement chaud pouvant vous brûler gravement. Si le moteur a tourné dans les 30 minutes précédentes, soyez très prudent au moment d'enlever le bouchon de remplissage. Protégez-vous le visage, les mains et les bras contre une projection possible de liquide ou de vapeur en couvrant le bouchon d'un grand chiffon épais. Si vous voyez de la vapeur ou du liquide de refroidissement qui s'en échappe, NE tentez PAS d'enlever le bouchon avant de laisser refroidir le réservoir d'équilibre. Prenez soin de toujours enlever le bouchon très doucement et délicatement. Soyez prêt à vous éloigner si de la vapeur ou du liquide s'en échappe. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

- Utilisez toujours des cales ou des chandelles appropriées pour soutenir le véhicule ou ses

composants avant d'effectuer des travaux d'entretien ou de réparation. NE réalisez PAS de travaux sur un composant soutenu seulement par des crics de levage ou un pont élévateur. Avant d'installer les chandelles sous le véhicule, veillez à ce qu'elles soient homologuées en fonction de la charge à supporter.

- Avant de retirer ou de détacher les conduites, raccords ou éléments connexes, relâchez toute la pression dans les circuits d'alimentation en air, en huile et en carburant. Soyez vigilant lors du débranchement d'un appareil relié à un circuit sous pression. L'huile ou le carburant sous haute pression pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Portez toujours des vêtements de protection en travaillant sur des conduites de fluide frigorigène et assurez-vous de travailler dans un lieu bien aéré. L'inhalation de vapeurs peut provoquer des blessures corporelles ou la mort. Par mesure de protection de l'environnement, les circuits de liquide frigorigène doivent faire

l'objet d'une vidange appropriée et d'un remplissage à l'aide d'un équipement qui empêche la libération du gaz frigorigène. La réglementation fédérale exige la récupération et le recyclage du fluide frigorigène.

- Assurez-vous d'observer les techniques appropriées et de demander l'aide nécessaire si vous devez déplacer ou soulever des pièces ou de l'équipement lourds. Assurez-vous du bon état et de la capacité de charge appropriée de tous les appareils de levage comme les chaînes, les crochets ou les élingues. Assurez-vous que tous les appareils de levage font l'objet d'un positionnement adéquat.
- Les inhibiteurs de corrosion et les huiles de graissage peuvent contenir des alcalis. Évitez TOUT contact de la substance avec les yeux et évitez tout contact prolongé ou répété avec la peau. Faites attention de NE PAS avaler ce produit. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin. NE faites PAS vomir. En cas de contact avec la peau, lavez-

la immédiatement avec de l'eau savonneuse. En cas de contact nocif, appelez immédiatement un médecin. Gardez toujours les produits chimiques HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.

- Le naphte et le Méthyléthylcétone (MEK) sont des produits inflammables qui doivent s'utiliser avec précaution. Pour plus de sécurité lors de l'utilisation de ces produits, suivez les consignes du fabricant. Gardez toujours les produits chimiques HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.
- Lors de la réparation du véhicule, faites attention aux parties chaudes des éléments qui viennent d'être mis hors fonction, aux gaz d'échappement et aux liquides chauds dans les conduites, les tubes et les compartiments. Le contact avec une surface chaude peut causer des brûlures.
- Utilisez toujours des outils en bon état. Assurez-vous de bien comprendre le mode d'utilisation des outils avant d'effectuer un travail d'entretien ou de réparation quelconque. Utilisez seulement des

pièces de rechange d'origine PACCAR.

- Lors du remplacement des organes d'assemblage, utilisez toujours ceux qui portent le même numéro de pièce (ou l'équivalent). NE vous servez PAS d'un organe d'assemblage de qualité moindre si un remplacement est nécessaire. (par ex., NE REMPLACEZ PAS une attache de classe 10.9 SAE par un autre de classe 8.8.)
- Serrez toujours les attaches et les raccords de carburant selon les spécifications recommandées. Des fuites peuvent survenir si vous serrez trop ou pas assez.
- Fermez les robinets manuels d'alimentation en carburant avant d'effectuer des réparations ou un entretien et au moment de remiser le véhicule à l'intérieur.
- NE faites AUCUNE réparation avec les facultés affaiblies, sous l'effet de la fatigue ou après avoir consommé de l'alcool ou des drogues qui altèrent la conscience.
- Les organismes fédéraux des États-Unis et ceux de certains États ont établi que l'huile à moteur

usagée peut s'avérer cancérigène et toxique à l'égard des fonctions de la reproduction. Évitez d'en inhaler les vapeurs, de l'ingérer et de rester en contact prolongé avec l'huile à moteur.

- NE branchez PAS les câbles de démarrage par survoltage ou de charge de la batterie au câblage des commandes de régulation ou d'allumage. Ceci peut provoquer des dommages électriques à l'allumage ou au régulateur.
- Le liquide de refroidissement est toxique. S'il ne fait pas l'objet d'une réutilisation, il faut se débarrasser du liquide de refroidissement conformément à la réglementation locale sur l'environnement.



ATTENTION

Les produits chimiques corrosifs peuvent endommager le moteur. NE vous servez PAS de produits chimiques corrosifs sur le moteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Avertissement relatif à la proposition 65 de la Californie

- Selon l'État de la Californie, les gaz d'échappement d'un moteur diesel et certains de ses constituants peuvent causer le cancer, provoquer des défaillances congénitales ou nuire à la reproduction.
- Le substrat catalyseur situé dans le filtre à particules diesel (DPF) contient de l'anhydride vanadique dont l'État de la Californie a déterminé qu'il peut causer le cancer. Portez toujours des vêtements et lunettes de protection lors de la manipulation d'un catalyseur. Il faut se débarrasser du catalyseur conformément aux réglementations en vigueur dans votre région. Si la substance que renferme le catalyseur entre en contact avec les yeux, rincez-les abondamment et immédiatement à l'eau pendant au moins 15 minutes. Évitez le contact prolongé avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez-la immédiatement avec de l'eau savonneuse. En cas de contact nocif, appelez immédiatement un médecin.
- Selon l'État de la Californie, d'autres produits chimiques dans ce véhicule provoquent le cancer et des défaillances congénitales, ou nuisent à la reproduction.
- Les bornes de batterie et accessoires connexes contiennent du plomb et des composés de plomb, qui sont des produits chimiques reconnus par l'État de Californie comme produits cancérigènes et pouvant nuire à la reproduction. Lavez-vous les mains après avoir manipulé une batterie.

Chapitre 2 | SYSTÈMES DE POST-TRAITEMENT DU MOTEUR

Altération du système de post-traitement du moteur.....	13
Contrôle des émissions polluantes du véhicule.....	13
Système de réduction catalytique sélective (SCR).....	13
Liquide d'échappement diesel (DEF).....	14
Système de filtration à particules diesel (DPF).....	19

Altération du système de post-traitement du moteur

Le système de post-traitement du moteur (EAS) installé en usine a été spécialement conçu pour répondre aux exigences en matière de limites d'émissions fixées par l'Agence américaine de protection de l'environnement (Environmental Protection Agency ou « EPA ») et de la Commission californienne en charge de la qualité de l'air (California Air Resources Board ou « CARB »). Toute modification apportée à l'emplacement des composants ou à tout composants du système EAS peut réduire l'efficacité des émissions et vous pourriez être passible d'amendes en vertu de la Loi américaine sur la qualité de l'air (Clean Air Act ou « CAA »).

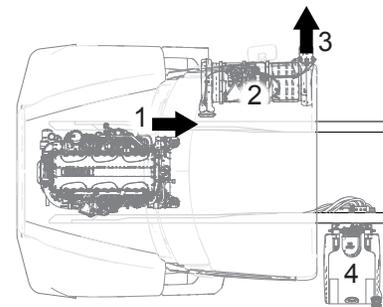
Contrôle des émissions polluantes du véhicule

Ce véhicule est équipé d'un système de post-traitement du moteur (EAS) pour contrôler les émissions d'échappement du véhicule. Le système EAS comprend les éléments suivants :

- Filtre à particules diesel (DPF)
- Réduction catalytique sélective (SCR)
- Filtre à liquide d'échappement diesel (DEF)
- Filtre de liquide de refroidissement (DEF)
- Commutateur de prise de force (DPF)
- Témoins d'avertissement

Le filtre à particules diesel (DPF) retient la suie en provenance des gaz d'échappement. Le système SCR utilise du liquide d'échappement diesel (DEF) pour réduire les niveaux d'oxydes d'azote (NOx) dans les gaz d'échappement du moteur. L'EAS nettoie (régénère) le DPF périodiquement.

Illustration 1 : Épure du système de post-traitement du moteur



1. Doseur d'hydrocarbures du turbocompresseur
2. Unité de post-traitement (DPF, doseur DEF et SCR)
3. Gaz d'échappement filtrés et traités
4. Réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF)

Système de réduction catalytique sélective (SCR)

Le système de réduction catalytique sélective (SCR) a pour fonction de réduire les oxydes d'azote (NOx) présents dans

les gaz d'échappement grâce au mélange du liquide d'échappement diesel (DEF) avec un catalyseur.

Le système de réduction catalytique sélective (SCR) est muni de plusieurs composants principaux :

- Module de contrôle post-traitement¹
- Unité de dosage DEF (module DEF)
- Soupape de dosage DEF
- Catalyseur SCR



ATTENTION

On commet un acte illégal si on altère, modifie ou retire quelque composant que ce soit du système RCS. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Le système utilise le liquide d'échappement diesel (DEF) provenant du réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) et le distribue au doseur de liquide d'échappement diesel (DEF). Le doseur de

liquide d'échappement diesel (DEF) vaporise une petite quantité de liquide d'échappement diesel (DEF) dans l'échappement en amont du catalyseur SCR. Le liquide s'évapore et se décompose pour former du dioxyde de carbone et de l'ammoniac. L'ammoniac et le catalyseur SCR réagissent avec les émissions de Nox dans l'échappement afin de décomposer les NOx et de former de l'azote et de l'eau.

Liquide d'échappement diesel (DEF)



AVERTISSEMENT

Le liquide de refroidissement est toxique. ÉVITEZ tout contact de ce liquide avec les yeux. En cas de contact, rincez les yeux avec de grandes quantités d'eau pendant 15 minutes. Évitez le contact prolongé ou répété avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez-la immédiatement avec de l'eau savonneuse. Faites attention de NE

PAS ingérer ce produit. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin. NE faites PAS vomir. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Le liquide d'échappement diesel (DEF) est un liquide incolore, non toxique, non polluant et ininflammable utilisé pour réduire les niveaux d'oxydes d'azote (NOx) dans les gaz d'échappement du moteur. Le liquide d'échappement diesel (DEF) dégage une légère odeur d'ammoniac. Le liquide d'échappement diesel (DEF) traverse un filtre dans l'unité de dosage DEF (module DEF) Ce filtre permet de maintenir le système exempt de débris, ce qui aurait une incidence négative sur le système EAS. Le filtre du liquide d'échappement diesel (DEF) doit être remplacé régulièrement (consultez le manuel du conducteur du moteur pour connaître la fréquence).

