

SECTION 11-200.08B

CANALISATIONS DE CARBURANT

DESCRIPTION GÉNÉRALE

La présente section porte sur les composants du circuit d'alimentation en carburant suivants : le réservoir de carburant, les canalisations de carburant et les filtres à carburant. D'autres composants, comme les injecteurs, les régulateurs de régime moteur, les pompes à carburant et les turbocompresseurs, sont traités dans la plus récente édition du manuel du moteur diesel Cummins.

Pour des informations détaillées portant sur les composants associés aux canalisations de carburant, voir la section 09 : MOTEUR ET ACCESSOIRES de ce manuel.

CANALISATIONS ET RÉSERVOIR

DESCRIPTION

La Figure 1 et la Figure 2 illustrent le cheminement des canalisations de carburant.

Le réservoir, qui se trouve dans un compartiment du côté trottoir, à l'arrière l'autobus, est équipé d'un dispositif sonore qui émet un sifflement pendant le remplissage du réservoir.

Les canalisations acheminent le carburant du réservoir jusqu'au compartiment moteur, à l'arrière de l'autobus. La pompe de transfert, située sur le moteur, fait passer le carburant par des canalisations et des filtres à carburant.

La pompe envoie le carburant à travers un filtre à 10 microns situé à l'arrière du véhicule, ainsi qu'un autre filtre à 3 microns, situé sur le moteur. Ensuite, le carburant passe par la pompe à injection, qui le dirige vers les injecteurs. Tout surplus de carburant est envoyé au réservoir par l'intermédiaire d'une canalisation de retour et un clapet antiretour de 1 lb/po² situé sur le côté du réservoir. La pression d'injection est maintenue à 1 lb/po² par le clapet antiretour. Le clapet antiretour empêche le carburant dans les canalisations de retourner dans le réservoir lorsque le moteur est arrêté.



ATTENTION

Des canalisations de carburant flexibles sont employées dans le moteur pour réduire au minimum les dommages aux canalisations causés par les vibrations. Toutefois, des fuites peuvent se produire si les raccords de ces canalisations sont défectueux.

Tout air aspiré par les canalisations de carburant pourrait entraîner un fonctionnement irrégulier du moteur, un calage au ralenti ou une perte de puissance. Une trou dans une canalisation d'aspiration peut être trop petit pour laisser passer du carburant, mais assez grand pour laisser entrer une grande quantité d'air.

On peut détecter la présence d'une fuite d'air en observant le contenu du filtre à carburant après que ce dernier ait été purgé et que le moteur ait fonctionné à un régime relativement élevé pendant 15 à 20 minutes. Il n'y a aucune fuite si le boîtier du filtre est plein. Si le boîtier du filtre n'est que partiellement rempli, cela indique une fuite d'air.

