



# GUIDE D'INFORMATION SUR LES CARBURANTS ALTERNATIFS

JANVIER 2025



**FICIME**

FÉDÉRATION DES ENTREPRISES INTERNATIONALES DE LA MÉCANIQUE ET DE L'ÉLECTRONIQUE

43-45 rue de Naples 75008 PARIS - 01 44 69 40 82



FICIME.COM



# FÉDÉRATION DES ENTREPRISES INTERNATIONALES DE LA MÉCANIQUE ET DE L'ÉLECTRONIQUE

## SPÉCIALISTE DES RELATIONS COMMERCIALES ET DE L'IMPORT-EXPORT

La FICIME, intervient dans les deux grandes composantes de l'économie française, les secteurs liés à l'investissement et ceux liés à la consommation :

- MATÉRIELS DE CONSTRUCTION ET DE MANUTENTION (INVESTISSEMENT)
- SOLUTIONS DE PROPULSIONS ET D'ÉNERGIES
- ÉQUIPEMENTS ET SOLUTIONS DE PROCESS ET CONDITIONNEMENTS
- OUTILLAGES ET CONSOMMABLES PORTATIFS ET ESPACE VERT PROFESSIONNELS ET GRAND PUBLIC
- PRODUITS ÉLECTRONIQUES PROFESSIONNELS ET GRAND PUBLIC
- GROSSISTES EN MATÉRIELS INFORMATIQUES ET SOLUTIONS
- SOLUTIONS ET SYSTÈMES D'INFORMATION ET D'IMPRESSION
- RECONDITIONNEMENT EN INFORMATIQUE, TÉLÉPHONIE ET ÉLECTRONIQUE



## LA FICIME FÉDÈRE :

**13**  
SYNDICATS ET UNIONS  
TRÈS REPRÉSENTATIFS  
DANS LEUR SECTEUR

SCIEFAM

*secimavi*

**SECIMEP**  
FÉDÉRER LES TALENTS ET LES MÉTIERS

**SECIMETAL**

*secimpac*

**SEIMAT**

**SEINEP**

**SIRMIET**

**SGI**  
SYNDICAT DES GROSSISTES INFORMATIQUES

**snessi**

**SYMMAD**

**UNICIME**

**AXEMA**  
Union Française des Agresseurs

**450**  
ENTREPRISES  
DANS TOUS LES DOMAINES  
DE LA MÉCANIQUE  
ET DE L'ÉLECTRONIQUE

**72 000**  
emplois directs

**277 000**  
emplois directs,  
indirects  
et induits

**50 MDS €**  
de chiffres d'affaire

## SON ORGANISATION

La FICIME est dirigée par un Président (Alain Rosaz) et une Directrice générale (Laurence Fauque) entourés par un Comité Exécutif et un Conseil d'Administration et à la tête d'une équipe composée d'une Secrétaire générale (Virginie Arnout), de 4 secrétaires généraux de syndicats et proposant une **GAMME DE SERVICES ASSURÉE PAR DES EXPERTS** dans de nombreux domaines :



ENVIRONNEMENT  
ET ÉCONOMIE  
CIRCULAIRE



AFFAIRES  
SOCIALES



TECHNIQUE,  
HYGIÈNE,  
SÉCURITÉ



JURIDIQUE



STATISTIQUES



DOUANE



FISCAL

## LES ATOUTS DE LA FICIME

### LA PROXIMITÉ

**On n'y est jamais seul,  
on s'y sent comme chez soi**

-

### L'EFFICACITÉ

**L'alliance permanente de la présence  
physique et de l'influence digitale**

-

### L'ÉCHANGE

**Le partage des bonnes pratiques**

-

### LE RETOUR SUR INVESTISSEMENT

**Pour les entreprises affiliées,  
tout est compris dans la cotisation**

-



VOTRE CONTACT POUR CE GUIDE

**LAURENT PUYBARET**

RESPONSABLE SERVICE TECHNIQUE, HYGIÈNE -  
SÉCURITÉ ET SANTÉ AU TRAVAIL  
FICIME

**01 44 69 40 71**

**06 73 85 77 46**

**puybaret@ficime.fr**

GUIDE  
D'INFORMATION SUR LES  
CARBURANTS ALTERNATIFS

MISE EN OEUVRE :

DIFFUSION  
AUX ADHÉRENTS  
DE LA FICIME

Un premier Guide d'information avait été élaboré en mai 2021 à la suite de travaux menés dans une Commission « Prospective et énergies alternatives » réunissant des adhérents du **SEIMAT** et du **SYMMAD**, avec l'appui du service technique de la FICIME. Il avait pour but de partager aux entreprises concernées la synthèse des connaissances concernant les Biocarburants et leur utilisation dans les engins.