Le liquide d'échappement diesel (DEF) est contenu dans un réservoir distinct du véhicule et le niveau de liquide dans le réservoir est indiqué sur une jauge située

¹ uniquement pour les véhicules équipés de moteurs PACCAR MX.

sur le tableau de bord (voir *Jauge de niveau de liquide d'échappement diesel (DEF)* à la page 23). Le liquide d'échappement diesel (DEF) est un consommable qui nécessite d'être réapprovisionné. Surveillez la jauge de niveau de liquide DEF comme vous le feriez avec la jauge de niveau de carburant.

Voici d'autres noms communs utilisés pour le liquide d'échappement diesel (DEF) :

- AUS 32 (solution d'urée aqueuse)
- AdBlue
- Réducteur d'oxydes d'azote (NOx)
- Solution catalytique
- Urée

Les véhicules utilisés aux États-Unis ou au Canada équipés d'un système de réduction catalytique sélective (SCR) sont requis d'utiliser du liquide d'échappement diesel certifié par l'American Petroleum Institute (API); par ailleurs, PACCAR Inc. recommande l'utilisation du liquide d'échappement diesel TRP®, qui est disponible en différentes quantités, allant des contenants de petite taille aux contenants en vrac.



ATTENTION

Utilisez uniquement du liquide d'échappement diesel (DEF) conforme aux spécifications ISO 22241-1 (DIN 70070). Il n'existe AUCUN substitut acceptable. L'utilisation d'un liquide DEF inadéquat peut endommager le système de post-traitement et/ou annuler la garantie.

Manutention du liquide d'échappement diesel (DEF)



ATTENTION

Si du liquide d'échappement diesel (DEF) est renversé sur des surfaces métalliques (par exemple, les marchepieds, les réservoirs de carburant ou les poignées), rincez-les et nettoyez-les immédiatement avec de l'eau. Le non-respect de cette consigne peut laisser des taches corrosives permanentes sur les surfaces métalliques qui ne pourront pas être éliminées.

- Évitez le contact prolongé avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec de l'eau savonneuse.
- Utilisez uniquement des contenants approuvés pour transporter et stocker le liquide d'échappement diesel (DEF); il est recommandé d'utiliser du polyéthylène et du polypropylène.
- En cas de déversement de liquide DEF, rincez et nettoyez immédiatement avec de l'eau. Si le liquide d'échappement diesel (DEF) n'est pas nettoyé immédiatement, il reste un résidu blanc lorsque le liquide d'échappement diesel sèche.



REMARQUE

Essuyez immédiatement le liquide d'échappement diesel (DEF) renversé avec un chiffon propre et de l'eau. S'il est maintenu à sécher, le liquide d'échappement diesel (DEF) laisse un résidu blanc qui, lorsqu'il est détecté, peut suggérer une fuite dans le système de dosage du liquide d'échappement diesel (DEF) à des endroits où aucune fuite n'est présente.

Avant d'utiliser des contenants, des entonnoirs ou d'autres éléments utilisés pour distribuer, manipuler ou stocker le liquide d'échappement diesel (DEF), assurez-vous de les laver à fond pour éliminer tout contaminant potentiel, puis rincez-les avec de l'eau distillée.



REMARQUE

N'utilisez pas d'eau du robinet pour rincer les éléments qui serviront à administrer le liquide d'échappement diesel (DEF). L'eau du robinet entraîne la contamination du liquide d'échappe-

ment diesel (DEF). Si vous n'arrivez pas à vous procurer de l'eau distillée, rincez avec de l'eau du robinet, puis rincez avec du liquide d'échappement diesel (DEF).

Mise au rebut du liquide d'échappement diesel (DEF)

Lors de la mise au rebut du liquide d'échappement diesel (DEF), vérifiez toujours les réglementations auprès des autorités locales concernant les exigences et la mise au rebut appropriées.

Entreposage du liquide d'échappement diesel (DEF)



REMARQUE

Les renseignements suivants ne sont fournis qu'à titre de référence et doivent servir de lignes directrices. Différents éléments peuvent déterminer la durée de stockage du liquide d'échappement diesel (DEF), la température et la durée en sont deux facteurs principaux. En cas de doute, remplacez le liquide par du liquide d'échappement

diesel (DEF) dont la qualité est reconnue. Le liquide d'échappement diesel (DEF) a une durée de stockage limitée, que ce soit dans le réservoir ou dans les contenants d'entreposage, en vrac ou de transport.

Les conditions suivantes sont idéales pour maintenir la qualité et la durée de vie du liquide d'échappement diesel (DEF) pendant un transport et un stockage prolongés :

- La température d'entreposage doit se situer entre 23 °F et 77 °F (-5 °C et 25 °C).
- Entrepozez-le dans des contenants étanches pour éviter la contamination.
- Les contenants doivent être à l'abri de la lumière directe du soleil.

Dans ces conditions, la durée d'entreposage minimale prévue du liquide d'échappement diesel (DEF) est de 18 mois. En cas d'entreposage à des températures plus élevées pendant une période prolongée, la durée de conservation sera réduite d'environ 6 mois pour chaque plage de 5 °C (9 °F) au-dessus de la température d'entreposage la plus élevée indiquée ci-dessus.

L'entreposage à long terme dans un véhicule (plus de 6 mois) n'est pas recommandé.



REMARQUE

Afin d'éviter la détérioration du liquide DEF lorsqu'il est entreposé dans le réservoir DEF du véhicule, repérez et bouchez la ventilation du réservoir de façon à le rendre étanche à l'air.

Qualité du liquide d'échappement diesel (DEF)



ATTENTION

N'ajoutez pas d'eau ou de liquide autre que du liquide d'échappement diesel (DEF) conforme aux spécifications ISO 22241-1 (DIN 70070) dans le réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF). Le non-respect de cette consigne peut endommager le système de post-traitement.

Le système surveille la qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) à des

températures de fonctionnement normales et lorsque le véhicule roule à 8 km/h (5 mi/h). Dans certaines situations, il se peut que la qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) ne soit pas prise en compte en raison de la réduction des températures de fonctionnement. Un outil d'entretien peut s'avérer nécessaire afin que le système puisse temporairement vérifier la qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) à des températures de fonctionnement, sans égard à la vitesse du véhicule.

Seul le liquide d'échappement diesel (DEF) devrait être ajouté au réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) et ne devrait pas être remplacé par un autre liquide, y compris mais sans s'y limiter

- Eau
- Carburant diesel
- Liquide hydraulique
- Liquide de refroidissement
- Liquide de lave-glace

Si un liquide autre que du liquide d'échappement diesel (DEF) est ajouté au réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF), contactez un centre de réparation PACCAR autorisé (voir [Mesures liées à la mauvaise qualité du liquide d'échappement diesel \(DEF\)](#) à la page 36).

Recommandations et caractéristiques de liquide de refroidissement (DEF)



ATTENTION

Il est également illicite d'utiliser du liquide d'échappement diesel (DEF) qui ne répond pas aux normes prescrites ou de conduire le véhicule ou l'équipement sans liquide d'échappement diesel (DEF). Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

Le liquide d'échappement diesel (DEF) contient de l'urée. ÉVITEZ tout contact de cette substance avec les yeux. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Faites attention de NE PAS avaler ce produit. En cas d'ingestion du liquide d'échappement diesel, contactez un médecin immédiatement. Consultez la fiche signalétique (MSDS) pour obtenir des renseignements supplémentaires. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles.



ATTENTION

N'essayez PAS de créer du liquide d'échappement diesel (DEF) en mélangeant de l'urée de qualité agricole avec de l'eau. L'urée de qualité agricole n'est pas conforme aux spécifications requises. Le non-respect de cette consigne peut endommager le système de post-traitement.



ATTENTION

Utilisez uniquement du liquide d'échappement diesel (DEF) conforme aux spécifications ISO 22241-1 (DIN 70070). Il n'existe AUCUN substitut acceptable. L'utilisation d'un liquide DEF inadéquat peut endommager le système de post-traitement et/ou annuler la garantie.

PACCAR Inc. ne pourra en aucun cas être tenue responsable des défaillances ou des dommages résultant de ce que PACCAR Inc considère comme un usage abusif ou une négligence, y compris, mais sans s'y limiter, toute utilisation sans un liquide d'échappement diesel (DEF) correctement spécifié, tout manque d'entretien du système de post-traitement du moteur, toute pratique d'entreposage du liquide d'échappement diesel (DEF) ou opération de mise à l'arrêt inappropriées, toute modification du moteur ou du système de post-traitement du moteur effectuées sans autorisation. PACCAR Inc. ne pourra pas non plus être tenue responsable des pannes causées par l'utilisation d'un liquide d'échappement diesel (DEF)

inapproprié ou par la présence d'eau, d'impuretés ou d'autres contaminants dans le liquide d'échappement diesel (DEF). Pour obtenir davantage d'information au sujet de l'entretien et de la mise à l'arrêt, reportez-vous au Manuel du conducteur de votre moteur et de votre véhicule. Dans le cas des moteurs munis d'un système de réduction catalytique sélective (SCR) utilisable aux États-Unis et au Canada, il est recommandé que le liquide d'échappement diesel (DEF) fasse l'objet d'une certification par l'American Petroleum Institute (API).



REMARQUE

Pour s'assurer que le liquide d'échappement diesel (DEF) correct est utilisé, PACCAR Inc recommande l'utilisation du liquide d'échappement diesel TRP®, qui est disponible en différentes quantités, allant des contenants de petite taille aux contenants en vrac.



Ravitaillement en liquide d'échappement diesel (DEF)

- Il est possible de se procurer du liquide d'échappement diesel (DEF) dans les relais routiers et chez tous les concessionnaires de moteurs PACCAR. Communiquez avec le centre de réparation PACCAR autorisé de votre localité aux fins d'assistance de localisation des distributeurs de liquide d'échappement diesel (DEF).
- Pour plus d'informations sur comment ajouter du liquide d'échappement diesel (DEF) au réservoir, reportez-vous à la

section *Ajout de liquide d'échappement diesel (DEF)* à la page 33.

Système de filtration à particules diesel (DPF)

Le système de filtre à particules diesel (DPF) comprend les éléments suivants :

- Doseur d'hydrocarbures (HC)
- Catalyseur d'oxydation diesel (DOC)
- Filtre à particules diesel (DPF)

Lorsque le filtre à particules diesel (DPF) se remplit, le système active le doseur HC, vaporisant du carburant diesel (HC) dans le flux d'échappement. Les HC réagissent avec le DOC, générant davantage de chaleur et à une température suffisante pour convertir la suie en dioxyde de carbone et en cendres. Ce processus est appelé la « régénération active ». Un véhicule équipé d'un système DPF est doté de trois témoins d'avertissement supplémentaires et d'une jauge supplémentaire. Ces indications supplémentaires, ainsi que le témoin de

vérification du moteur peuvent informer le conducteur de l'état du système DPF.



ATTENTION

Ne pas submerger ou laisser de l'eau pénétrer dans l'ensemble de filtre DPF. Les composants de l'ensemble peuvent ainsi subir des dommages et nuire au rendement du système de post-traitement. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.



REMARQUE

Pour des informations sur l'entretien du filtre à particules diesel (DPF), vous reportez au manuel de l'opérateur du fabricant du moteur.

**REMARQUE**

Un carburant diesel à très faible teneur en soufre (ULSD) est requis pour un moteur équipé d'un filtre à particules diesel de post-traitement (DPF). Si on n'utilise pas ce type de carburant (ULSD), le moteur pourrait ne pas être conforme à la réglementation antipollution; de plus, ne pas utiliser du ULSD peut endommager le DEF ou le convertisseur catalytique de post-traitement à oxydation diesel (DOC).

