

LE NOUVEAU CARBURANT DE SUBSTITUTION : TOTAL HVO100

Qu'est-ce que le carburant TOTAL HVO100 ?



LES ENJEUX DE LA MOBILITÉ :

Deux challenges pour réduire son impact environnemental

Amélioration de la qualité de l'air (Polluants)

Promotion des véhicules faibles émissions

↳ Expansion des zones faibles émissions



Interdiction des véhicules utilisant des carburants fossiles

↳ En France: Energy and Climate Act (cible pour 2040)



Courbe du réchauffement climatique (CO₂)

Réduction des gaz à effet de serre (du puits à la roue)



de **15%**

Par rapport aux niveaux de 2019



de **30%**

Par rapport aux niveaux de 2019

QUELLES RÉPONSES AUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ?

3 Solutions pour une mobilité responsable

Augmentation de l'efficacité
énergétique des véhicules



Des gains encore
significatifs à aller chercher
dans les années à venir



Incorporation de produits
d'origine renouvelable



Diminution des émissions
de gaz à effet de serre

Carburant
TOTAL HVO 100

Diversification
technologique



Un effet direct sur les
émissions de polluants
locaux



L'ENVIRONNEMENT TECHNIQUE :

QUATRE NORMES POUR LES MOTEURS DIESEL DES VÉHICULES LOURDS EN EUROPE

	Produits	Caractéristiques techniques principales	Périmètre d'application
EN 590	B7	B0 + max 7%EMAG	Le gazole de référence en UE (grade de protection) Tous les véhicules diesel européens sont compatibles /homologués avec ce carburant
EN 16 709	B30	B0 + max 30%EMAG	Transposition par la France , avec une qualité différenciée d'EMAG pour la partie > à 7% B30 uniquement pour flottes captives en France
EN 14 214	B100	100% EMAG	Un gazole biosourcé uniquement pour flottes captives en France Un produit essentiellement français, produit à partir de colza français
EN 15 940 (publiée en 2016)	HVO100	100% gazole de synthèse	Un gazole paraffinique renouvelable (réservé aux flottes captives en France, autorisé en stations-service publiques en Scandinavie pour les poids lourds depuis quelques années)

L'ENVIRONNEMENT TECHNIQUE :

UNE COMPATIBILITÉ MOTEUR VARIABLE D'UNE NORME À L'AUTRE

Produits		Homologation / Prise en garantie	Risque technique
EN 590	B7	Tous véhicules	
EN 16 709	B30	Compatibilité moteur jusqu'à Euro V	Nécessité d'une maintenance adaptée dont intervalles de vidange réduits
EN 14 214	B100	Nécessité d'avoir un moteur dédié Retour d'expérience variable selon les constructeurs	Nécessité d'une maintenance adaptée dont intervalles de vidange réduits Risque de sur-encrassement du filtre à particules
EN 15 940	HVO100	Gamme moteur entièrement homologuée chez tous les constructeurs PL	

QU'EST CE QU'UN BIOCARBURANT ?

- Les biocarburants sont produits à partir de **matières premières biosourcées** (essentiellement végétales) donc **renouvelables**.
- Il existe différents types de biocarburants selon la filière de production.

		Matière première biosourcée*
ESSENCE	Éthanol	Plantes sucrières
	ETBE (Ethyl Tertio Butyl Ether)	
	Bionaphta	Plantes oléagineuses Déchets**
DIESEL	EMAG (Ester Méthylique d'Acides Gras)	Plantes oléagineuses Déchets**
	HVO (Huiles Végétales Hydrotraitées)	

