

**GUIDE EN
5 ÉTAPES**

COMMENT LES TECHNOLOGIES DE PARC PEUVENT AMÉLIORER L'ÉCONOMIE DE CARBURANT DE VOTRE PARC



UNE MARQUE DE HF SINCLAIR

INTRODUCTION

En 2008, un bon camion routier de classe 8 pouvait avoir une consommation de 39 L/100 km (6 mi/gal). Aujourd'hui, la moyenne nationale pour un camion transportant un chargement de 36 000 kg (80 000 lb) est de 37 L/100 km (6,4 mi/gal). Les camions les plus efficaces ont une consommation allant entre 26 et 28 L/100 km (8,5 et 9 mi/gal). Le plus récent concept mis de l'avant par le département de l'Énergie des États-Unis (DOE), SuperTruck II, vise à assurer une amélioration de 100 % ou plus de l'économie par tonne de fret (ETP) par rapport au véhicule de référence de 2009. Le projet est maintenant dans sa phase finale d'évaluation et de rapport, et les résultats devraient être disponibles à la fin de l'année 2022¹.

Le carburant représente toujours la deuxième dépense la plus importante d'un parc. Ainsi, comment ces gains ont-ils été obtenus tout en respectant les coûts? En procédant à de petites améliorations de l'efficacité énergétique dans l'ensemble du camion et de sa chaîne cinématique, y compris par l'utilisation de lubrifiants à plus faible viscosité.



**POURSUIVEZ VOTRE LECTURE
ET DÉCOUVREZ NOTRE GUIDE
ÉTAPE PAR ÉTAPE POUR
AMÉLIORER L'ÉCONOMIE DE
CARBURANT DE VOTRE PARC**



PETRO-CANADA

LUBRIFIANTS

UNE MARQUE DE HF SINCLAIR

COMMENÇONS PAR LES RUDIMENTS

Tant que le véhicule répond à vos besoins en matière de service et de fiabilité, le camion le plus léger et les derniers matériaux haute performance représentent le choix qui s'impose.



Vos spécifications devraient comprendre :

- Pneus simples à jante large à faible résistance au roulement
- Essieu moteur à désaccouplement ou relevable pour un fonctionnement 6 x 2 qui réduit la traînée
- Information au conducteur favorisant une conduite douce et la réduction du fonctionnement du moteur au ralenti lorsque possible (certains conducteurs réduisent le fonctionnement au ralenti de 25 % à 15 %, ce qui représente d'importantes économies de carburant)
- Limite de vitesse maximale du camion de 105 km/h (65 mi/h)



DÉPLACEZ-VOUS LIBREMENT GRÂCE À DES DISPOSITIFS AÉRODYNAMIQUES

La liste ci-dessous présente les meilleurs dispositifs aérodynamiques existants et les mises à niveau pouvant être faites pour améliorer l'aérodynamisme à toute vitesse supérieure à 48 km/h (30 mi/h) :



- Jupes latérales de remorque
- Réduction de l'écart entre le tracteur et la remorque
- Tracteurs plus récents avec nez aérodynamiques plus bas, rétroviseurs profilés et écrans latéraux
- Queues de remorque à l'arrière
- Les enjoliveurs peuvent aussi aider
- Rallonges de toit arrière
- Rallonges de cabine
- Bavettes garde-boue ventilées



OPTIMISEZ TOUS LES ORGANES DE TRANSMISSION

Commencez par le cœur du groupe motopropulseur (le moteur) et recherchez un modèle de plus petite cylindrée qui développe la puissance dont vous avez besoin. Vous pouvez également rechercher les caractéristiques suivantes :



- Une cylindrée de 10 à 11 L plutôt que de 13 à 15 L pour réduire le poids
- Une plage de couple étendue, mais inférieure (900 à 1 200 tr/min)
- Un moteur plus récent doté de pompes à eau et à huile à vitesse variable afin de réduire les pertes parasites pour les fonctions accessoires
- Des systèmes de contrôle des émissions qui sont devenus plus simples avec une contre-pression d'échappement plus faible
- Une amélioration de l'aspiration globale du moteur avec une distribution à programme variable et une réduction RGE
- La filtration recommandée par le fabricant d'équipement d'origine pour les systèmes d'air, de carburant, de liquide de refroidissement et d'huile

Transférez tout le couple moteur aux roues grâce à une transmission intégrée contenant :

- Des embrayages, une transmission, des arbres et des essieux capables de fonctionner à des vitesses inférieures et à des couples plus élevés
- Des transmissions manuelles automatisées ou automatiques avec des temps de passage optimisés pour assurer une économie de carburant optimale et réduire la fatigue du conducteur
- Un essieu traîné à désaccouplement ou relevable qui fonctionne avec des configurations 6 x 2 pour une meilleure économie de carburant tout en maintenant la traction dans des conditions défavorables



RÉDUISEZ LES VISCOSITÉS DES HUILES DES ORGANES DE TRANSMISSION

Depuis plus de 40 ans, les fabricants d'huile et d'additifs ne cessent de diminuer la viscosité de leurs produits pour moteurs, transmissions et essieux permettant d'améliorer l'économie de carburant d'un camion. Parallèlement, les fabricants d'équipement d'origine de groupes motopropulseurs ont amélioré la conception et la fabrication de leurs composants afin d'optimiser l'utilisation des huiles améliorées.



Les pièces parfaitement ajustées avec gestion thermique optimale de l'huile subissent moins de friction et de traînée.