Le filtre à particules diesel utilise des régénérations pour se « nettoyer soi-même », brûlant la suie accumulée et laissant des cendres (un sous-produit de la suie brûlante). Cette cendre finit par remplir le DPF, ce qui nécessite un entretien (voir [Diesel Particulate Filter \(DPF\) Service Strategy](#)).

Le filtre de la pompe DEF devra être remplacé périodiquement (voir [Remplacement du filtre de la pompe DEF](#) à la page 47). Voir le Guide de l'utilisateur du moteur pour connaître l'intervalle d'entretien du filtre DEF.

Filtre à particules diesel (DPF)

Le filtre à particules diesel (DPF) retient les particules (sue) de l'échappement.

Lorsque la suie remplit le filtre, l'indicateur d'alerte DPF clignote, change de couleur, ou bien les deux, pour indiquer des niveaux de suie accumulée (voir l'indicateur d'alerte). La suie qui s'accumule dans le DPF devra éventuellement être éliminée (voir [Régénérations](#) à la page 36). Il est important que l'opérateur planifie de régénérer le DPF lorsque l'indicateur d'alerte DPF s'allume.

Chapitre 3 | INDICATIONS ET COMMANDES

3

Jauge de niveau de liquide d'échappement diesel (DEF).....	23
Témoins d'avertissement et voyants.....	23
Commutateurs de DPF.....	28
Fenêtre contextuelle.....	31

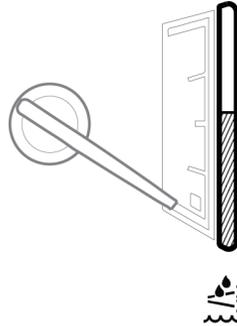
Jauge de niveau de liquide d'échappement diesel (DEF)

Le niveau de liquide d'échappement diesel (DEF) est indiqué par une barre verticale à côté de la jauge de niveau de carburant et juste au-dessus du témoin de liquide d'échappement diesel (DEF). La barre verticale s'allume en fonction de la quantité de liquide d'échappement diesel (DEF) dans le réservoir DEF.



ATTENTION

Utilisez uniquement du liquide d'échappement diesel (DEF). Le non-respect de cette consigne peut endommager les composants du filtre à particules diesel (DPF).



Le liquide DEF est nécessaire aux fins de conformité à certaines normes antipollution. Ne pas laisser le réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) vide.

Témoins d'avertissement et voyants

Le tableau de bord communique de nombreuses conditions du véhicule au moyen d'indicateurs d'alerte (également appelés « témoins ») et d'alarmes et tonalités sonores. Les alarmes et les tonalités sont parfois accompagnées d'un voyant ou d'indicateurs d'alerte. Certaines conditions ne sont communiquées qu'à titre informatif – voyants – tandis que les

indicateurs d'alerte nécessitent souvent une réponse de l'opérateur et sont parfois accompagnés d'une fenêtre contextuelle. Les indicateurs d'alerte, les voyants et les alarmes et tonalités sonores peuvent indiquer un dysfonctionnement du système ou tenter d'attirer l'attention sur le composant qu'il surveille. Il est donc recommandé de les contrôler fréquemment et de réagir rapidement à ceux-ci dès leur constatation. Ces indications pourraient vous éviter de subir un accident grave.



AVERTISSEMENT

Les avertissements sonores ou témoins lumineux sont toujours importants, tenez-en compte. Ces signaux signalent une anomalie dans le véhicule et indiquent le système qui est défaillant. Il pourrait s'agir d'une défaillance d'un système important, comme les freins, qui pourrait entraîner un accident et entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Certains avertissements peuvent être gérés par l'opérateur, tandis que d'autres peuvent nécessiter une réparation par un concessionnaire autorisé. Le tableau

suivant répertorie les indicateurs d'alerte et les voyants associés au système ou à la fonction dont il est question dans ce manuel. Chaque indication dans ce tableau

est dotée d'un nom et d'un symbole uniques et répertorie la ou les couleurs illuminées. Le tableau indique également si l'indication est standard (Std) ou

optionnelle (Opt). Les indications optionnelles nécessitent l'installation d'un composant ou fonction spécifique sur le véhicule.

Tableau 1 : Indications

Nom de l'indication	Symbole	Couleur	De série	Option
<i>Filtre à particules diesel (DPF)</i> à la page 26		Jaune	•	
<i>Liquide d'échappement diesel (DEF)</i> à la page 25		Rouge	•	
<i>Vérification du moteur</i> à la page 25		Jaune	•	
<i>Arrêt moteur</i> à la page 26		Rouge	•	
<i>Température élevée du système d'échappement (HEST)</i> à la page 27		Jaune	•	

Nom de l'indication	Symbole	Couleur	De série	Option
Panne du système antipollution à la page 26		Jaune	•	
Témoin lumineux d'anomalie (MIL) à la page 28		Jaune	•	

Vérification du moteur



S'allume en cas de problème non lié aux émissions, mais le véhicule peut toujours être conduit en toute sécurité. Le véhicule nécessite un entretien visant à résoudre le problème, mais la situation n'est pas considérée comme une urgence.

Liquide d'échappement diesel (DEF)



Le témoin d'avertissement du liquide d'échappement diesel (DEF) se trouve en dessous de la jauge de liquide

d'échappement diesel (DEF). Le témoin d'avertissement de liquide d'échappement diesel (DEF) peut être accompagné de témoins d'avertissement ou de messages contextuels supplémentaires sur le tableau de bord. Reportez-vous au manuel du conducteur pour plus de détails.

Le système avertira le conducteur lorsque le

- niveau de liquide d'échappement diesel (DEF) est bas ou vide
- qu'une mauvaise qualité de liquide d'échappement diesel (DEF) est détectée ou que
- le système de dosage de liquide d'échappement diesel (DEF) présente des dysfonctionnements

Si le témoin s'allume, mais que le niveau est plein, demandez immédiatement une assistance technique pour la qualité du liquide DEF ou pour faire réparer

l'équipement DEF (voir [Mesures liées à la mauvaise qualité du liquide d'échappement diesel \(DEF\)](#) à la page 36 ou [Mesures correctives suite à une défaillance du système SCR](#) à la page 42). Reportez-vous au manuel du conducteur du véhicule pour plus de détails.



REMARQUE

Lorsque cet avertissement est actif, le témoin d'avertissement d'anomalie (MIL) s'allume, la puissance du moteur est réduite et la vitesse du véhicule est limitée. Après avoir rempli le réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF), cet avertissement, le témoin d'avertissement d'anomalie (MIL), la réduction de la puissance du moteur et la limite de vitesse sont désactivés. Une petite quantité de liquide d'échappement diesel (DEF) reste présente dans le réservoir, même si le témoin d'avertissement de ce dernier s'allume et indique qu'il est vide.

3

- Dysfonctionnements du système EAS

Les régénérations automatiques de routine sont généralement suffisantes pour éliminer la suie accumulée, mais lorsque les conditions d'une régénération automatique ne peuvent pas être remplies ou qu'il y a des niveaux élevés de suie dans le filtre à particules (DPF), une régénération en stationnement peut être nécessaire (voir la section Régénération automatique ou Régénération en stationnement).

Cet avertissement peut également s'afficher si le système tente de se régénérer automatiquement lorsque le véhicule est en mode de prise de force (PDF).

fait l'objet d'une réduction dans les conditions suivantes :

- Le niveau des émissions polluantes dépasse les limites prescrites.
- Dysfonctionnement du système de post-traitement du moteur (EAS).

Si le témoin d'avertissement de panne du système antipollution s'allume, voir [Mesures à prendre en cas de panne du système antipollution](#) à la page 34).

Arrêt moteur



Ce témoin d'avertissement s'allume s'affiche avec une alarme audible lorsqu'un problème majeur est présent au niveau du système du moteur.

Filtre à particules diesel (DPF)



Cet avertissement s'affiche lorsque

- le niveau de suie dans le filtre à particules diesel (DPF) est trop élevé
- Le filtre est contaminé

Panne du système antipollution



La puissance du moteur est réduite. Une réduction de la puissance du moteur est activée ou désactivée en fonction de la gravité de la condition de réduction de puissance et peut entraîner l'arrêt du camion. La puissance nominale du moteur

**AVERTISSEMENT**

Si le témoin d'avertissement d'arrêt du moteur s'allume, un problème grave s'est produit au niveau du circuit du moteur. Arrêtez le véhicule en toute sécurité et coupez le contact (OFF). Ne conduisez pas le véhicule avant que celui-ci ait été vérifié et au besoin réparé. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages au niveau de l'équipement, des blessures graves, voire la mort.

**AVERTISSEMENT**

Si le témoin de température élevée du système d'échappement (HEST) est allumé, ne pas stationner à côté des vapeurs ou des matériaux combustibles. Si le témoin HEST est allumé, assurez-vous que les matières combustibles sont à plus de 5 pi (1,5 m) de la sortie du système d'échappement (sortie du tuyau arrière). Le non-respect de cette consigne présente un risque d'explosion ou de blessures graves pour les personnes à proximité.

**AVERTISSEMENT**

Lorsque le témoin Température élevée du système d'échappement (HEST) s'allume, la température du tuyau ar-

rière, des tuyaux d'échappement, du filtre à particules diesel (DPF), de la réduction catalytique sélective (RCS) et des composants adjacents, y compris les enceintes et les marches, augmente et peut provoquer de graves brûlures. Laissez-les refroidir assez longtemps avant de vous en approcher, de travailler sur une partie quelconque du système d'échappement, de ses composants adjacents ou à proximité de ces derniers. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

L'objectif de l'indicateur d'alerte de température élevée du système d'échappement (HEST) est d'avertir l'opérateur de la présence de températures élevées à proximité du tuyau d'échappement, du filtre à particules diesel (DPF) et des composants environnants pendant une régénération. L'indicateur d'alerte HEST s'allume uniquement lorsque le véhicule est à l'arrêt ou se déplace lentement : moins de 5 km/h (8 mi/h). Pendant une régénération, certains composants du système EAS peuvent atteindre des températures supérieures à

Température élevée du système d'échappement (HEST)**AVERTISSEMENT**

Si le témoin de température élevée du système d'échappement (HEST) est allumé, ne pas stationner à côté des personnes. La chaleur générée par le

1 202 °C (650 °F). Par conséquent, il est important de

prêter attention aux avertissements HEST avant, pendant et immédiatement après une régénération.

3

Témoin lumineux d'anomalie (MIL)



Ce témoin lumineux s'allume en cas de défaillance du système anti-pollution du moteur. Une défaillance du système anti-pollution ne constitue pas une urgence ; il est possible de conduire le véhicule en toute sécurité, mais il doit faire l'objet d'une réparation afin de remédier à la défaillance. Dans certains cas, le MIL s'allume conjointement avec les témoins de température élevée du système d'échappement (HEST), du filtre à particules diesel (DPF) et du liquide d'échappement diesel (DEF).