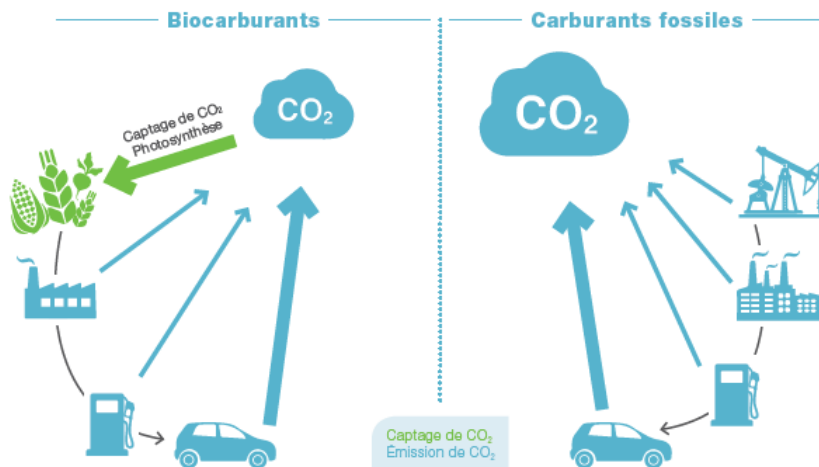
*A la différence d'un biocarburant, un carburant fossile provient essentiellement de l'extraction de ressources fossiles (issues de la fossilisation de matière organique) présentes dans le sous-sol

**Les déchets peuvent être des huiles résiduelles, usagées ou des graisses animales.

- Pour la **filière diesel**, on compte deux grandes familles:
 - les Esters Méthylques d'Acide Gras (EMAG, composés oxygénés),
 - les Huiles Végétales Hydrotraitées (HVO, composés non oxygénés).

POURQUOI INCORPORER DES BIOCARBURANTS ?

- Les biocarburants constituent une **alternative immédiate** au gazole conventionnel pour **réduire les émissions de CO₂** dans le secteur du transport.
- À la différence des carburants fossiles, **les émissions de CO₂** issues de la combustion d'un biocarburant **sont compensées** par le CO₂ **capté durant la croissance de la plante** lors de la photosynthèse.



Ce qu'il faut retenir

En France, un biocarburant doit être:

- **Durable** suivant les critères définis par l'UE
- **Certifié** sans huile de palme
- Il permet ainsi un **abattement CO₂ de 50% min** par rapport à la référence fossile

- Les coûts de production sont plus élevés pour les biocarburants que pour les carburants conventionnels.
→ **Leur utilisation est principalement encouragée et régie par la réglementation**

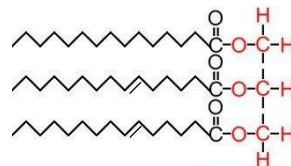
QU'EST-CE QUE QUI DIFFÉRENCIE TOTAL HVO 100 DES BIOCARBURANTS STANDARDS?

Des BIOCARBURANTS
issus des mêmes ressources :

- ✓ **Huiles végétales**
- ✓ **Graisses animales**
- ✓ **Huiles usagées**

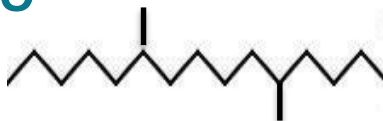
2 PROCÉDÉS DE FABRICATION DIFFÉRENTS CONDUISANT À DES STRUCTURES CHIMIQUES DIFFÉRENTES:

Huiles végétales =



Hydrotraitement

HVO



Estérification

EMAG



HVO: Hydrotreated vegetable oil

Même structure chimique qu'un carburant standard mais
d'origine 100% renouvelable

Aucune difficulté à être utilisé à 100% ou en mélange
dans un moteur

EMAG: Ester Méthyle d'Acide Gras

Composés oxygénés

Précautions nécessaires et aménagement spécifique si
teneur supérieure à 7%

AVANTAGES ET EXPLOITATION

Ce qu'il faut retenir du carburant TOTAL HVO 100



LE CARBURANT TOTAL HVO 100 EST CERTIFIÉ DURABLE CONFORMÉMENT À LA DIRECTIVE ÉNERGIES RENOUVELABLES DE L'UNION EUROPÉENNE

CO₂

Réduction d'au moins
50% des émissions de
CO₂*

Polluants réglementés

Réduction de **25%** environ
des principaux polluants
réglementés à la
combustion**

Exploitation

Inchangée (distribution,
stockage, confort de
conduite...)