Depuis la réglementation, la normalisation et les pratiques ont évolué ; ce qui nous a conduit à rédiger ce présent Guide qui se veut une version élargie aux carburants de synthèse et mise à jour.

Dans le cadre de la stratégie nationale de décarbonation, les biocarburants et carburants de synthèse seront l'une des solutions.

# L'avenir sera multi-énergies !



# SOMMAIRE

<b>I</b>	<b>CONTEXTE</b>	<b>6</b>
<b>II</b>	<b>LES BIOCARBURANTS LIQUIDES</b>	<b>8</b>
<b>III</b>	<b>BASE RÉGLEMENTAIRE : DES ARRÊTÉS, ET DES NORMES</b>	<b>11</b>
<b>IV</b>	<b>QUELS SONT LES IMPACTS DES BIOCARBURANTS SUR LES MOTEURS/ENGINS ?</b>	<b>14</b>
<b>V</b>	<b>BIOCARBURANTS : UNE SOLUTION POUR TOUS ?</b>	<b>17</b>
<b>VI</b>	<b>EN GUISE DE CONCLUSION</b>	<b>18</b>
<b>VII</b>	<b>SOURCES</b>	<b>19</b>



# CONTEXTE

## Aspirations environnementales : un objectif de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Dans la loi climat européenne, publiée le 9 juillet 2021, l'Union Européenne (UE) a fixé des objectifs ambitieux pour 2050 avec la neutralité carbone du continent. Pour atteindre cet objectif, l'UE a fixé une étape intermédiaire en 2030 avec la réduction au moins de 55 % des émissions de GES par rapport au niveau de 1990.

Il en a résulté un ensemble de 12 textes législatifs européens, regroupés sous le vocable « Fit for 55 » dont :

- Directive (UE) 2023/2413 (RED3) qui concerne la promotion de l'énergie produite à partir de sources renouvelables ;
- Règlement (UE) 2023/2405 (ReFuelEU Aviation) pour les carburants d'aviation durables ;
- Règlement (UE) 2023/1805 (FuelEU Maritime) pour les carburants renouvelables et bas carbone dans le transport maritime.

## Des travaux en filière

Les deux syndicats SEIMAT et SYMMAD, appuyés par le service technique de la FICIME, sont impliqués dans la décarbonation des engins. Ils ont notamment participé à l'écriture de la Feuille de route nationale de décarbonation des véhicules lourds, dans le GT 5 consacré aux engins de Travaux Publics, coconstruite avec les pouvoirs publics (Ministère de la Transition Ecologique). Celle-ci a identifié 8 leviers de décarbonation (dont les biocarburants) et proposé une trajectoire du parc selon le mix énergétique jusqu'en 2050. Présentée aux ministres concernés, elle a été utilisée pour la construction des politiques publiques, notamment pour réserver une part de biocarburants liquides aux catégories d'engins mobiles non routiers (EMNR) qui ne pourront être électrifiés, ce qui a été entériné dans la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC3).

Les travaux se poursuivent désormais auprès des pouvoirs publics et l'ADEME sur un périmètre qui englobe également les agroéquipements.

Par ailleurs, la FICIME est partie prenante dans la mise à jour de la réglementation des carburants alternatifs à travers la RUPPA (Réunion des Utilisateurs de Produits Pétroliers et Alternatifs) qui vient d'aboutir l'été dernier à un ensemble d'arrêtés qui concernent notamment les carburants alternatifs.