REMARQUE

Le témoin d'avertissement d'anomalie (MIL) s'allume si le système de diagnostic embarqué (OBD) détecte une éventuelle panne du système antipollution. Pour s'assurer que le problème est corrigé, le véhicule devra être amené à l'atelier pour réparation immédiate.

désactivation (**DISABLE**) ou d'arrêt (**STOP**) avant de pénétrer dans ces environnements afin de prévenir les régénérations automatiques. Le défaut d'activer la fonction de désactivation (**DISABLE**) ou d'arrêt (**STOP**) avant d'entrer dans un environnement inflammable peut causer un incendie ou une explosion entraînant éventuellement des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Commutateurs de DPF

Votre véhicule peut être équipé d'un commutateur DPF à deux ou trois positions monté sur le tableau de bord.



AVERTISSEMENT

Si le véhicule est utilisé dans un environnement où des vapeurs ou matières explosives sont présentes, vérifier si le commutateur de DPF du véhicule est équipé d'une fonction de désactivation (**DISABLE**) ou d'arrêt (**STOP**). Le commutateur DPF doit être mis sur

**AVERTISSEMENT**

Éviter d'utiliser le véhicule à l'intérieur d'un bâtiment, ou dans des milieux contenant des vapeurs explosives ou des matières inflammables si votre véhicule n'est PAS équipé d'un commutateur de **(DÉSACTIVATION)** ou **(ARRÊT)** de DPF. S'il n'y a pas de position de **DÉSACTIVATION** (ou **ARRÊT**) et qu'une régénération en cours doit être arrêtée, mettre le contacteur d'allumage du véhicule sur **ARRÊT** pour arrêter temporairement le cycle de régénération. Le défaut d'arrêter un cycle de régénération avant d'entrer dans un environnement inflammable peut causer un incendie ou une explosion entraînant éventuellement des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

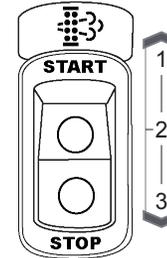
**REMARQUE**

Ne laissez pas le commutateur en position **DÉSACTIVER** (ou **ARRÊT**) sauf s'il est nécessaire d'annuler ou d'arrêter une régénération. Le fait de faire

tourner le moteur avec le contacteur en position **DÉSACTIVER** (ou **ARRÊT**) entraînera des niveaux de suie accrus dans le filtre à particules, ce qui pourrait entraîner une réduction de la puissance du moteur.

**REMARQUE**

Pour obtenir un commutateur de DPF avec une fonction d'arrêt (**STOP**), contacter un concessionnaire PACCAR agréé pour obtenir le commutateur approprié et effectuer la reprogrammation du module de commande électronique de votre moteur (ECU).

Commutateur DPF à trois positions

Positions :

1. **START** (position temporaire)
2. Permet la régénération automatique (position centrale)
3. **STOP** (arrêt)

START
(Démarrage)

Exercer une pression sur le commutateur dans le sens **START** (1) pendant au moins 4 à 8 secondes lancera une régénération en stationnement.



REMARQUE

Une régénération en stationnement exige l'immobilisation du véhicule avec le frein de stationnement serré. Consulter [Régénérations en stationnement](#) à la page 38.

ALLOW AUTO REGENERATION (permettre la régénération automatique)

Il s'agit de la position normale (2) du commutateur. À moins d'amorcer manuellement une régénération en stationnement ou d'arrêter intentionnellement une régénération en cours, le contacteur devrait être dans cette position pour permettre les régénérations automatiques.



REMARQUE

En conduite normale, le commutateur de régénération doit être en position centrale (CENTER).

STOP (arrêt)

Lorsqu'on appuie sur le commutateur **STOP (arrêt)** (3), le système ne se régénère sous aucune condition.

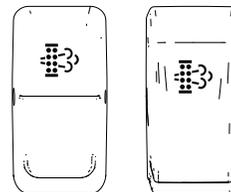


REMARQUE

Ne laissez pas le commutateur en position **DÉSACTIVER** (ou **ARRÊT**) sauf s'il est nécessaire d'annuler ou d'arrêter une régénération. Le fait de faire tourner le moteur avec le contacteur en position **DÉSACTIVER** (ou **ARRÊT**) entraînera des niveaux de suie accrus dans le filtre à particules, ce qui pourrait entraîner une réduction de la puissance du moteur.

Le contacteur à trois positions peut déclencher une régénération en stationnement, annuler une régénération en stationnement ou automatique, ou empêcher la régénération automatique de se produire.

Commutateur DPF à deux positions (en option)



Positions :

1. **Démarrage** (position temporaire)
2. (centre, position de repos)

START (Démarrage)

En exerçant une pression sur le commutateur (1) pendant au moins 4 à 8 secondes, une régénération de stationnement démarre.²

Les véhicules équipés d'un commutateur à deux positions ne peuvent pas utiliser le commutateur pour arrêter une régénération automatique ou une régénération en stationnement.

² Les exigences en matière de régénération en stationnement doivent d'abord être satisfaites (voir [Régénérations en stationnement](#) à la page 38).

Fenêtre contextuelle

Une fenêtre contextuelle communique les informations. Cela peut être dû au fait qu'une jauge indique qu'elle n'est pas dans sa plage de fonctionnement normale ou qu'elle avise l'opérateur d'une condition spécifique du camion. Les fenêtres contextuelles peuvent être rouges, orange ou blanches. Les fenêtres contextuelles rouges et orange sont totalisées dans le Témoin d'avertissement actif en haut de l'écran. Les caractéristiques d'une fenêtre contextuelle (couleur, brillance, et si elle clignote ou si une alarme sonore retentit) dépendent de la condition qui a généré la fenêtre contextuelle.



1. Système – Symbole représentant le système affecté.
2. Titre – Notification.

3. Suppressibilité – indique si la fenêtre contextuelle actuelle est supprimable à l'aide de **Select** (Sélectionner).
4. Taille de la pile – Le nombre inférieur indique le nombre de fenêtres contextuelles dans la pile (suppressibles et non suppressibles), et le nombre supérieur indique la fenêtre contextuelle affichée.
5. Instructions – Contient des instructions ou des informations détaillées.

Lorsque plusieurs fenêtres contextuelles sont présentes, chacune d'elles est affectée d'une priorité et placée dans une pile. Les fenêtres contextuelles de priorité élevée sont placées vers l'avant de la pile. Le bouton **Select** (Sélectionner) permet de parcourir les fenêtres contextuelles actives, ce qui permet également de visualiser chaque fenêtre contextuelle de la pile. Certaines fenêtres contextuelles, une fois affichées, sont supprimées de la pile; ces fenêtres contextuelles sont appelées « suppressibles ». Les fenêtres contextuelles suppressibles affichent un

« X » sous l'icône **Select** (Sélectionner) et ne nécessitent généralement pas de réponse immédiate. Supprimez ces fenêtres contextuelles à l'aide du bouton **Back/Cancel** (Retour/Annuler) (ou le bouton **Select** (Sélectionner) lorsque le frein de stationnement est serré). Les fenêtres contextuelles non suppressibles ne peuvent pas être retirées de la pile tant que le frein de stationnement n'est pas serré.



REMARQUE

Le menu n'est pas accessible tant que toutes les fenêtres contextuelles n'ont pas été supprimées.³

³ Toutes les fenêtres contextuelles deviennent suppressibles lorsque le frein de stationnement est serré.

Chapitre 4 | OPÉRATIONS DE POST-TRAITEMENT

Ajout de liquide d'échappement diesel (DEF).....	33
Livraison en ville.....	34
Normes d'alimentation du système de post-traitement du moteur.....	34
Mesures à prendre en cas de panne du système antipollution.....	34
Marche au ralenti prolongée.....	35
Mesures liées à la mauvaise qualité du liquide d'échappement diesel (DEF).....	36
Régénérations.....	36
Mesures correctives suite à une défaillance du système SCR.....	42

Ajout de liquide d'échappement diesel (DEF)



AVERTISSEMENT

Le liquide de refroidissement est toxique. ÉVITEZ tout contact de ce liquide avec les yeux. En cas de contact, rincez les yeux avec de grandes quantités d'eau pendant 15 minutes. Évitez le contact prolongé ou répété avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez-la immédiatement avec de l'eau savonneuse. Faites attention de NE PAS ingérer ce produit. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin. NE faites PAS vomir. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire la mort.



ATTENTION

Si du liquide d'échappement diesel (DEF) est renversé sur des surfaces

métalliques (par exemple, les marchepieds, les réservoirs de carburant ou les poignées), rincez-les et nettoyez-les immédiatement avec de l'eau. Le non-respect de cette consigne peut laisser des taches corrosives permanentes sur les surfaces métalliques qui ne pourront pas être éliminées.

- Évitez le contact prolongé avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec de l'eau savonneuse.
- Utilisez uniquement des contenants approuvés pour transporter et stocker le liquide d'échappement diesel (DEF); il est recommandé d'utiliser du polyéthylène et du polypropylène.
- En cas de déversement de liquide DEF, rincez et nettoyez immédiatement avec de l'eau. Si le liquide d'échappement diesel (DEF) n'est pas nettoyé immédiatement, il reste un résidu blanc lorsque le liquide d'échappement diesel sèche.



REMARQUE

Essayez immédiatement le liquide d'échappement diesel (DEF) renversé avec un chiffon propre et de l'eau. S'il est maintenu à sécher, le liquide d'échappement diesel (DEF) laisse un résidu blanc qui, lorsqu'il est détecté, peut suggérer une fuite dans le système de dosage du liquide d'échappement diesel (DEF) à des endroits où aucune fuite n'est présente.

Les véhicules conformes aux normes antipollution 2010 de l'EPA seront dotés d'un réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) monté sur le cadre de châssis du véhicule.

1. Consultez le Manuel de l'utilisateur du châssis pour obtenir davantage d'informations sur comment ajouter du liquide d'échappement diesel (DEF) dans le réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF).

Si le réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) de votre véhicule est à sec et que vous ne savez où vous en procurer, veuillez communiquer avec le centre de service à la clientèle du fabricant

d'équipement d'origine du véhicule en composant le numéro de téléphone apparaissant dans le manuel du conducteur du véhicule. Le centre de service à la clientèle du constructeur d'origine du véhicule contactera le concessionnaire le plus proche et organisera un envoi d'urgence de liquide d'échappement diesel (DEF) à votre établissement 24 heures sur 24.

Livraison en ville

Le système EAS pourrait ne pas être en mesure d'effectuer des régénérations automatiques de routine du filtre à particules diesel (DPF) si le véhicule roule normalement à basse vitesse ou démarre et s'arrête fréquemment. Dans ces conditions, il peut être nécessaire de prévoir des régénérations manuelles de routine.

Portez attention aux témoins et voyants du système EAS pour savoir si les régénérations automatiques ne sont pas effectuées, et planifiez en conséquence.

Normes d'alimentation du système de post-traitement du moteur



ATTENTION

Avant de débrancher l'alimentation de la batterie, attendez au moins 10 minutes après avoir coupé le contact. Le système de post-traitement du moteur (EAS) utilise l'alimentation de la batterie pour faire circuler le liquide d'échappement diesel (DEF) et prévenir la surchauffe du système DEF. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.

Une fois le contact coupé, le système de post-traitement du moteur (EAS) fait circuler le liquide d'échappement diesel (DEF) pour refroidir le liquide et empêcher la surchauffe des composants de l'EAS. Pour les situations où la batterie sera débranchée (par exemple, la réparation ou la l'entretien du véhicule), veuillez attendre 10 minutes avant de débrancher l'alimentation de la batterie.