- Gain d'environ 5% des émissions CO₂ à la combustion, grâce à sa nature paraffinique,
- Réduction significative sur les principaux polluants réglementés (PM, NO_x, CO, HC),
- Exploitation inchangée, flottes de véhicules identiques et maintenance identiques, par rapport à un carburant standard.

*réduction des émissions de CO₂ par rapport à un carburant standard sur l'ensemble du cycle de vie du produit grâce à l'origine renouvelable des matières premières utilisées pour sa fabrication, conformément à la directive énergies renouvelables de l'Union Européenne. Gain démontrable sur base de certificats pour chaque lot de production de TOTAL HVO 100

**tests réalisés avec TOTAL HVO 100 en 2018 et 2019 sur différents types de véhicules, par rapport à un gazole standard EN590

LES AUTRES AVANTAGES DU CARBURANT TOTAL HVO 100

Les constructeurs de véhicules lourds ont homologué les carburants répondant à la norme EN15940 comme TOTAL HVO 100 sur leurs motorisations Euro VI.

CARACTÉRISTIQUES	BÉNÉFICES CLIENT
Teneur en soufre très faible	Répond aux exigences des systèmes de post-traitement les plus sévères
Indice de cétane très élevé	Réduit le bruit de combustion
Lubrifiante, tenue au froid identique à l'EN590, ...	Aucun changement sur le fonctionnement mécanique du moteur



UN CARBURANT TESTÉ ET UTILISÉ AVEC SUCCÈS



Un carburant
devenu
quasiment
conventionnel
en
Scandinavie

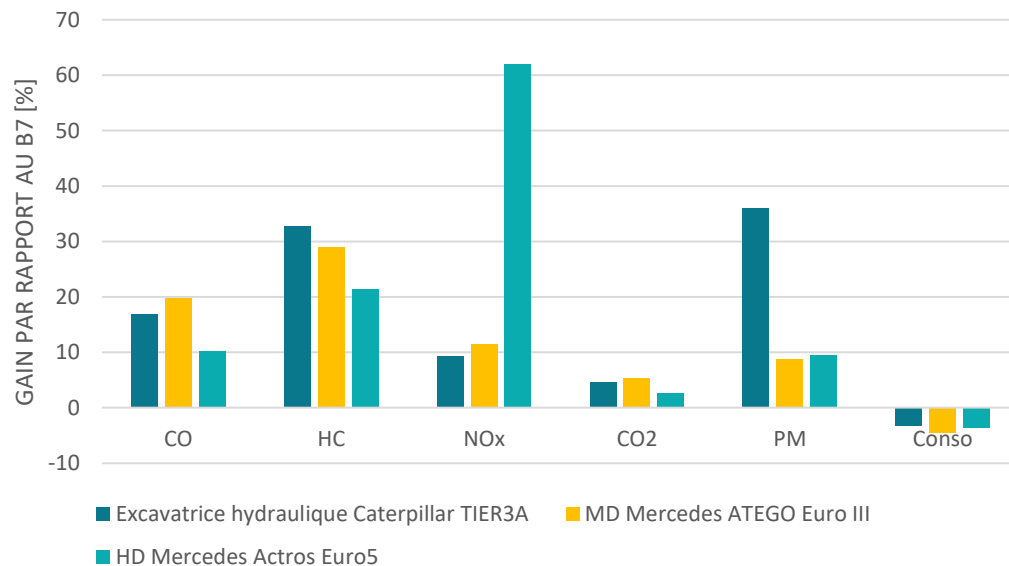


Un retour
d'expérience réussi
en France sur banc
à rouleaux et en
conditions réelles
d'exploitation grâce
au partenariat avec
MAN