## Des enjeux environnementaux à l'origine des innovations technologiques

La plupart des fabricants de moteurs et d'engins de travaux publics soutiennent pleinement les objectifs de la stratégie environnementale européenne. Ainsi, depuis plus de 20 ans, les nouvelles générations de moteurs thermiques se caractérisent par l'importante réduction des rejets de polluants locaux (NOx, PM et CO2) dans l'atmosphère pour aboutir à la dernière génération « Stage V » (cf. Règlement UE 2016/1628).

Désormais la plupart des fabricants développent des produits pour tendre vers zéro émission (gammes électriques, biocarburant, hydrogène, e-fuel,...).



## Des axes pour réduire l'empreinte carbone des engins de travaux publics

Plusieurs axes s'offrent alors aux constructeurs visant à la réduction de l'empreinte carbone des engins :

- Renouveler le parc avec des engins équipés des nouvelles générations de moteur stage V
- Améliorer l'efficacité énergétique des engins.  
Objectif : réduction de consommation de carburant, qui peut représenter jusqu'à 1/3 des coûts d'exploitation d'un engin de travaux publics. Citons par exemple le système start & stop, les systèmes d'amélioration des processus, l'écoconduite, la récupération d'énergie, le guidage, les systèmes d'aide à la décision.
- Engins équipés de motorisation ou système Hybride.
- Energie électrique pour des applications à zéro émission locale, par exemple :
  - o à câble / trolley,
  - o à batterie
- Carburants alternatifs, par exemple :
  - o **Les Biocarburants**
  - o L'Hydrogène (piles à combustible ou moteur à combustion interne)
  - o Les Carburants synthétiques
- Effectuer des rétrofit d'engins avec des motorisations bas carbone

# LES BIOCARBURANTS LIQUIDES

## Les biocarburants liquides : qu'est-ce que c'est ?

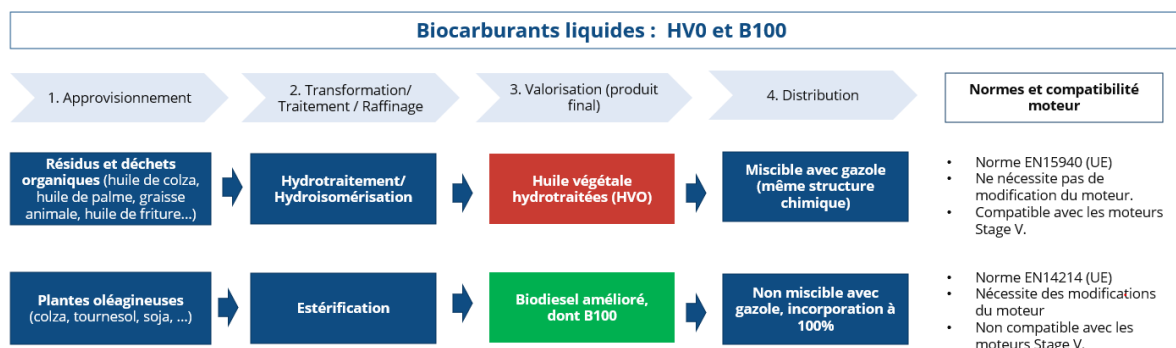
Les biocarburants ne sont pas issus de la filière « Bio » mais sont produits à partir de matières premières biosourcées donc renouvelable. Ces matières premières sont essentiellement végétales mais il existe également des biocarburants produits à partir de graisses animales ou d'huiles végétales alimentaires usagées, ainsi qu'une filière lignocellulosique.

Il existe différents types de carburants selon l'origine de la biomasse.

Pour la filière diesel, on compte actuellement deux grandes familles :

- Première génération : le Biodiesel est constitué d'Esters Méthyliques d'Acides Gras (EMAG) produit à partir d'une matière lipidique qui a subi un processus d'estérification. Ce carburant, produit essentiellement à partir de colza français et commercialisé principalement par Saipol (filiale d'Avril) est surtout destiné aux flottes captives de poids lourds > 3,5t. Ce carburant à 100% EMAG (B100) n'est aujourd'hui pas compatible avec les moteurs Stage V.
- Seconde génération : les Huiles Végétales Hydrotraitées (HVO) produites par un processus chimique d'hydrogénation à partir d'huiles ou de graisses. Le HVO présente des caractéristiques similaires à celle du gazole et sa stabilité est équivalente grâce au processus d'hydrogénation qui génère un produit uniforme respectant la norme EN 15940.