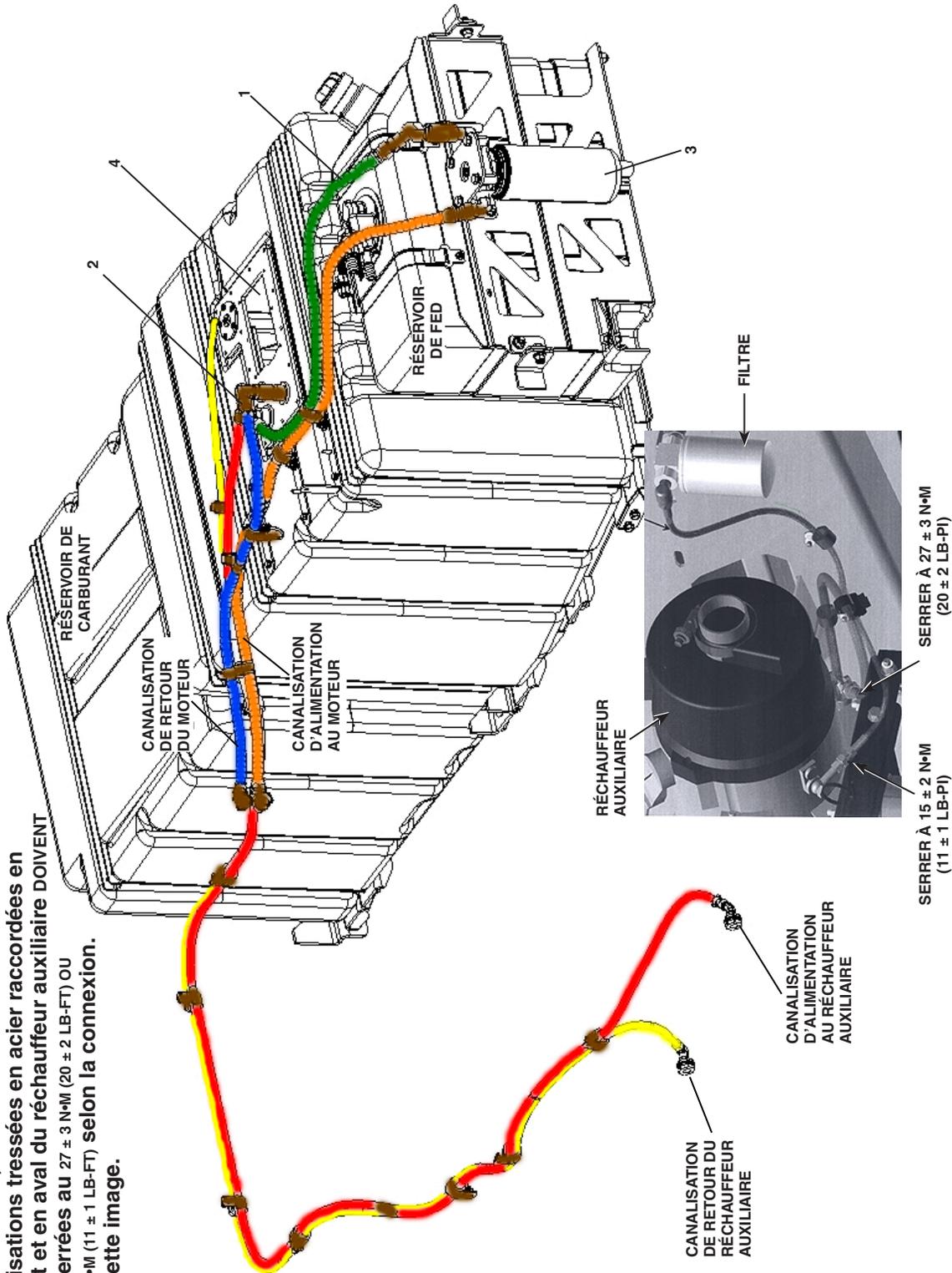
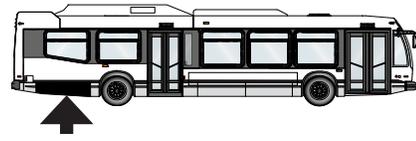


REMARQUE

Le cas échéant, les connecteurs des canalisations tressées en acier raccordées en amont et en aval du réchauffeur auxiliaire DOIVENT être serrées au couple indiqué en Figure 1.

1. CARBURANT DU RÉSERVOIR D'ALIMENTATION AU MOTEUR
2. CARBURANT DU RÉSERVOIR D'ALIMENTATION AU MOTEUR PAR LA SOUPAPE ANTIRETOUR 1 LB/PO²
3. CARBURANT TRAVERSANT LE FILTRE DE 10 MICRONS
4. GOULOT DE REMPLISSAGE

CÔTÉ TROTTOIR



REMARQUE

Le cas échéant, les connecteurs des canalisations tressées en acier raccordées en amont et en aval du réchauffeur auxiliaire DOIVENT être serrées au $27 \pm 3 \text{ N}\cdot\text{M}$ ($20 \pm 2 \text{ LB}\cdot\text{FT}$) OU $15 \pm 2 \text{ N}\cdot\text{M}$ ($11 \pm 1 \text{ LB}\cdot\text{FT}$) selon la connexion. Voir cette image.