Mesures à prendre en cas de panne du système antipollution

Effectuez les étapes ci-dessous si une réduction de la puissance liée aux émissions se produit et que le témoin d'avertissement de panne du système antipollution s'allume.



1. Ajoutez 1/4 de réservoir ou plus de liquide d'échappement diesel (DEF).
2. Effectuez une régénération en stationnement (voir [Régénérations en stationnement](#) à la page 38).

Si le témoin d'avertissement reste allumé, faites réparer le véhicule lors de la prochaine halte.

Marche au ralenti prolongée



ATTENTION

Des périodes de ralenti prolongées peuvent entraîner des températures de fonctionnement moteur/transmission inférieures à la température optimale, ce qui peut entraîner une augmentation de la vitesse d'usure. **Ne pas laisser le moteur tourner au ralenti pendant de longues périodes à des températures égales ou inférieures à 160°F (71°C).** Pour éviter que cela se produise sur les moteurs PACCAR, une fonction de coupure de régime au ralenti peut être programmée pour arrêter le moteur après une période de ralenti réduit sans activité du conducteur. Un voyant clignotant informe le conducteur d'une coupure imminente. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.



ATTENTION

Si le camion est équipé d'un équipement de prise de force (PDF), le système d'arrêt du moteur peut être désactivé lorsque la prise de force est opérationnelle; cependant, les périodes de ralenti du moteur ne doivent pas dépasser cinq minutes lorsque cela est possible. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

De longues périodes d'inactivité (3 heures ou plus) risquent de provoquer l'accumulation de suie dans le filtre à particules diesel (DPF), en particulier par temps froid. Le système allume le témoin DPF s'allume et affiche un message pour indiquer que le filtre à particules diesel (DPF) nécessite une régénération. Consultez le manuel du conducteur pour plus de détails.

De longues périodes d'inactivité (3 heures ou plus) risquent de provoquer l'accumulation de suie dans le filtre à particules diesel (DPF), en particulier par temps froid. Le système allume le témoin du filtre à particules diesel (DPF) indiquant

que le filtre à particules diesel (DPF) a besoin d'être régénéré. Reportez-vous au manuel du conducteur pour plus de détails. Ce n'est pas un problème avec le véhicule, mais cela indique que le conducteur doit démarrer une régénération du filtre à particules diesel (DPF) en stationnement afin de prévenir les dommages causés à l'équipement en raison de l'accumulation de suie. Si le témoin DPF s'allume et que le conducteur est invité à le faire par le biais des notifications de conducteur, effectuer une régénération DPF en stationnement.



ATTENTION

N'ignorez pas le témoin lumineux filtre à particules diesel (DPF). Le témoin lumineux avertit le conducteur sur la nécessité de régénérer le DPF. S'il est possible de remplir le DPF de suie et si une régénération n'est pas effectuée, le DPF sera obstrué, et il faudra le retirer pour le nettoyer. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Si un moteur doit tourner au ralenti pendant une période prolongée, faites tourner le moteur au ralenti au régime le plus bas qui maintient le liquide de refroidissement du moteur à 150 °F (70 °C) ou plus. Le respect de ces lignes directrices aidera à réduire l'usure du moteur au ralenti et la fréquence des régénérations de DPF.

Mesures liées à la mauvaise qualité du liquide d'échappement diesel (DEF)

Si une condition de « mauvaise qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) » se produit, il y a un problème au niveau du liquide d'échappement diesel (DEF). Une condition de mauvaise qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) est également accompagnée d'une action du :

- Témoin d'avertissement DEF
- Témoin d'avertissement d'anomalie (MIL)

Une mauvaise qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) nécessite la vidange, le rinçage et le remplissage du réservoir de liquide d'échappement diesel

(DEF) avec du liquide d'échappement diesel (DEF) neuf ou de bonne qualité avérée. Après la notification initiale, le conducteur dispose d'un délai pour résoudre le problème avant la première réduction de puissance du moteur. La meilleure réponse à un problème de qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) dépend de l'emplacement du véhicule et de la disponibilité d'installations en mesure de procéder à la vidange, au rinçage et au remplissage du réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF).

1. Pour toute question relative à une mauvaise qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) ou pour déterminer la solution de réparation pertinente, contactez un centre de réparation local PACCAR autorisé ou composez le
 - **1-800-4PETERBILT
(1-800-473-8372)**
 - **1-800-KW-ASSIST
(1-800-592-7747)**



ATTENTION

N'ajoutez pas d'eau ou de liquide autre que du liquide d'échappement die-

sel (DEF) conforme aux spécifications ISO 22241-1 (DIN 70070) dans le réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF). Le non-respect de cette consigne peut endommager le système de post-traitement.

Régénérations

La suie, l'humidité et les dépôts de carburant doivent être régulièrement éliminés du filtre à particules diesel (DPF), la suie accumulée brûlant, laissant ainsi des cendres. Le processus de retrait de ces matériaux est appelé « régénération » (ou la régénération).

Pour être en mesure de « régénérer », le filtre à particules diesel doit être chauffé à une température élevée, ce que le système de post-traitement du moteur (EAS) exécute régulièrement en utilisant les gaz d'échappement chauds générés pendant la conduite sur autoroute. Ce processus est appelé la « régénération passive » et doit passer inaperçue auprès du conducteur. Lorsque les régénérations passives ne suffisent pas, l'EAS effectue une régénération automatique active (ou automatique). Lors d'une régénération

automatique, le moteur augmente la température d'échappement et dose l'échappement avec du carburant pour augmenter la température dans le filtre à particules diesel (DPF) à 1 202 °C (650 °F). Les régénérations automatiques se produisent lorsque le véhicule se déplace et durent généralement 30 minutes. Le système EAS peut ne pas être en mesure de régénérer passivement ou automatiquement le filtre à particules diesel (DPF) lorsque le véhicule roule à basse vitesse, démarre et s'arrête fréquemment, ou lorsque le filtre à particules diesel (DPF) a accumulé des quantités importantes de carburant ou d'eau. Dans de tels cas, des témoigns d'avertissement et des notifications alerteront le conducteur et une régénération du filtre à particules peut être nécessaire avant de conduire le véhicule (voir [Régénérations en stationnement](#) à la page 38).

Quand effectuer une régénération

Lorsque le témoin d'avertissement du filtre à particules diesel (DPF) est allumé (ON),

une régénération automatique peut être effectuée. Si les conditions d'une régénération automatique ne peuvent pas être prises en charge, le conducteur devra prévoir d'effectuer une régénération en stationnement (voir [Mode de lancement d'une régénération en mode stationnement](#) à la page 39). Lorsque le témoin d'avertissement clignote en ambre, le Voyant de vérification du moteur s'allume et le moteur réduit sa puissance, en réduisant la vitesse et la puissance du véhicule.⁴



ATTENTION

N'ignorez pas le témoin lumineux filtre à particules diesel (DPF). Le témoin lumineux avertit le conducteur sur la nécessité de régénérer le DPF. S'il est possible de remplir le DPF de suie et si une régénération n'est pas effectuée, le DPF sera obstrué, et il faudra le retirer pour le nettoyer. Le non-respect de cette consigne peut entraîner

des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Pour éviter d'avoir à effectuer une régénération en stationnement, le filtre à particules diesel (DPF) devrait être autorisé à se régénérer automatiquement. Cela pourrait signifier la planification de votre itinéraire afin que les conditions d'une régénération automatique soient satisfaites (voir [Régénérations automatiques](#) à la page 38). Lorsque le témoin d'avertissement du filtre à particules diesel (DPF) est allumé (ON), une régénération automatique peut être effectuée. Si les conditions d'une régénération automatique ne peuvent pas être prises en charge, le conducteur devra prévoir d'effectuer une régénération en stationnement (voir [Mode de lancement d'une régénération en mode stationnement](#) à la page 39). Lorsque le témoin d'avertissement clignote en ambre, le Voyant de vérification du moteur s'allume et le moteur réduit sa puissance, en réduisant la vitesse et la puissance du véhicule.⁵

⁴ Les véhicules d'urgence sont exemptés de cette réduction de puissance du moteur.

⁵ Les véhicules d'urgence sont exemptés de cette réduction de puissance du moteur.

Régénérations automatiques

Les régénérations automatiques réduisent la quantité de suie, d'eau et de carburant qui s'accumule dans le filtre à particules diesel (DPF) sans entraîner de « temps d'arrêt » du véhicule. Le système de post-traitement du moteur (EAS) tentera d'effectuer une régénération automatique lorsque le témoin du filtre à particules diesel (DPF) est allumé (ON). Une régénération automatique est la méthode de régénération recommandée.

Pour qu'une régénération automatique se produise, le véhicule doit maintenir une vitesse minimale pendant le temps nécessaire pour effectuer la régénération. Les conditions de conduite sur autoroute sont habituellement suffisantes pour régénérer le filtre à particules diesel (DPF) – Une vitesse affichée supérieure à 35 mi/h pendant environ 30 à 45 minutes. Si les conditions d'une régénération automatique ne peuvent pas être remplies, une régénération en stationnement devra être effectuée (voir [Régénérations en stationnement](#) à la page 38).



REMARQUE

Si le témoin d'avertissement de température élevée du système d'échappement (HEST) s'allume pendant l'arrêt du véhicule, cela signifie qu'une régénération automatique est en cours. Assurez-vous de bien comprendre les avertissements répertoriés dans la rubrique HEST avant d'arrêter le véhicule (voir [Température élevée du système d'échappement \(HEST\)](#) à la page 27).

Comment activer des régénérations automatiques

- Si le véhicule est équipé d'un commutateur DPF à trois positions, assurez-vous qu'il n'est pas en position **DÉSACTIVER** (ou **ARRÊT**) (voir [Commutateurs de DPF](#) à la page 28).
- Utilisez une autoroute bondée à une vitesse affichée de 35 mi/h ou plus.

Lorsque le témoin d'avertissement du filtre à particules diesel (DPF) est allumé, le filtre à particules diesel (DPF) peut être

régénéré. Si vous ne disposez pas d'un itinéraire pour une autoroute, prévoyez d'effectuer une régénération garée ([Mode de lancement d'une régénération en mode stationnement](#) à la page 39).

1. Maintenez la vitesse du véhicule au-dessus de 35 mi/h.
2. Essayez de ne pas arrêter ou de laisser tourner le moteur au ralenti pendant 30-45 minutes
3. Lorsque le témoin d'avertissement du filtre à particules diesel (DPF) s'éteint, la régénération est terminée.

Étant donné que les composants du système EAS peuvent atteindre des températures supérieures à 1 202 °C (650 °F), portez attention aux avertissements énumérés dans la section [Température élevée du système d'échappement \(HEST\)](#) à la page 27 immédiatement après une régénération. Si vous rencontrez des problèmes ou des difficultés, communiquez avec votre concessionnaire PACCAR autorisé le plus proche pour obtenir de l'aide.

Régénérations en stationnement

Certaines applications ou situations du véhicule peuvent nécessiter une

régénération en stationnement. Cela peut se produire lorsque les conditions d'une régénération automatique n'ont pas pu être remplies, ou lorsque de longs temps de fonctionnement au ralenti ont entraîné des niveaux élevés d'hydrocarbures (HC) dans le filtre à particules diesel (DPF). En raison des températures élevées de l'EAS requises pour une régénération, des précautions importantes devraient être prises avant de démarrer une régénération en stationnement :

- garez votre véhicule dans un endroit sécuritaire.
- Assurez-vous que personne ne se trouve à proximité du tuyau d'échappement.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de matériaux combustibles présents à moins de 5 pi. (1,5m) du véhicule.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de vapeurs combustibles présentes à proximité du véhicule.
- Ne procédez jamais à une régénération dans l'enceinte d'un bâtiment au tout autre lieu fermé.