Le schéma ci-dessous est issu d'un rapport de l'ADEME (Panorama et évaluation des différentes filières d'engins de construction et agricoles en France) de mai 2024 (page 49).



## Les différentes étapes de la chaîne de production HVO et B100

À noter : Une filière du futur concernant des carburants avancés lignocellulosiques est encore en phase de de recherche



# Quelles sont les différences entre le Biodiesel et le HVO ?

En bref :

## Biodiesel

- Le biodiesel est considéré comme une énergie renouvelable, non fossile, utilisée comme alternative au carburant pour moteur Diesel standard : gazole.
- Le biodiesel peut être utilisé seul dans les moteurs (B100, pour « 100% de biocarburant ») ou mélangé avec du gazole (B10, B20, B30, suivant le pourcentage d'incorporation d'EMAG).
- Aujourd'hui, le gazole standard en France contient 7% d'EMAG (B7).
- En France, le B100 est autorisé depuis 2018, mais réservé aux flottes captives.
- Ce carburant est essentiellement distribué sur le territoire français
- Ne convient pas en dessous de  $-10^{\circ}\text{C}$  ; problème de départ à froid et de colmatage des filtres
- Prolifération de bactéries en cas de stockage long et de température élevée
- Ne peut être utilisé que dans des moteurs de génération antérieure au Stage V
- On constate généralement une consommation supérieure à celle du gazole « standard » de l'ordre de 3 à 6% du fait de son pouvoir calorifique plus faible.

<https://ec.europa.eu/jrc/en/jec/activities/wtw>

## Biocarburant HVO

- Le HVO est également un biocarburant non fossile et renouvelable. Contrairement au biodiesel, il est à la même structure chimique qu'un carburant d'origine fossile.
- C'est un gazole paraffinique de synthèse (à l'aide de  $\text{H}_2$ ) de matières lipidiques d'origine végétales, animale, ou issues de résidus ou de déchets.
- Le HVO100 est non-toxique, biodégradable, sans odeur. Il est utilisable à basse températures (jusqu'à  $-30\dots-32^{\circ}\text{C}$ ) et présente une bonne stabilité en stockage longue durée, supérieure au gazole.
- À la production, le HVO est plus cher que le biodiesel.
- Le HVO répond à la norme EN15940, approuvée en 2016 par le Parlement européen. Son usage est autorisé en France pour les flottes captives depuis l'arrêté du 28 février 2017
- Il est compatible avec les moteurs de dernière génération Stage V des EMNR

## Pourquoi incorporer des biocarburants

À la différence des carburants fossiles, les émissions de GES issues de la combustion d'un biocarburant sont compensées partiellement (par exemple de 60% dans la documentation de l'Oléo 100 du groupe Avril et de 50% selon Total pour son HVO100) par le CO2 capté durant la croissance de la plante lors de la photosynthèse.

Ce pourcentage peut varier sensiblement, car il dépend de la source (type de plante ou de biomasse) et de la provenance géographique et donc l'impact CO2 du transport de ces matières premières.

NOTA

En France, un biocarburant doit être :

- Durable selon les critères définis par l'UE
- Certifié sans huile de palme

## Il y a deux façons d'utiliser les biocarburants pour décarboner les flottes d'engins de construction :

**Soit utiliser  
un biocarburant à 100%  
(B100, HVO100,...)**

**Soit incorporer  
une proportion croissante  
de biocarburant  
dans le GNR standard**

À la date d'édition de ce guide,  
cette dernière solution semble retenir  
à court terme l'attention  
des pouvoirs publics pour accompagner  
la décarbonation nationale.