- Les huiles moteurs nord-américaines de qualité sont fabriquées avec des huiles de base de faible viscosité, comme les huiles des groupes II et III de l'API, pour améliorer l'économie de carburant
- Passer d'une huile pour moteur diesel SAE 15W-40 traditionnelle à une huile SAE 10W-30 ou même 5W-30 peut réduire la consommation de carburant de jusqu'à 1,5 à 2,5 %
- Les huiles moteurs API CK-4 et FA-4 offrent une meilleure protection grâce à une meilleure stabilité à l'oxydation, à une plus grande résistance à l'aération et à une meilleure stabilité au cisaillement par rapport à la catégorie d'huiles moteurs précédente. Ces huiles supérieures conservent leurs propriétés lubrifiantes et maintiennent l'économie de carburant plus longtemps pendant l'intervalle de vidange. Les huiles API CK-4 sont entièrement compatibles avec les anciennes huiles API CJ-4 et CI-4, et avec les anciennes huiles diesel pour les moteurs à quatre temps. Les huiles API FA-4 sont destinées aux nouveaux moteurs (2017 et plus récents) et offrent une viscosité à taux de cisaillement élevé et à température élevée (HTHS) inférieure à celle des huiles CK-4 de même grade SAE pour une économie de carburant améliorée

- Nous observons une augmentation de l'adoption des huiles moteurs FA-4 à faible viscosité. Toutefois, il est important de noter que ces huiles ne sont pas rétrocompatibles avec les huiles précédentes de type C de l'API et ne doivent pas être utilisées dans les moteurs plus anciens (avant 2017), car elles n'ont pas été formulées pour ce type de technologie
- Le passage à une huile moteur à faible viscosité de catégorie API FA-4 est la solution la plus simple et la plus rentable pour améliorer l'économie de carburant. En gros, ces huiles ont été conçues dès le départ pour offrir une meilleure économie de carburant et réduire les émissions sans compromettre la protection du moteur
- Dans les transmissions à service intense, les huiles de viscosité SAE 50 simples ont été délaissées au profit d'huiles à faible viscosité (souvent synthétiques permettant des intervalles de vidange plus longs) en raison de la présence de composants de transmission optimisés et intégrés, ainsi que de l'utilisation et des variations accrues des transmissions automatiques, semi-automatiques et manuelles automatisées
- Les huiles pour essieux et engrenages multigrades de viscosité inférieure haute tenue, telles que les huiles SAE 75W-90 ou même 75W-85, offrent la possibilité de prolonger les intervalles de vidange et les périodes de garantie
- L'utilisation d'huiles de transmission et d'essieu à plus faible viscosité pourrait améliorer l'économie de carburant d'un taux allant jusqu'à 2,5 % dans des conditions optimales

Mieux encore, vous pouvez utiliser dès maintenant dans votre parc existant bon nombre de ces nouvelles huiles à faible viscosité.

CONNECTEZ TOUT GRÂCE AUX SYSTÈMES ÉLECTRONIQUES ET TÉLÉMATIQUES

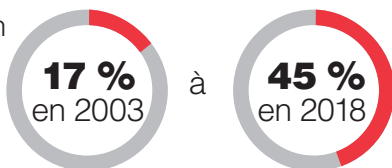
L'intégration des dernières technologies de suivi des données qui permettent d'optimiser les performances du parc de véhicules et d'incorporer davantage de composants automatiques aux véhicules se poursuit à un rythme soutenu. Cela permet aux propriétaires de parc de bénéficier d'une meilleure économie de carburant, d'une plus grande satisfaction des conducteurs et d'une vue d'ensemble des véhicules, grâce à :



- Des régulateurs de vitesse qui utilisent désormais une commande adaptative permettent aux véhicules de maintenir une distance sécuritaire avec les véhicules qui les précèdent
- Un suivi considérablement amélioré de la consommation de carburant à l'aide de cartes de carburant pour :
 - Surveiller les emplacements, les volumes et les quantités de ravitaillement
 - Contre-vérifier la consommation de carburant indiquée par le module de commande électronique (ECM) du moteur
 - Fournir des informations directement au conducteur
- La capacité « d'apprendre » la configuration de la route ou d'apposer des cartes GPS/3D en mosaïque, qui permet aux groupes motopropulseurs d'aujourd'hui d'optimiser les changements de rapports et la vitesse du véhicule et d'assurer son efficacité maximale sur tous les types de terrain
- Des essais en cours pour produire des véhicules semi-autonomes capables de voyager en convois de plusieurs unités. On estime que cela améliorera l'économie de carburant de 3 % pour l'unité de tête, de 7 % pour la deuxième et de 9 % pour les suivantes
- La collaboration en matière de développement des technologies de conduite autonome entre les principaux fabricants d'équipement d'origine, avec pour objectif la concrétisation de leurs projets avant 2030

L'INCIDENCE

Avec le taux d'adoption des technologies en matière d'efficacité énergétique passant de



Les parcs du NACFE ont une consommation moyenne de **33,6 L/100 km (7,27 mi/gal) permettant d'économiser 9 912 \$ US** de plus que la consommation moyenne nationale de 47 L/100 km (5,98 mi/gal).

Les parcs les plus écoénergétiques peuvent présenter une moyenne plus élevée **permettant de réaliser une économie de**

9 900 \$ US

par camion par rapport à la moyenne nationale.

L'efficacité énergétique représente la combinaison de gains minimes obtenus grâce à l'utilisation de diverses technologies. La transition vers une huile moteur haute performance haute tenue à faible viscosité est une méthode simple et sûre permettant de réaliser des économies de coûts qui ont une incidence positive sur les coûts d'un parc.

À propos de l'auteur

Darryl Purificati est conseiller technique principal, OEM/automobile chez Lubrifiants Petro-Canada.

*Source : <https://www.truckinginfo.com/10159567/daimler-gives-an-inside-look-into-supertruck-ii-development>

Marques de commerce détenues ou utilisées sous licence.
LUB3430F (2022.08)



LUBRIFIANTS

UNE MARQUE DE HF SINCLAIR