Lisez les avertissements répertoriés dans la section [Mode de lancement d'une régénération en mode stationnement](#) à la

page 39 avant d'effectuer une régénération en stationnement. Il est de la responsabilité du conducteur de prendre les précautions nécessaires et de s'assurer qu'aucun combustible (matériaux ou vapeurs) ou que personne ne se trouve à proximité avant de procéder à une régénération.

Une régénération en stationnement ne peut être démarrée que manuellement (voir [Commutateurs de DPF](#) à la page 28, et [Mode de lancement d'une régénération en mode stationnement](#) à la page 39). Pendant une régénération en stationnement, le régime moteur augmente sensiblement (1 100 tr/min) et le témoin d'avertissement HEST s'allumera.

Mode de lancement d'une régénération en mode stationnement



AVERTISSEMENT

Ne jamais lancer un processus de régénération en stationnement dans un bâtiment ou un endroit fermé. Toujours stationner le véhicule à l'extérieur et s'assurer que personne ne s'approche trop près. Le non-respect de ces con-

signes peut provoquer un incendie ou causer une explosion, entraînant des blessures, la mort ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

Si vous stationnez votre véhicule trop près de vapeurs ou de matières combustibles, vous risquez de provoquer une explosion ou un incendie pouvant brûler gravement des personnes se trouvant à proximité. Avant de pousser le commutateur de DPF du tableau de bord, faites le tour du véhicule et assurez-vous qu'aucune partie supérieure et latérale du véhicule ne se trouve à moins de 5 pi (1,5 m) de toute matière combustible. Assurez-vous que personne ne s'approche du tuyau d'échappement. Le non-respect de ces consignes peut provoquer un incendie ou causer une explosion, entraînant des blessures, la mort ou des dommages matériels.

1. Quittez la route et stationnez le véhicule dans un endroit sécuritaire.

- Faites le tour du véhicule et assurez-vous que personne ne se trouve à proximité immédiate du tuyau d'échappement et qu'il y a un dégagement d'au moins 5 pi entre le véhicule et les matériaux combustibles.



REMARQUE

Au nombre des milieux d'utilisation ou des matériaux habituels pouvant contenir des vapeurs explosives et des matériaux inflammables ou du personnel à proximité du véhicule, mentionnez :

- les dépôts de carburant,
- les élévateurs à grains,
- l'herbe, les feuilles ou les arbres secs,
- les postes de transfert des ordures ou les dépotoirs,
- les parcs de stationnement,
- ainsi que les terminaux de chargement ou de déchargement.

Bien que la liste ci-dessus puisse apparaître complète, il vous incombe de prendre les mesures de précaution qui s'imposent et de faire attention aux environs afin de vous assurer qu'aucun produit combustible (matériaux ou vapeurs) ni aucun spectateur ne se tiennent à proximité de ces derniers avant de lancer une opération de régénération.

- Vérifiez que les conditions suivantes sont présentes avant de continuer :

- Le frein de stationnement est serré
- Le témoin d'avertissement du filtre à particules diesel (DPF) est allumé ou clignote
- Le liquide de refroidissement est à la température de fonctionnement
- Ni l'accélérateur, ni le frein, ni l'embrayage ne sont engagés
- La PDF est désengagée ⁶
- La transmission est au point mort (**N**) ou en position de stationnement (**P**)

- Le commutateur du régulateur automatique de vitesse est hors fonction (**OFF**)

- Remontez dans la cabine.
- Appuyer sur **MANUEL** (ou **DÉMARRAGE**) sur le commutateur du filtre à particules diesel (DPF) pendant 4 à 8 secondes pour lancer une régénération en stationnement.



REMARQUE

La vérification qu'un processus de régénération en stationnement est en cours varie selon le type de moteur. L'indication la plus évidente sera une augmentation du régime du moteur et du bruit global du moteur.

⁶ La régénération en stationnement avec la PDF engagée dépend de la configuration du véhicule.

**REMARQUE**

Le lancement de la régénération en mode stationnement peut prendre 30 secondes ou plus, étant donné que le dispositif de post-traitement procède d'abord aux autotests visant à contrôler l'état de tous les systèmes concernés.

6. Après une régénération réussie, les témoins d'avertissement suivants s'éteignent :
- Témoin d'avertissement DPF
 - Témoin de vérification du moteur (si allumé)
 - Témoin d'avertissement HEST (après refroidissement de l'EAS)

La régénération s'arrête automatiquement si l'une des conditions de la phase 3 est modifiée ou devient active. Communiquez avec le concessionnaire PACCAR le plus proche pour obtenir de l'aide si vous n'êtes pas en mesure de lancer une régénération en stationnement et que le témoin d'avertissement du filtre à particules diesel (DPF) est allumé.

Mise à l'arrêt d'une régénération**AVERTISSEMENT**

Ne jamais lancer un processus de régénération en stationnement dans un bâtiment ou un endroit fermé. Toujours stationner le véhicule à l'extérieur et s'assurer que personne ne s'approche trop près. Le non-respect de ces consignes peut provoquer un incendie ou causer une explosion, entraînant des blessures, la mort ou des dommages matériels.

**AVERTISSEMENT**

Éviter d'utiliser le véhicule à l'intérieur d'un bâtiment, ou dans des milieux contenant des vapeurs explosives ou des matières inflammables si votre véhicule n'est PAS équipé d'un commutateur de (**DÉSACTIVATION**) ou (**ARRÊT**) de DPF. S'il n'y a pas de position de **DÉSACTIVATION** (ou **ARRÊT**) et qu'une régénération en cours doit être arrêtée, mettre le contacteur d'allumage du véhicule sur **ARRÊT** pour arrêter temporairement le cycle de régéné-

ration. Le défaut d'arrêter un cycle de régénération avant d'entrer dans un environnement inflammable peut causer un incendie ou une explosion entraînant éventuellement des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

**AVERTISSEMENT**

Si le véhicule est utilisé dans un environnement où des vapeurs ou matières explosives sont présentes, vérifier si le commutateur de DPF du véhicule est équipé d'une fonction de désactivation (**DISABLE**) ou d'arrêt (**STOP**). Le commutateur DPF doit être mis sur désactivation (**DISABLE**) ou d'arrêt (**STOP**) avant de pénétrer dans ces environnements afin de prévenir les régénérations automatiques. Le défaut d'activer la fonction de désactivation (**DISABLE**) ou d'arrêt (**STOP**) avant d'entrer dans un environnement inflammable peut causer un incendie ou une explosion entraînant éventuellement des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

**REMARQUE**

Pour obtenir un commutateur de DPF avec une fonction d'arrêt (**STOP**), contacter un concessionnaire PACCAR agréé pour obtenir le commutateur approprié et effectuer la reprogrammation du module de commande électronique de votre moteur (ECU).

dans un garage ou tout autre endroit fermé. Chaque fois que vous stationnez votre véhicule dans un garage ou un endroit fermé, appuyez TOUJOURS sur la partie **STOP** (arrêt) ou **DISABLE** (désactivation) du commutateur de DPF avant d'y pénétrer. Le non-respect de ces consignes peut provoquer un incendie ou causer une explosion, entraînant des blessures, la mort ou des dommages matériels.

Mesures correctives suite à une défaillance du système SCR

Le système de réduction catalytique sélective (SCR) détecte les pannes qui peuvent résulter d'une défaillance d'un composant SCR dans le système de post-traitement du moteur (EAS). La condition de panne du système SCR est également accompagnée d'une action du :

- Témoin d'avertissement DEF
- Témoin d'avertissement d'anomalie (MIL)

L'état du témoin d'avertissement DEF et les actions effectuées par l'EAS dépendent du temps écoulé depuis la première identification de la panne du système SCR. Si une panne du système SCR se produit, le système SCR devra être inspecté et réparé. La meilleure réponse du conducteur à une anomalie du système SCR dépendra de l'emplacement du véhicule et de la disponibilité des installations capables de localiser et de corriger la cause de la panne.

1. Pour toute question relative à une panne du système SCR ou pour

4

Une régénération en stationnement peut être annulée en

- Arrêtant le moteur
- Sélectionnant **ÉSACTIVER** (ou **ARRÊT**) sur un commutateur DPF à trois positions
- Exerçant une pression sur la pédale d'accélérateur
- Exerçant une pression sur l'embrayage
- Exerçant une pression sur le frein de service

Une régénération automatique ne peut être annulée qu'en

- Faisant tourner le moteur au ralenti
- Arrêtant le moteur
- Sélectionnant **ÉSACTIVER** (ou **ARRÊT**) sur un commutateur DPF à trois positions

Si une régénération automatique est annulée, l'EAS tentera d'effectuer une autre régénération automatique dix minutes plus tard, en supposant que les critères d'annulation ne s'appliquent plus.

**AVERTISSEMENT**

Ne laissez jamais un processus de régénération automatique s'exécuter

déterminer une solution de réparation pertinente, contactez un centre de réparation local PACCAR autorisé ou composez le

- **1-800-4PETERBILT**
(1-800-473-8372)
- **1-800-KW-ASSIST**
(1-800-592-7747)

Chapitre 5 | D'ENTRETIEN

Qu'est-ce que l'entretien préventif?.....	45
Calendrier d'entretien préventif.....	47
Remplacement du filtre de la pompe DEF.....	47
Nettoyage du filtre de liquide de refroidissement (DEF).....	51
Remplacement des pièces de rechange liées aux émissions.....	53

Qu'est-ce que l'entretien préventif?

L'entretien préventif commence par les vérifications quotidiennes répertoriées dans le manuel du conducteur du véhicule. Les vérifications régulières du véhicule peuvent aider à éviter de nombreuses réparations importantes, coûteuses et fastidieuses, et contribueront à améliorer davantage, à rendre le véhicule plus sécuritaire et à prolonger sa durée de vie utile. Si vous négligez d'effectuer l'entretien recommandé, la garantie de votre véhicule peut être annulée. Certaines procédures d'entretien nécessitent des qualifications et de l'équipement que vous ne possédez peut-être pas. Dans de telles situations, veuillez apporter votre véhicule dans un centre de service après-vente PACCAR autorisé.



AVERTISSEMENT

Avant toute intervention dans le compartiment moteur, arrêtez le moteur et laissez-le refroidir. Les pièces chaudes peuvent causer des brûlures par sim-

ple contact. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



AVERTISSEMENT

Si le moteur doit tourner pour procéder à l'inspection, faites preuve de vigilance et de prudence autour du moteur en permanence. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



AVERTISSEMENT

Si le travail doit être effectué avec le moteur en marche,

- assurez-vous toujours que le levier de vitesses ou le sélecteur est au point mort (ou stationnement)
- Serrez le frein de stationnement
- Bloquez les roues

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, la

mort, des dommages matériels ou matériels.