# BASE RÉGLEMENTAIRE : DES ARRÊTÉS, ET DES NORMES

## Historique rapide

La réglementation en matière de carburants a été actualisée par plusieurs arrêtés du 29 mars 2018, dont :

- [l'arrêté « carburants autorisés »](#)
- [l'arrêté « B100 »](#)

Voici quelques extraits de l'arrêté B100 :

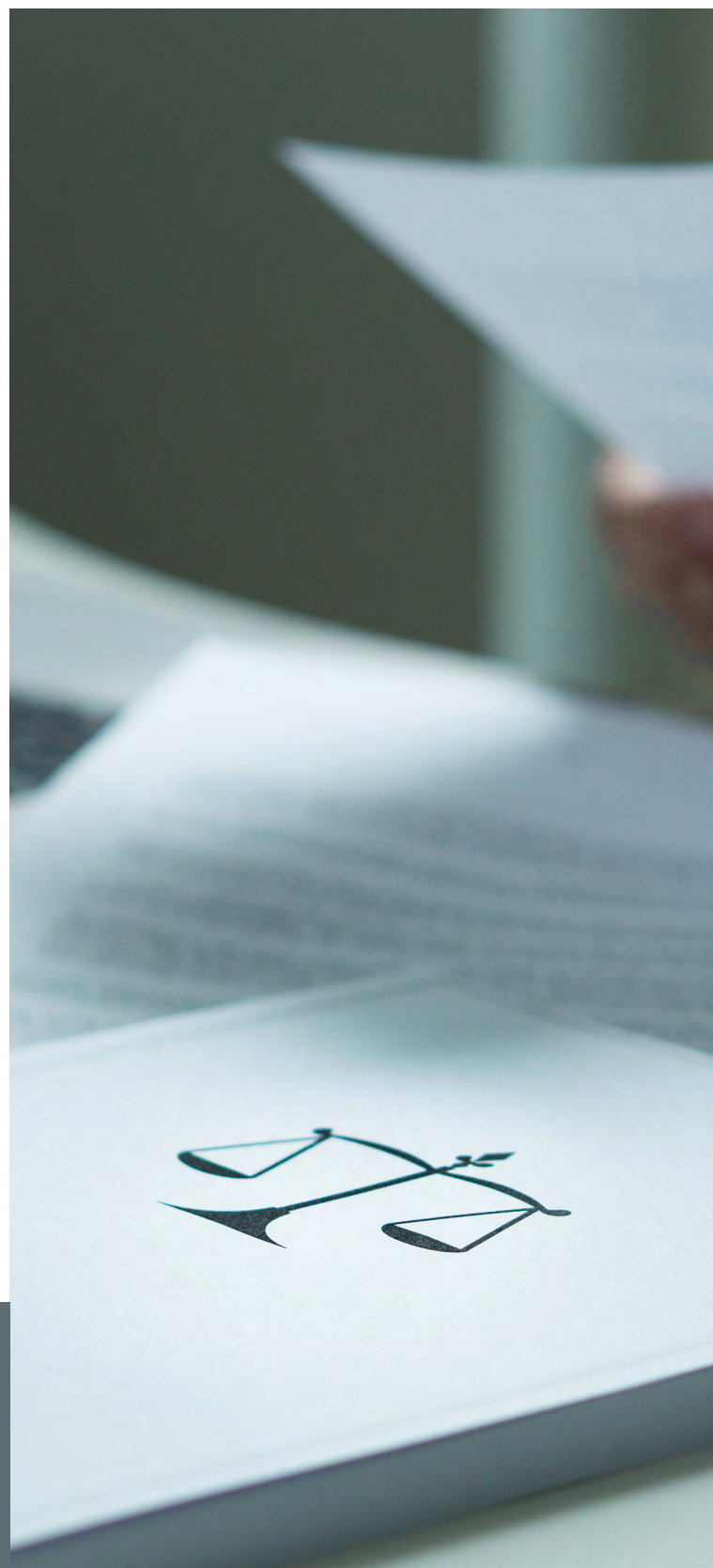
### « Article 1 :

Est dénommé **B100 un carburant composé d'esters méthyliques d'acides gras**, tels que définis dans l'arrêté du 30 juin 2010 modifié susvisé, destiné à l'alimentation de moteurs thermiques à allumage par compression et répondant aux caractéristiques reprises en annexe I.