AUTOCAR MAN Lion's City Euro6

UN CARBURANT TESTÉ ET UTILISÉ AVEC SUCCÈS

Des performances mesurées au banc d'essai sur différents types de véhicules



TOTAL HVO100 POUR VÉHICULES ROUTIERS ET NON-ROUTIERS

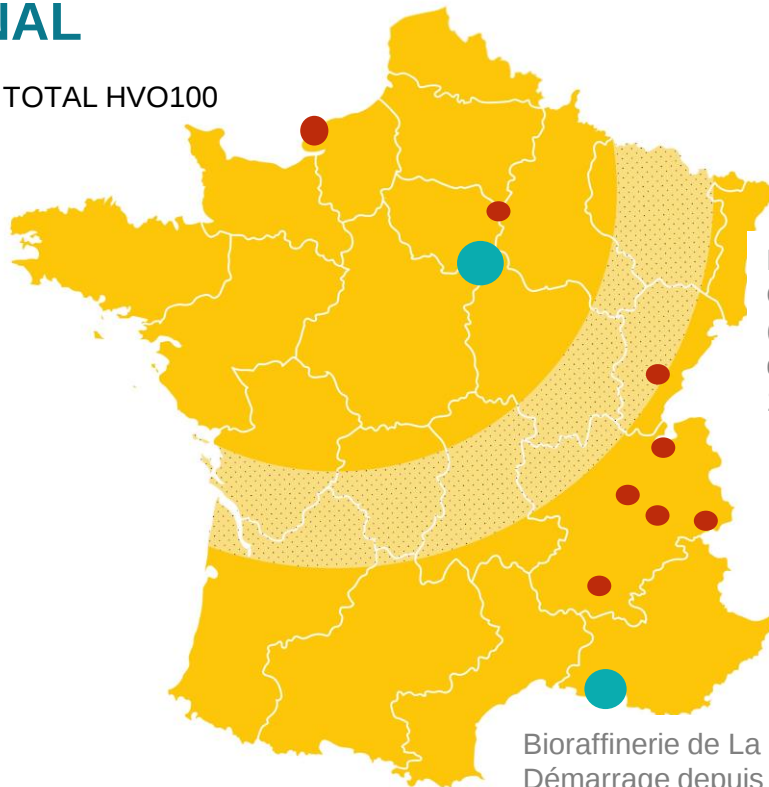
- En France, les gazoles B30, B100 et XTL sont réservés aux **flottes captives**
 - flottes professionnelles disposant d'une logistique d'approvisionnement spécifique et de **leurs propres** capacités de stockage et de distribution
- TOTAL HVO100 est disponible pour le **marché routier** mais également pour le **marché non routier** (machines agricoles, matériel de construction et autres équipements) **sous le nom TOTAL HVO100 Off Road**
- A date, liste des constructeurs ayant validé **l'utilisation de carburant XTL** dans leurs moteurs Diesel produit pour **usage carburant**
 - Volvo
 - Caterpillar
 - Komatsu
 - John Deere
 - Liebherr



UNE LOGISTIQUE À DÉVELOPPER POUR LIVRER LE CLIENT FINAL

● Nos dépôts alimentés en TOTAL HVO100

- Le Havre
- Tournon
- Vaires sur Marnes
- Cluses
- La Motte Servolex
- Modane
- Bourg St Maurice
- La Trinité
- Salins les thermes



Futur Bioraffinerie de Grandpuits
Opérationnelle en Juillet 2024
(400 Ktonnes/an de biocarburants
dont
120 Ktonnes/an de biocarburants routiers)

Bioraffinerie de La Mède
Démarrage depuis Juillet 2019
(fabriquera 360 Ktonnes de biocarburants en 2021)





Un carburant 100% d'origine renouvelable

50% minimum d'émissions de CO₂ en moins par rapport à un carburant fossile

Un carburant de synthèse dont la combustion est moins émettrice de polluants

30% d'émission de particules en moins par rapport à un gazole standard

En terme d'exploitation

Aucune adaptation à prévoir dans l'exploitation des flottes

