



Les carburants des véhicules utilitaires de demain

Par: Lauren Kreno, EU Fuel Products Technical Advisor en Dirk Pyatt, EAME Commercial Fuels Marketing Manager

Les exploitants de véhicules utilitaires subissent des pressions pour maximiser leurs profits tout en s'assurant qu'ils respectent les réglementations en matière d'émissions.

Par conséquent, bon nombre d'entre eux mesurent les avantages potentiels d'un passage du diesel traditionnel aux carburants de substitution.

Types de carburants de substitution

À l'avenir, nous pensons que les carburants de substitution au diesel traditionnel deviendront une part croissante du mix énergétique du parc des véhicules utilitaires. Bien que de nombreuses alternatives au diesel traditionnel aient été développées ou sont en cours d'élaboration, il existe déjà sur le marché des produits concurrents susceptibles d'avoir un impact significatif comme : les biocarburants, le gaz naturel liquéfié (GNL), le gaz naturel comprimé (GNC) et l'électricité. Ces alternatives peuvent être renouvelables selon la source de la matière première utilisée.



Biocarburants

Les deux principaux biocarburants utilisés dans les véhicules diesel sont **l'huile végétale hydrotraitée (HVO) et les esters méthyliques d'acides gras (EMAG)**.

HVO

- Présente de meilleures qualités de combustion que le diesel,
- Produit moins d'émissions de PF (particules fines) et de NOx (oxyde d'azote),
- Peut être utilisée en remplacement¹ ou en appoint du diesel traditionnel, sans devoir procéder à des modifications du moteur,
- Disponibilité limitée.

EMAG

- Peuvent produire moins d'émissions de particules que le diesel,
- peuvent exiger un traitement supplémentaire afin d'éliminer les impuretés qui sont susceptibles de provoquer le blocage de filtres à des températures plus basses,
- présentent une possibilité plus élevée de croissance microbologique,
- doivent être mélangés avec du diesel car les fabricants de moteurs spécifient généralement une concentration maximale d'EMAG.

Gaz naturel

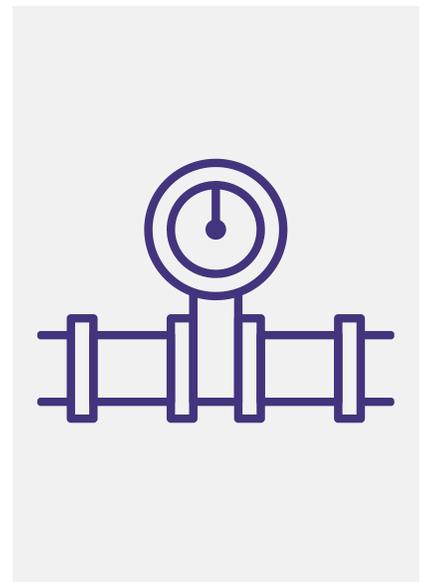
Le GNL et le GNC émettent très peu de particules et de NOx et peuvent réduire les émissions de CO₂ (dioxyde de carbone) de 10 à 15 % par rapport au diesel. Certains camions au **GNL** et au **GNC** peuvent déjà répondre aux exigences européennes strictes en matière d'émissions avec un système de post-traitement plus simple que celui des camions diesel, réduisant ou évitant ainsi l'utilisation de l'AdBlue, etc.

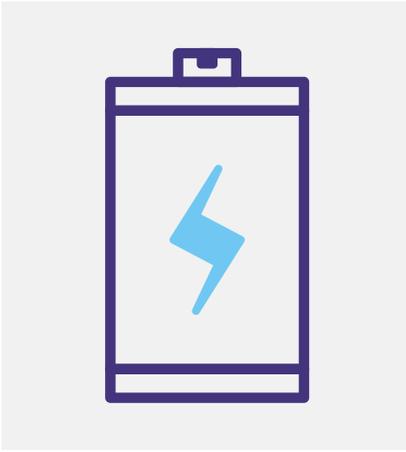
GNL

- Nécessite des réservoirs cryogéniques et les véhicules sont généralement plus chers que leurs homologues diesel,
- pourrait s'avérer être un choix convaincant pour les véhicules plus gros parcourant des distances annuelles élevées (généralement 100.000 km ou plus). Les véhicules plus récents ont une autonomie satisfaisante pouvant atteindre 1.000 km,
- est généralement disponible à un coût inférieur à celui du diesel une fois l'infrastructure en place.

GNC

- Présente environ la moitié de la densité énergétique du GNL, ce qui convient davantage aux flottes effectuant des trajets plus courts et des retours réguliers à la base en raison du compromis entre le stockage d'énergie et la charge utile des véhicules,
- a un coût d'installation inférieur à celui du GNL et le ravitaillement en carburant se fait à une pression inférieure, ce qui nécessite des mesures de sécurité moins strictes.





Electricité

L'électricité est également utilisée pour alimenter les véhicules automobiles.