Figure 1 - Circuit d'alimentation en carburant avec réchauffeur auxiliaire

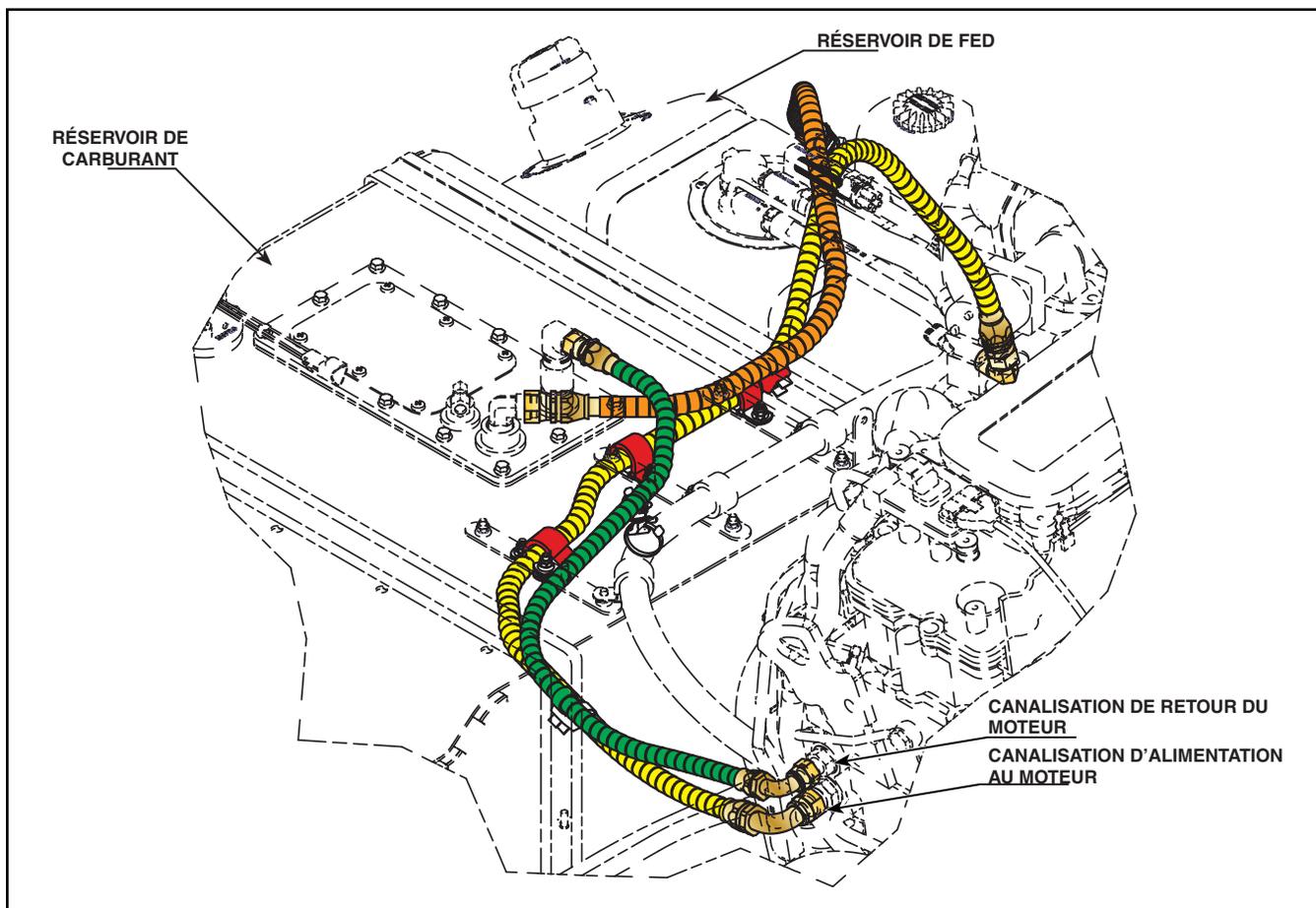


Figure 2 - Circuit d'alimentation en carburant sans réchauffeur auxiliaire

ENTRETIEN DES CANALISATIONS

Le moteur Cummins comprend un système à basse pression auto-amorçable qui purge l'air du circuit de carburant. Il n'est pas nécessaire de faire le remplissage des filtres lorsqu'il n'y a pas de carburant dans le moteur.