Les méthodes d'essai et l'interprétation des résultats des mesures concernant les spécifications indiquées en annexe I sont définies par décision du directeur de l'énergie publiée au Journal officiel de la République française. »

### « Article 4 :

Le B100 ne peut être utilisé que dans des **flottes professionnelles disposant d'une logistique d'approvisionnement spécifique et de leurs propres capacités de stockage et de distribution.** »



# Dernières publications

## d'arrêtés à l'été 2024

- [JORF du 30/06/2024](#)
- [JORF du 06/07/2024](#)

### > Arrêté modificatif « carburants autorisés »

Cet arrêté modificatif introduit le gazole paraffinique de synthèse ou obtenu par hydrotraitement (HVO XTL) dans la liste des carburants autorisés. Il ajoute également une définition de flotte captive qui intègre l'autorisation de l'alimentation des engins en « bord à bord », c'est dire directement sur les chantiers depuis un camion-citerne. Enfin, il introduit le carburant GNR B30.

### > Arrêté modificatif « gazole XTL »

Cet arrêté lève la restriction de ce carburant aux flottes captives et permet sa distribution en stations pour les véhicules routiers compatibles. Il exige également que les constructeurs publient une liste des véhicules compatibles avec le XTL.

### > Arrêté modificatif « modalités de distribution »

Cet arrêté impose aux stations-services une double distribution : XTL et gazole standard B7. La distribution du B7 est obligatoire dans les stations-services jusqu'au 31 décembre 2030.

### > Arrêté « gazole non routier XTL » (GNR XTL)

Ce nouvel arrêté définit les caractéristiques techniques que doit respecter le GNR XTL.

### > Arrêté modificatif « GNR B 30 »

Cet arrêté permet une harmonisation avec le nouvel arrêté « carburant autorisé ».

### > Arrêté modificatif « B 100 »

Cet arrêté modificatif introduit des critères de durabilité pour le B100 et n'autorise sa distribution qu'auprès des flottes captives (interdiction de distribution en station-service).

### > Liste des véhicules compatibles XTL

Cet arrêté donne la liste des véhicules compatibles par constructeur (Annexe I pour les véhicules légers et les camionnettes, Annexe II pour les véhicules lourds et de transport en commun de personnes).

L'Annexe III concerne les autres engins à moteur diesel compatibles avec le gazole XTL dont les engins de travaux publics. Pour ceux-là, pas de liste, mais un marquage présent au niveau de la trappe de réservoir.



# Des normes

Il existe quatre normes principales qui définissent les carburants pour moteurs diesel.

NORMES	PRODUITS	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES PRINCIPALES	PÉRIMÈTRE D'APPLICATION
EN 590	B7	B0 + max 7% EMAG	Le <b>gazole de référence</b> en UE (grade de protection) Tous les véhicules diesel européens sont compatibles, homologués avec ce carburant.
EN 16 709	B30	B0 + max 30% EMAG	<b>Transposition par la France</b> , avec une qualité différenciée d'EMAG pour la partie > 7% B30 <b>uniquement pour flottes captives</b> en France
EN 14 214	B100	100% EMAG	Un gazole biosourcé <b>uniquement pour flottes captives</b> en France Un produit essentiellement français, produit à partir de colza français
EN 15 940 (publiée en 2018)	HVO100	100% gazole de synthèse	Un <b>gazole paraffinique renouvelable</b>



# IV

## QUELS SONT LES IMPACTS DES BIOCARBURANTS SUR LES MOTEURS/ENGINS ?

### Les aspects techniques : effets des biocarburants sur le moteur diesel

Faire fonctionner un moteur diesel classique avec du biocarburant peut entraîner plusieurs conséquences, notamment la nécessité **d'adapter les réglages de fonctionnement** du moteur et/ou **le post traitement** : afin de garantir le bon fonctionnement du moteur et le respect des limites d'émissions, la cartographie (classique) du moteur (gestion électronique) doit être adaptée au carburant utilisé.

Ce fonctionnement peut entraîner également une limitation de puissance (par la cartographie) et une surconsommation de carburant.

### En bref :

#### Biodiesel B100

- En utilisant du B100, la performance et la durée de vie d'un moteur diesel classique se dégradent, surtout au niveau du système d'injection et des catalyseurs DOC/SCR.
- Les intervalles d'entretiens sont plus courts.
- N'est pas utilisable en dessous de -10°C
- L'Influence de la densité sur la performance est variable selon le type d'injection.