- Une batterie de très grande capacité serait toutefois nécessaire pour les besoins en électricité des gros véhicules utilitaires. Cette exigence pourrait avoir une incidence sur la charge utile maximale.
Actuellement, l'électricité est principalement utilisée pour les véhicules utilitaires urbains comme les autobus et les véhicules de livraison opérant dans des zones à faibles émissions, avec un retour à la base court/moyen.

Coût total d'exploitation

Avant de passer à des carburants de substitution, les exploitants doivent tenir compte de facteurs tels que:

- coût des véhicules
- disponibilité du carburant
- distance totale parcourue
- types de routes
- kilométrage moyen

La réalisation d'une analyse du coût total de possession (TCO) contribuera à déterminer la meilleure combinaison de carburants et de véhicules pour une flotte commerciale.

L'avenir du diesel

S'il est vrai que les tests se multiplient et que l'utilisation de carburants de substitution font l'objet de nombreux rapports, il n'en demeure pas moins que le diesel continuera de représenter une part importante de l'offre de carburants pour les gros véhicules utilitaires. Les fabricants de moteurs continuent de mettre au point des véhicules diesel pour contribuer à réduire les émissions de particules et de NOx. Dans le même temps, les principales compagnies pétrolières continuent à investir dans la recherche et le développement en vue d'améliorer les performances du diesel. Par exemple, ExxonMobil a développé le carburant Esso Diesel Efficient™, conçu pour nettoyer les injecteurs salis par des dépôts, contribuant ainsi à améliorer les performances du moteur.

Des essais effectués à Millbrook, l'une des installations d'essai les plus complètes au monde pour réaliser des essais indépendants sur les carburants, ont révélé que le carburant Esso Diesel Efficient™ contribue à réduire les émissions² dans les proportions suivantes : 10 % de NOx, 22 % de particules et 2,8 % de CO₂. De quoi réduire la consommation de carburant en moyenne de 2,8 %.

L'avenir est aux carburants mixtes

L'infrastructure d'approvisionnement en carburants de substitution n'en est encore qu'à ses balbutiements, de sorte que le diesel demeurera le principal choix de carburant à moyen terme. Toutefois, les réglementations en matière d'émissions sont de plus en plus strictes, il est donc important que les exploitants de véhicules utilitaires choisissent des fournisseurs de carburant de renom avec lesquels ils puissent travailler sur la solution la plus bénéfique pour leur entreprise.

¹ Les exigences du constructeur du véhicule en matière de carburant devraient être vérifiées au moment d'envisager l'utilisation d'un carburant 100 % HVO

² Tests indépendants réalisés par Millbrook Proving Ground Ltd., UK :

- Performance comparée des carburants Esso™ diesel non-additivés et du carburant Esso Diesel Efficient™ dans des véhicules « poids-lourds »
- Utilisation de véhicules tiers de clients (spécifications Euro III et Euro V)
- Distance parcourue : approximativement 177.000 kilomètres
- Mesures prises durant 5 mois d'utilisation quotidienne en conditions normales sur nos routes (autoroutes, routes de campagne, routes urbaines)
- Périodiquement, les camions ont été retirés de la circulation pour des tests en laboratoire
- Les résultats attestent d'une réduction de la consommation de carburant variant de 2,1 % à 3,4 %

Millbrook possède une expertise dans le secteur automobile, les tests et technologies de propulsion et reste le pionnier dans la recherche et le développement environnemental. (ISO Certification - ISO 17025, ISO 9001 et ISO 14001)

Les affirmations à propos du carburant Esso Diesel Efficient™ sont basées sur des tests internes/externes sur des véhicules et/ou des moteurs, des tests en laboratoire, et/ou des publications sectorielles ou autres documentations scientifiques. Et ce, en comparaison avec le carburant Esso™ diesel non-additivé. Le type de véhicule et de moteur, la conduite ainsi que d'autres facteurs peuvent également déterminer la performance du carburant et du véhicule, les émissions et les économies de carburant. Le carburant Esso Diesel Efficient™ peut être utilisé pour d'autres véhicules lourds et légers. Les résultats peuvent cependant varier. Les tests d'économie de carburant ont été effectués au Royaume-Uni sur des camions.



Les carburants des véhicules utilitaires de demain

Les exploitants de véhicules utilitaires sont plus que jamais sous pression. Ils doivent relever quotidiennement un double défi : maximiser leurs profits en respectant les réglementations actuelles et futures en matière d'émissions.

Les biocarburants, le gaz naturel comprimé (GNC), le gaz naturel liquéfié (GNL), et l'électricité, qui peuvent être renouvelables selon la source de la matière première utilisée, sont les principaux carburants de substitution au diesel traditionnel pour le ravitaillement des véhicules utilitaires.



Biocarburants

Les deux principaux biocarburants utilisés dans les véhicules diesel sont l'huile végétale hydrotraitée (HVO) et les esters méthyliques d'acides gras (EMAG).