ENTRETIEN PRÉVENTIF

Tous les jours, avant de démarrer le moteur, vérifier le témoin lumineux **EAU DANS LE CIRCUIT DE CARBURANT** sur le tableau de bord. S'il est allumé, suivre la procédure qui suit :

1. Vérifier s'il y a des fuites.
2. Vérifier la présence d'émanations de gaz.
3. Vérifier si des composants sont mal ajustés.
4. Ouvrir la porte du compartiment moteur arrière.



Figure 3 - Le robinet à bille sur le filtre primaire de 10 microns



Figure 4 - Filtre de 10 microns



AVERTISSEMENT

Ne pas ouvrir le circuit de carburant lorsque le moteur est en marche. La mise en marche du moteur fait monter la pression du carburant. Les éclaboussures de carburant à haute pression peuvent causer des blessures graves ou entraîner la mort.

- Ouvrir le robinet de vidange manuellement et vidanger dans un contenant approprié.



ATTENTION

L'eau qui se trouve dans le réservoir de carburant peut contenir des contaminants toxiques. Vidanger le carburant dans le contenant et s'en débarrasser en fonction des lois gouvernementales locales en matière d'environnement.

- Vidanger jusqu'à ce que le carburant soit clair (environ 5 secondes).
- Refermer le robinet de vidange.

Tous les 12 000 km (7 500 mi), vérifier les fixations de la pompe d'injection.

REPLACEMENT DES FILTRES À CARBURANT (DE TYPE VISSÉ)



REMARQUE

Ne pas tenter de nettoyer les composants du filtre et de les réinstaller.

Un filtre mal vissé ou un filtre endommagé peut se briser et causer des fuites.

Cummins recommande de remplacer le filtre à carburant primaire (côté aspiration) chaque changement d'huile moteur. Remplacer le filtre à carburant secondaire (côté pression) chaque deux changements d'huile moteur. Voir Tableau 1 pour plus de détails.

Afin de prévenir les fuites de carburant, le véhicule LFS est muni d'un robinet à bille à l'entrée du filtre primaire. Ce robinet devrait être fermé lors du remplacement des filtres à carburant. Voir Figure 3.