AVERTISSEMENT

Faites preuve d'une extrême prudence afin d'empêcher que des cravates, des bijoux, des cheveux longs ou des vêtements amples ne se coincent dans les pales du ventilateur ou d'autres pièces mobiles du moteur. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



AVERTISSEMENT

Si vous devez travailler sous le véhicule, supportez-le toujours à l'aide de chandelles appropriées. Un cric conventionnel ne convient pas dans ce cas. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



AVERTISSEMENT

Lorsque vous travaillez sous le véhicule sans chandelles appropriées mais avec les roues au sol (non soutenues), assurez-vous que

- le véhicule se trouve sur un sol plat et ferme.
- Le frein de stationnement est serré.
- Toutes les roues (avant et arrière) sont bloquées.
- La clé de contact est retirée pour empêcher le moteur de démarrer.

Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.



AVERTISSEMENT

NE LAISSEZ JAMAIS un moteur tourner dans un local clos, non aéré. Les gaz d'échappement du moteur contiennent du monoxyde de carbone, gaz incolore et inodore. Inhalé, le mo-

noxyde de carbone peut être mortel. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles, des dommages matériels ou la mort.

Les tableaux sur les pages suivantes contiennent des tâches d'entretien. Ces tâches devront être effectuées à l'intervalle indiqué en haut du tableau, qui est basé sur le kilométrage du véhicule ou le kilométrage et le temps écoulé depuis la dernière fois que la tâche a été effectuée. Certaines tâches dépendent de l'application du véhicule -- ou de la façon et de l'endroit où le véhicule est utilisé. Ces tâches auront les termes « SUR AUTOROUTE », « HORS AUTOROUTE », « LIVRAISON EN VILLE » ou « VOCATIONNELLE » après la description et devront être réalisées si le véhicule est utilisé pour cette application :

- SUR AUTOROUTE – Applications où le véhicule n'est utilisé que sur des routes pavées pendant le fonctionnement normal.
- HORS AUTOROUTE – Applications où le véhicule peut être conduit régulièrement hors de la chaussée, même s'il s'agit d'une

utilisation peu fréquente ou sur une courte période.

- LIVRAISON EN VILLE – Applications nécessitant un démarrage et un arrêt fréquents pendant le fonctionnement normal et nécessitant une utilisation sur autoroute peu fréquente et à intervalles courts.
- VOCATIONNELLE – Applications basées sur la configuration et l'utilisation du camion et non sur l'environnement d'utilisation. Les composants de véhicule vocationnel doivent répondre aux exigences requises pour leur application spécifique (livraison, construction, service d'incendie, traitement des déchets et transport en autobus). Un camion peut se classer dans une tâche « Professionnelle » en plus d'autres types d'application. Les véhicules appartenant à plus d'une catégorie d'application devront respecter les exigences d'entretien les plus précoces et les plus restrictives.

Si vous avez des questions concernant les intervalles à suivre, veuillez contacter un centre de service PACCAR autorisé.

Consultez le fournisseur pour obtenir des recommandations spécifiques en cas d'écart entre les recommandations des tableaux d'entretien suivants et les recommandations du fournisseur du composant.

Calendrier d'entretien préventif

LFNA

Tous les 24 000 km/15 000 mi/Sur une base annuelle

Refroidissement - Vérification du filtre de liquide de refroidissement DEF

- et nettoyage de la crépine. (Consultez [Nettoyage du filtre de liquide de refroidissement \(DEF\)](#) à la page 51 pour les consignes d'entretien)

Remplacement du filtre de la pompe DEF

Illustration 2 : Réservoir et pompe du liquide d'échappement diesel (DEF)

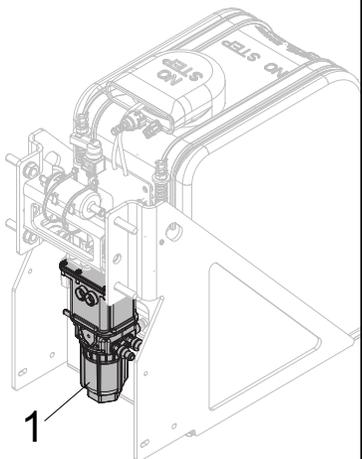


Illustration 3 : Pompe du liquide d'échappement diesel (DEF) avec l'ensemble du filtre

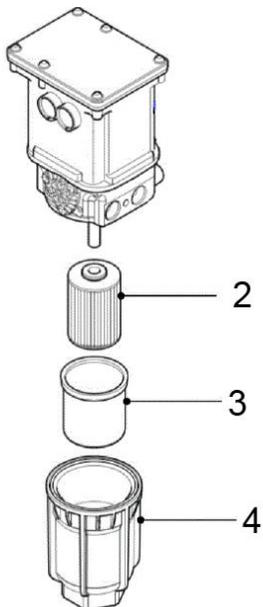


Illustration 4 : Support arrière

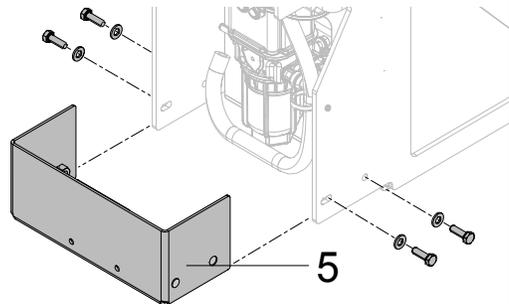
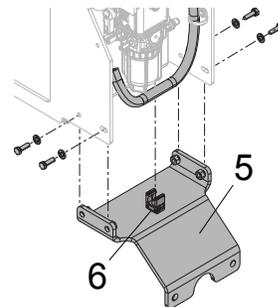


Illustration 5 : Support inférieur



Les éléments suivants sont nécessaires pour cette procédure :

- Élément de filtre avec joint torique (trousse)
- Deux chiffons secs, propres et non pelucheux
- Liquide d'échappement diesel (DEF) neuf (pour la lubrification)
- Douille de 1 13/16 po avec cliquet d'entraînement de $\frac{3}{4}$ po
- Douille de 13 mm avec cliquet d'entraînement de $\frac{3}{8}$ po
- Contenant (capacité de 1 litre)
- Détergent doux et eau



AVERTISSEMENT

Le liquide de refroidissement est toxique. ÉVITEZ tout contact de ce liquide avec les yeux. En cas de contact, rincez les yeux avec de grandes quantités d'eau pendant 15 minutes. Évitez le contact prolongé ou répété avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez-la immédiatement avec de l'eau savonneuse. Faites attention de NE PAS ingérer ce produit. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin. NE faites PAS vomir. Le non-

respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire la mort.



ATTENTION

Avant de débrancher l'alimentation de la batterie, attendez au moins 10 minutes après avoir coupé le contact. Le système de post-traitement du moteur (EAS) utilise l'alimentation de la batterie pour faire circuler le liquide d'échappement diesel (DEF) et prévenir la surchauffe du système DEF. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels.



REMARQUE

N'utilisez jamais le véhicule avec le filtre du liquide d'échappement diesel (DEF) ou le boîtier du filtre retiré.

Effectuez cette procédure au moins 10 minutes après l'arrêt du moteur. Au bout de 10 minutes, débranchez les batteries. Vérifiez la zone autour du joint et du boîtier du filtre pour voir s'il y a des dépôts blancs,

ce qui indique une éventuelle fuite de liquide d'échappement diesel (DEF). Si des dépôts sont trouvés, vérifiez que les filetages de la pompe du liquide d'échappement diesel (DEF) ne sont pas endommagés une fois le boîtier du filtre retiré. Remplacez l'intégrité de la pompe de liquide d'échappement diesel (DEF) si les filetages sont endommagés.

1. Placez un contenant sous la pompe de liquide d'échappement diesel (DEF) (1) pour recueillir le liquide d'échappement diesel (DEF) résiduel.



REMARQUE

Le véhicule possèdera l'une des deux versions de support de pompe de liquide d'échappement diesel (DEF) : arrière ou inférieur.

À l'aide d'une douille de 13 mm, retirez les fixations fixant le support de la pompe au boîtier du réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) (5). Mettez le support de côté.

- a. Si le véhicule est équipé d'un support inférieur de pompe (5), retirez le flexible de liquide d'échappement diesel de l'attache (6) pour retirer le support.

Le boîtier du filtre de la pompe du liquide d'échappement diesel (DEF) est maintenant accessible.

3. À l'aide d'une douille de 1 13/16 mm, desserrez et retirez le boîtier du filtre (4) et mettez le joint torique au rebut. Mettez le boîtier de filtre de côté.



REMARQUE

Assurez-vous que la saleté ou les corps étrangers ne pénètrent pas dans la pompe. Même une petite quantité de saleté ou de débris peut causer des dommages permanents au système de dosage de liquide d'échappement diesel (DEF).

4. Retirez et mettez au rebut la membrane de protection contre le gel (3).

Veillez à ne pas renverser le liquide d'échappement diesel (DEF) restant lors du retrait.

5. Tournez l'élément du filtre de la pompe (2) en l'extrayant et mettez-le au rebut.



REMARQUE

S'il y a un risque que du liquide d'échappement diesel (DEF) contaminé soit passé dans le système de dosage, vérifiez visuellement l'élément du filtre afin de déceler l'éventuelle présence de liquide d'échappement diesel (DEF) contaminé (taches de décoloration) ou de changement d'arôme avant la mise au rebut. Si des débris sont visibles sur l'élément du filtre, vérifiez également le filtre du réservoir de liquide d'échappement diesel (DEF) et le connecteur d'admission de la pompe. Le liquide d'échappement diesel (DEF) contaminé devra être mis au rebut de manière appropriée.

Absorberez le déversement de liquide d'échappement diesel (DEF) avec un chiffon non pelucheux.

6. Vérifiez que la pompe ne présente pas de fissures, de trous ou de filetages endommagés. Si la pompe ou les filetages de la pompe sont endommagés, remplacez la pompe de liquide d'échappement diesel (DEF) dans son intégralité.
7. Nettoyez la pompe et la rainure de la membrane de protection contre le gel avec de l'eau chaude et un chiffon propre.
8. Faites glisser le nouvel élément filtrant dans la pompe jusqu'à ce qu'un déclic se fasse entendre.



REMARQUE

Vérifiez que l'élément filtrant est correctement inséré dans la pompe; sinon, le système DEF risquerait d'être endommagé.

9. Installez une nouvelle membrane de protection contre le gel sur l'élément filtrant.



REMARQUE

Le cordon d'étanchéité de la membrane devra être complètement inséré dans la rainure de la membrane de protection contre le gel de la pompe.

10. Appliquez du liquide d'échappement diesel (DEF) pour lubrifier les éléments suivants :
 - Filetages de la pompe
 - Cordon d'étanchéité de la membrane de protection contre le gel
 - Joint torique neuf



REMARQUE

Utilisez uniquement du liquide d'échappement diesel (DEF) pour lubrifier. L'utilisation de tout autre lubrifiant peut entraîner des dommages.

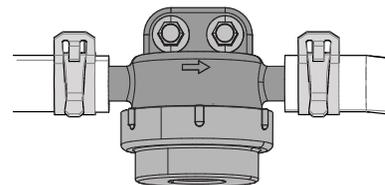
11. Posez le joint torique lubrifié, puis posez et serrez le boîtier du filtre à 80 N•m (59 lb-pi) à l'aide d'une douille de 1 13/16 mm.

12. Remplacez le support de la pompe (en refixant le flexible de liquide d'échappement diesel (DEF) au collier du support si nécessaire). Refixez les rondelles et les fixations.