Avantages*

- HVO**
 - MEILLEURES QUALITÉS DE COMBUSTION
 - PRODUIT MOINS D'ÉMISSIONS DE PARTICULES FINES (PF) ET D'OXYDE D'AZOTE (NOx)
 - UTILISÉ EN APOPOINT DU DIESEL SANS MODIFICATIONS DU MOTEUR**
- EMAG**
 - PEUT PRODUIRE MOINS D'ÉMISSIONS DE PARTICULES FINES

* Comparé au diesel
** Les exigences du constructeur du véhicule en matière de carburant doivent être vérifiées au moment d'envisager l'utilisation d'un carburant 100 % HVO

Inconvénients*

- HVO**
 - DISPONIBILITÉ LIMITÉE À MESURE QUE LA DEMANDE AUGMENTE
 - IMPURETÉS SUSCEPTIBLES DE PROVOQUER LE BLOCAGE DES FILTRES À BASSES TEMPÉRATURES
- EMAG**
 - LES FABRICANTS DE MOTEURS LIMITENT LA QUANTITÉ D'EMAG QUI PEUT ÊTRE MÉLANGÉE AVEC DU DIESEL
 - POTENTIEL PLUS ÉLEVÉ À STIMULER LA CROISSANCE MICROBIOLOGIQUE

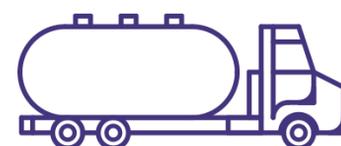
* Comparé au diesel

Gaz naturel

**GNC
GNL** = Emettent peu de PF et de NOx*

Malgré que les véhicules soient plus chers, le GNL est généralement disponible à un coût inférieur à celui du diesel

* Comparé au diesel

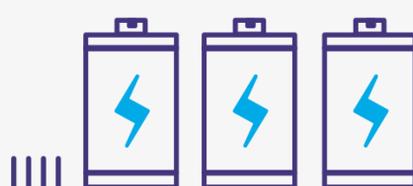


LES CAMIONS GNC ET GNL

peuvent satisfaire aux exigences rigoureuses actuelles de la législation en matière d'émissions, grâce à des systèmes de post-traitement plus simples que le diesel.

Electricité

Les principales applications des véhicules utilitaires électriques sont des autobus urbains et les véhicules de livraison urbains opérant dans des zones à faibles émissions



GROS VEHICULES UTILITAIRES

Une batterie de très grande capacité serait toutefois nécessaire compte tenu des besoins en électricité des camions poids lourds

CHARGE UTILE MAXIMALE



L'avenir du diesel

S'il est vrai que des essais sur l'utilisation de carburants de substitution font l'objet de nombreux rapports, le diesel continuera néanmoins à représenter une part importante de l'offre de carburants pour les gros véhicules utilitaires, tant aujourd'hui que demain.

Le carburant Esso Diesel Efficient™:

Ce carburant est conçu pour nettoyer les injecteurs salis par des dépôts, contribuant ainsi à améliorer les performances du moteur.¹

Esso Diesel Efficient™ a été développé par ExxonMobil



Esso Diesel Efficient™ aide à réduire les émissions¹.

Pour les camions, et en situation réelle, Esso Diesel Efficient™ a réduit la consommation de carburant de 2,8 % en moyenne¹.

¹ Tests indépendants réalisés par Millbrook Proving Ground Ltd., UK :
 • Utilisation comparée des carburants Esso™ diesel non-additivés et du carburant Esso Diesel Efficient™ dans des véhicules « poids-lourds »
 • Utilisation de véhicules tiers de clients (spécifications Euro III et Euro V)
 • Distance parcourue : approximativement 177.000 kilomètres
 • Mesures durant 5 mois d'utilisation quotidienne en conditions normales sur nos routes (autoroutes, routes de campagne, routes urbaines)
 • Périodiquement, les camions ont été retirés de la circulation pour des tests en laboratoire
 • Les résultats attestent d'une réduction de la consommation de carburant variant de 2,1 % à 3,4 %
 Millbrook possède une expertise dans le secteur automobile, les tests et les technologies de propulsion et reste le pionnier dans la recherche et le développement environnemental. (ISO Certification - ISO 17025, ISO 9001 et ISO 14001)
 Les affirmations sont basées sur des tests internes/externes sur des véhicules et/ou des moteurs, des tests en laboratoire, et/ou des publications sectorielles ou autres documentations scientifiques. Et ce, en comparaison avec le carburant Esso™ diesel non-additivé. Le type de véhicule et de moteur, la conduite ainsi que d'autres facteurs peuvent également déterminer la performance du carburant et du véhicule, les émissions et les économies de carburant. Le carburant Esso Diesel Efficient™ peut être utilisé pour d'autres véhicules lourds et légers. Les résultats peuvent cependant varier. Les tests d'économie de carburant ont été effectués au Royaume-Uni sur des camions.