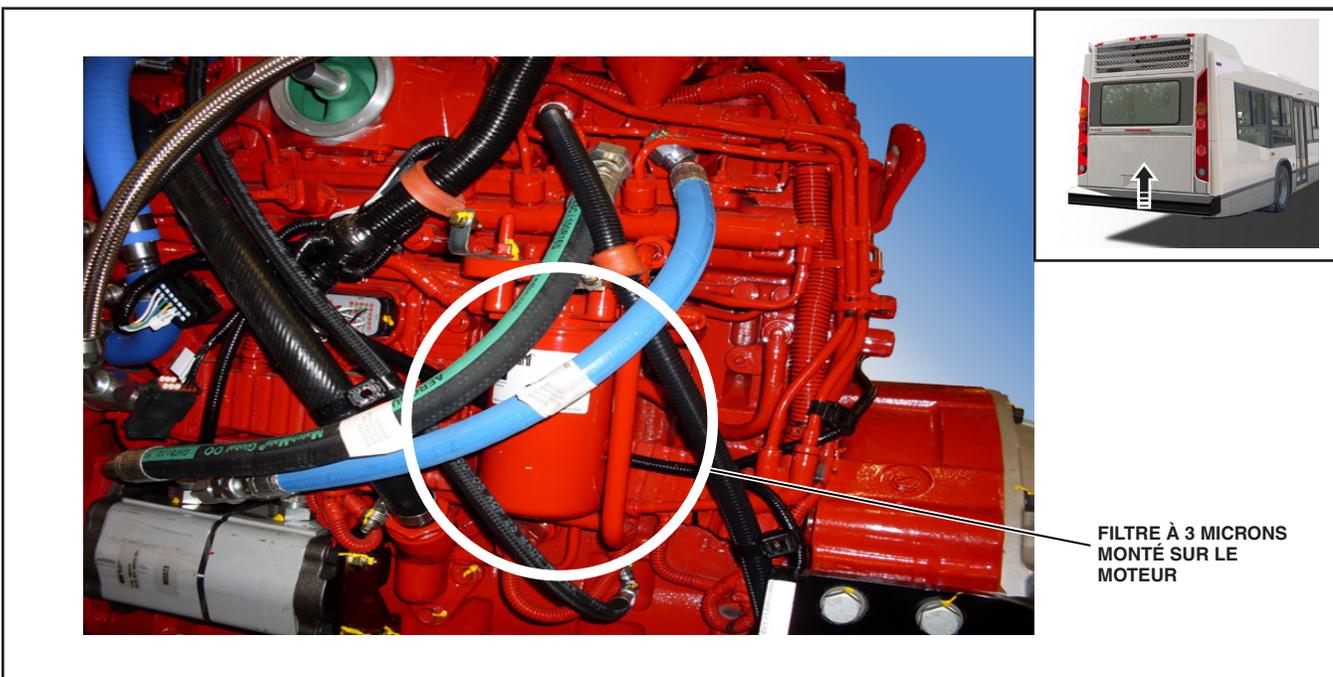


Figure 5 - Filtre à carburant sur moteur ISL (typique)

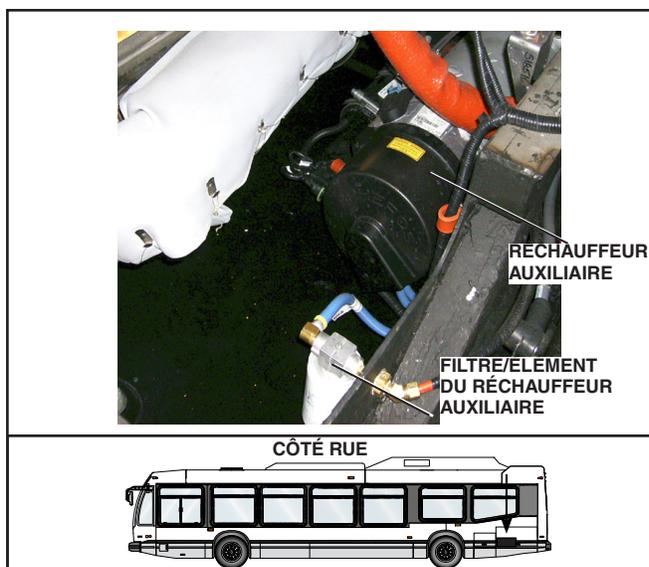


Figure 6 - Filtration du réchauffeur auxiliaire (optionnel)

FILTRE À CARBURANT MONTÉ SUR LE CHÂSSIS

Voir la Figure 3 et la Figure 4.

Pour remplacer le filtre à carburant :

1. Ouvrir le robinet de vidange du filtre pour vidanger le carburant qui s'y trouve pendant environ 5 secondes.
2. Nettoyer tous les débris autour de la tête de filtre.
3. Déconnecter le détecteur d'eau/carburant du câblage électrique.
4. Retirer et vidanger le filtre à moteur.
5. S'assurer que la bague d'étanchéité n'adhère pas à la tête de filtre.
6. Retirer la bague d'étanchéité avec un pic pour joint torique, au besoin.
7. Retirer et examiner le détecteur d'eau/carburant.
8. Installer le détecteur d'eau/carburant dans le nouveau filtre à carburant.
9. Verser du carburant dans le filtre.
10. Installer le filtre à carburant.
11. S'assurer que la bague d'étanchéité centrale est installée sur le raccord du filtre.
12. Connecter le détecteur d'eau/carburant au câblage électrique.
13. Mettre le **COMMUTATEUR PRINCIPAL** en position de **MARCHE**, mais attendre 30 secondes pour démarrer le moteur. La pompe de transfert fonctionnera et purgera l'air du système pendant ces 30 secondes.
14. Mettre le moteur en marche et vérifier s'il y a des fuites.

FILTRE À CARBURANT DU MOTEUR

Voir Figure 5.