Rebranchez les batteries. Faites tourner le moteur (en tournant le commutateur d'allumage de la pompe d'amorçage sur **ON**) et vérifiez s'il y a des fuites. Mettez au rebut le liquide d'échappement diesel (DEF) et les composants contaminés par le liquide d'échappement diesel (DEF) de manière appropriée.

Nettoyage du filtre de liquide de refroidissement (DEF)

Illustration 6 : Filtre de liquide de refroidissement (DEF)



Le filtre de liquide de refroidissement (DEF) est monté sous la traverse arrière de la cabine.



AVERTISSEMENT

Le liquide de refroidissement est toxique. ÉVITEZ tout contact de ce liquide avec les yeux. En cas de contact, lavez-vous les yeux avec beaucoup d'eau pendant 15 minutes. Évitez le contact prolongé ou répété avec la peau. En cas de contact avec la peau, lavez-la immédiatement avec de l'eau savonneuse. Faites attention de NE PAS ingérer ce produit. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin. NE faites PAS vomir. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.



AVERTISSEMENT

Ne travaillez pas sur le véhicule immédiatement après avoir roulé. Toute intervention sur un composant chaud du véhicule peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

Outils requis :

- 2 pinces à collier de serrage de tuyau flexible
- Brosse en nylon souple
- Eau distillée
- Contenant (minimum 16 oz)
- Joint torique de 44 mm x 1,5 mm neuf

Réalisez cet entretien avec le moteur froid et le circuit de refroidissement dépressurisé.

1. Pousser le couvre-flexible alvéolé vers l'arrière, le cas échéant, pour exposer le flexible.
2. À l'aide d'une pince à collier de serrage de tuyau flexible, pincez et verrouillez les flexibles d'entrée et de sortie vers le filtre, interrompant ainsi le débit vers le filtre.



ATTENTION

Utiliser des pinces pour ne pas endommager le tuyau. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des fuites du liquide de refroidissement ou endommager les composants du véhicule.

3. Placez un contenant sous le filtre.

4. En vous assurant de portant des gants, tournez et retirez le bouchon du filtre et mettez le bouchon de côté.

Certains liquides s'écouleront du boîtier du filtre et du bouchon.

5. Retirez le filtre et le joint torique du corps du filtre et mettez le joint torique au rebut.
6. Nettoyez le filtre à l'aide d'une brosse en nylon souple, en éliminant les particules, puis rincez le filtre et l'intérieur du corps du filtre et le bouchon à l'eau distillée.
7. Réinsérez le filtre avec un nouveau joint torique, puis remettez le bouchon du filtre en place, en le serrant à la main.
8. Détachez les pinces des flexibles et mettez au rebut le liquide de refroidissement récupéré de manière appropriée.

**REMARQUE**

Le liquide de refroidissement est nocif pour l'environnement. Le liquide de refroidissement inutilisé doit faire l'objet d'une conservation dans un contenant étanche pour matières dangereuses. Le liquide de refroidissement usé doit être traité comme un déchet de produits chimiques industriels. Veuillez vous conformer aux directives sur les matières dangereuses pour les liquides de refroidissement usés et inutilisés.

9. Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion et ajoutez du liquide de refroidissement le cas échéant (voir les sections Vérifier le niveau du liquide de refroidissement et Comment ajouter du liquide de refroidissement dans le circuit de refroidissement, dans le manuel du conducteur de votre véhicule).

Faites démarrer le moteur et laissez-le tourner au ralenti pendant plusieurs minutes. Vérifiez s'il y a des fuites, puis vérifiez de nouveau le niveau de liquide de refroidissement.

Remplacement des pièces de rechange liées aux émissions

PACCAR recommande que les pièces servant à l'entretien, à la réparation ou au remplacement des systèmes antipollution, soient des pièces neuves, sinon des pièces ou composants d'origine remis à neuf et approuvés, et que les travaux de réparation du moteur soient effectués par un concessionnaire de moteurs PACCAR agréé. Votre véhicule contient des composants relatifs à l'air, au carburant et à l'électricité pouvant affecter le système antipollution. L'utilisation de pièces de rechange, de dispositifs auxiliaires ou de consommables non originaux (tels que les filtres, les huiles, les catalyseurs, les additifs, les carburants, etc.) peut entraîner des défaillances qui ne seront pas couvertes par la garantie du fabricant. PACCAR n'évalue pas tous les dispositifs auxiliaires, accessoires ou consommables du marché de l'après-vente promus par d'autres fabricants et leur effet sur les produits PACCAR. Les clients qui utilisent de tels articles assument TOUS les risques

liés aux effets qui résultent de cette utilisation.

Chapitre 6 | TABLEAUX DE RÉFÉRENCE RAPIDE

Guide de référence rapide en matière de symboles d'avertissement.....	55
Notification de température élevée du système d'échappement (HEST).....	57

Guide de référence rapide en matière de symboles d'avertissement

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS		FAITES VÉRIFIER		PRENEZ IMMÉDIATEMENT LES MESURES QUI S'IMPOSENT	
	Gaz d'échappement chauds — Éloignez-vous		Vérification du moteur		Immobilisez le véhicule et faites tourner le moteur au ralenti.

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS		FAITES VÉRIFIER		PRENEZ IMMÉDIATEMENT LES MESURES QUI S'IMPOSENT	
	Procédez à la régénération du filtre à particules diesel (DPF)		Moteur — Émissions polluantes		Pression d'huile moteur
	Voir le témoin d'avertissement <i>Liquide d'échappement diesel (DEF)</i> à la page 25.		DEF non vide	 	Arrêtez le moteur ou il se peut qu'il fasse l'objet d'une coupure automatique. ⁷
<p>Ces icônes peuvent apparaître seules ou ensemble pour alerter sur les mesures nécessaires à prendre le plus tôt possible. Les avertissements peuvent prendre la forme d'avertisseurs ou de témoins sur la jauge associée au liquide en question. Ces témoins d'avertissement commencent à clignoter pour signaler une réduction imminente de la puissance du moteur.</p>					

⁷ Cette possibilité peut ne pas s'appliquer aux véhicules de secours ou aux camions d'incendie.

⁸ Le symbole 1 ou 2 s'affichera en fonction de la marque du moteur du véhicule.

Notification de température élevée du système d'échappement (HEST)

Témoin d'avertissement	État	Mesures prises par le conducteur
	<p>La température de sortie d'échappement est élevée au-dessus de la normale (au moins 450 °C/842 °F) et le véhicule ralentit à moins de 8 km/h (5 mi/h) en raison d'une</p> <ul style="list-style-type: none"> • position normale de conduite, mais le moteur est soumis à une charge lourde • Régénération automatique en cours • Régénération en stationnement en cours 	<p>Suivez les avertissements indiqués dans ce tableau. Utilisez la position DÉSACTIVER (ou ARRÊT) du commutateur du filtre à particules diesel (DPF) ou coupez le contact si la situation l'exige : voir <i>Mise à l'arrêt d'une régénération</i> à la page 41.</p>



AVERTISSEMENT

Le système d'échappement est chaud pendant que le moteur est en train de tourner et génère une chaleur supérieure à 1000 °F (538 °C) pendant une régénération. NE touchez PAS les composants du système d'échappement avant d'avoir alloué suffisamment de temps pour qu'ils refroidissent. Lors d'une régénération du filtre à particules diesel (DPF), le DPF et le système de post-traitement devient extrêmement chaud, ce qui affecte la tuyauterie d'échappement et les structures environnantes, y compris la carrosserie et les marchepieds. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire la mort.



AVERTISSEMENT

Si le témoin de température élevée du système d'échappement (HEST) est allumé, ne pas stationner à côté des vapeurs ou des matériaux combustibles. Si le témoin HEST est allumé, assurez-vous que les matières combustibles sont à plus de 5 pi (1,5 m) de la sortie du système d'échappement (sortie du tuyau arrière). Le non-respect de cette consigne présente un risque d'explosion ou de blessures graves pour les personnes à proximité.



AVERTISSEMENT

Si le témoin de température élevée du système d'échappement (HEST) est allumé, ne pas stationner à côté des personnes. La chaleur générée par le système post-traitement du moteur (EAS) peut provoquer des brûlures graves en cas de contact avec les composants EAS. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Index

A

Alertes de sécurité [5](#)

Allération du système de post-traitement du moteur [13](#)

Avertissement défaillance du système SCR

Mesures correctives [42](#)

C

Calendrier d'entretien préventif

LFNA [47](#)

Commutateurs

DPF [28](#)

DPF à deux positions [30](#)

DPF à trois positions [29](#)

Consignes générales de sécurité [7](#)

D

DEF Pump Filter Replacement [47](#)

Diesel Exhaust Fluid (DEF)

Pump Filter Replacement [47](#)

E

Entretien préventif [45](#)

F

Fenêtre contextuelle

Défaillance du système SCR [42](#)

Mauvaise qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) [36](#)

Niveau de liquide d'échappement diesel (DEF) bas [33](#)

Que sont les fenêtres contextuelles? [31](#)

Filtre à particules diesel (DPF)

Système [19](#)

G

Guide de référence rapide en matière de symboles d'avertissement [55](#)

I

Illustrations [6](#)

L

Liquide d'échappement diesel (DEF)

Ajouter [33](#)

Entreposage [16](#)

Jauge de niveau [23](#)

Manipulation [15](#)

Nettoyage du filtre de liquide de refroidissement [51](#)

Qualité [17](#)

Recommandations et caractéristiques [17](#)

Livraison en ville [34](#)

M

Marche au ralenti par temps de gel, prolongée [35](#)
Mesures à prendre en cas de panne du système antipollution [34](#)
Mesures liées à la mauvaise qualité du liquide d'échappement diesel (DEF) [36](#)
MIL, *Voir* Témoin lumineux d'anomalie (MIL)

N

Nettoyage du filtre de liquide de refroidissement (DEF) [51](#)

Q

Quand une régénération devrait-elle être effectuée?, *Voir* Quand effectuer une régénération

R

Régénération

Actif [19](#)
Activation [38](#)
Arrêt [41](#)
Automatique [38](#)
Démarrage [39](#)
Quand l'effectuer [37](#)
Régénérations [36](#)
stationné [38](#)

Régénération manuelle, *Voir* Régénération en stationnement
Régénération stationnaire, *Voir* Régénération en stationnement
Remplacement des pièces de rechange liées aux émissions [53](#)

S

Système de réduction catalytique sélective (SCR) [13](#)

T

Témoin d'avertissement de panne du système antipollution [26](#)
Témoin d'avertissement du liquide d'échappement diesel (DEF) [25](#)
Témoins [23](#)

Témoins d'avertissement

Arrêt moteur [26](#)
Filtre à particules diesel (DPF) [19](#), [20](#), [26](#)
Liquide d'échappement diesel (DEF) [14–17](#), [23](#), [25](#), [33](#), [51](#)
Panne du système antipollution [26](#)
Vérification du moteur [25](#)

Témoins lumineux

Témoin lumineux d'anomalie (MIL) [28](#)
Température élevée du système d'échappement (HEST) [27](#), [57](#)

Température élevée du système d'échappement (HEST)

Indicateur d'alerte [27](#)
Notification [57](#)

U

Utilisation du présent manuel [5](#)



PACCAR^{inc}
Powertrain
P.O. Box 1518
Bellevue, WA 98009

Y53-6089-1D1