Pour remplacer le filtre à carburant :

1. Nettoyer tous les débris autour de la tête de filtre.
2. Retirer et vidanger le filtre à carburant.
3. S'assurer que la bague d'étanchéité n'adhère pas à la tête de filtre.
4. Retirer la bague à l'aide d'un pic pour joint torique, au besoin.
5. Installer le filtre à carburant.
6. Mettre le **COMMUTATEUR PRINCIPAL** à la position **MODE NORMAL DE CONDUITE**. Démarrer le moteur en appuyant sur l'interrupteur du démarreur trois ou quatre fois, pendant environ 30 secondes chaque fois, et le relâcher.



ATTENTION

Afin de prévenir des fuites de carburant, s'assurer que les filtres sont bien vissés, mais pas trop serrés.

FILTRE DU RÉCHAUFFEUR AUXILIAIRE (OPTIONNEL)

Voir Figure 6.

L'élément filtrant du réchauffeur auxiliaire devrait être remplacé chaque fois qu'il est colmaté et au moins une fois par période de chauffage. Remplacer le filtre comme suit :

1. Dévisser le filtre et le jeter.
2. Remplir une cartouche de recharge neuve environ aux deux tiers en utilisant le carburant approprié. Enduire le joint d'étanchéité d'une mince couche de carburant approprié.
3. Positionner le nouveau filtre et visser de deux tiers de tour au-delà du contact avec le joint d'étanchéité.
4. Faire un essai en service. Voir la section 14-301 : **RÉCHAUFFEUR AUXILIAIRE** dans ce manuel ainsi que le manuel du fournisseur pour des renseignements additionnels.

REPLACEMENT DU FILTRE À CARBURANT FUEL PRO 382 (OPTIONEL)

Voir Figure 7.

1. Retirer le bouchon d'aération et vidanger le carburant en dessous du niveau du collier de la tête de filtration.
2. En utilisant la clé spéciale Davco, dévisser le collier et retirer la tête de filtration.
3. Enlever l'élément du filtre et le remplacer par un neuf.
4. Réinstaller la tête de filtration et serrer le collier à la main.

5. Enlever le filtre d'aération et remplir la tête de filtration au complet avec du carburant.
6. Réinstaller le bouchon d'aération et serrer à la main.
7. Démarrer le moteur, laisser tourner au ralenti pendant une minute, puis ouvrir le bouchon d'aération lentement jusqu'à ce que le niveau soit environs un (1) pouce au dessus du collier.
8. Resserrer le bouchon d'aération à la main.

**REMARQUE**

Voir la documentation du fabricant pour les informations additionnelles pour ce produit.



Figure 7 - Filtre à carburant Fuel Pro 382

INTERVALLES DE CHANGEMENT D'HUILE MOTEUR

NAVETTE OU AUTOBUS DE TRANSIT	KILOMÈTRES	MILLES	HEURES	MOIS
16-24 km/h (10-15 mi/h) en moyenne	9650	6000	500	6
13-16 km/h (8-10 mi/h) en moyenne	8050	5000	500	6
10-13 km/h (6-8 mi/h) en moyenne	6450	4000	500	6
6-10 km/h (4-6 mi/h) en moyenne	4850	3000	500	6
3-6 km/h (2-4 mi/h) en moyenne	2400	1500	500	6

Tableau 1 - Intervalles de changement d'huile et de filtre

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
Alimentation de carburant insuffisante.	Bris, obstruction ou infiltration d'air dans la canalisation à carburant (canalisation écrasée ou entortillée).	Réparer le circuit d'alimentation en carburant ou retirer ce qui l'obstrue.
Fuite au niveau de la pompe à carburant.	Raccord de canalisation à carburant desserré au niveau de la pompe.	Serrer toutes les canalisations à carburant au niveau de la pompe et toutes les autres connexions qui ont été ouvertes durant l'installation de la pompe.
La pompe fait un bruit violent et ne s'éteint pas.	La pompe à carburant pompe de l'air à cause d'une fuite. <ol style="list-style-type: none"> 1. Canalisation à carburant brisée ; 2. Raccord desserré au niveau de la pompe ; 3. Boyau rattaché au raccord de la pompe desserré. 	Vérifier s'il y a des trous ou des fentes dans les canalisations à carburant; vérifier et serrer toutes les connexions des canalisations à carburant entre le réservoir et la pompe.

Tableau 2 - Guide de dépannage