#### Biodiesel HVO100

- Techniquement, du HVO100 peut être utilisé dans des moteurs à combustion diesel classiques.
- Peut-être utilisé jusqu'à -30°C (Total) mais prestation de Départ à Froid non encore vérifiée par les constructeurs

À ce jour, il y a assez peu de recul sur l'utilisation des biocarburants dans les moteurs des engins de Travaux Publics, ce qui ne permet pas de garantir une fiabilité des moteurs à long terme, avec des répercussions sur les garanties, notamment en utilisation mixte (B7 / biocarburants) par des utilisateurs (cas des loueurs).



# Les questions réglementaires : homologation des moteurs

## RÈGLEMENT EUROPÉEN MOTEURS « STAGE V »

Les moteurs Stage V des engins « non-routiers / off road » sont régis par le règlement (UE) 2016/1628 et de ses deux règlements délégués 2017/654 et 2018/989.

Contrairement aux phases précédentes, le règlement du Stage V précise le carburant de référence :

### • LE CARBURANT GAZOLE NON ROUTIER DE RÉFÉRENCE :

- o Une teneur en soufre  $\leq 10$  mg/kg
- o Une indice cétane de  $\geq 45\%$
- o Une teneur maximale en EMAG (ester méthylique d'acide gras) de 8%

PAR CONSÉQUENT :

- L'utilisation d'un autre carburant nécessite la re-certification du moteur.
- L'utilisation du B20, B30, B100 ou autre carburant doit être validée par le constructeur du moteur à travers une nouvelle certification du moteur.
- Ce n'est ni le revendeur de l'engin, ni le fabricant du carburant qui peuvent valider un autre carburant que celui pour lequel un moteur a été certifié.
- L'utilisation d'un carburant pour lequel le moteur n'a pas été certifié présente un non-respect de la réglementation européenne et peut entraîner des sanctions.

### AUTRES POINTS IMPORTANTES :

- Le fabricant du moteur doit garantir un respect des limites d'émissions pendant 6.000 heures de fonctionnement.
- Chaque état membre de l'UE doit avoir nommé un organisme, autorisé à contrôler le respect des émissions en opération (PEMS).
- L'Influence de la densité sur la performance est variable selon le type d'injection

# Les impacts des biocarburants pour les utilisateurs :

Depuis le Stage V, un moteur doit être certifié pour le carburant à utiliser. Une validation « commerciale » ne suffit que pour des moteurs de Stage IV ou antérieurs.

Un engin ne doit être utilisé qu'avec le carburant correspondant à la cartographie du moteur.

La disponibilité et les points de distribution sont restreints à ce jour.

En bref :

## Biodiesel B100

- **Interdit pour moteurs de stage V non-certifiés pour le B100.**
- **Uniquement admis pour flottes captives en France.**
- **Durée de stockage du biodiesel limitée.**
- **Risque de prolifération de micro-bactéries dans des réservoirs.**
- **Contraintes d'utilisation en basses températures ; non-utilisable dans des températures en-dessous de -10°C (en fonction du carburant utilisé).**
- **Sans maintenance adaptée et sans contrôle de la qualité du B100, la fiabilité et de la longévité de moteurs pourraient fortement être impactées.**
- **Adaptation de l'entretien du moteur requis, dont :**
  - Intervalles de vidange d'huile moteur (avec changement de filtres) réduits.
  - Intervalles de remplacement des filtres à carburant réduits.
  - Evacuation régulière de l'eau du réservoir carburant.
  - Augmentation de la fréquence de remplacement du DPF.
  - Vidange et nettoyage des cuves de stockage plus fréquente
- **En fonction de l'utilisation du moteur, la durée de vie du système de post-traitement du moteur peut être réduite.**

## Biodiesel HVO100

- **Les fabricants de moteurs Stage V ont largement autorisé l'usage du HVO.**
- **Baisse légère des émissions de NOx, baisse importante pour les particules surtout visible sur les moteurs sans FAP (<19kW en Stage V et <37kW précédemment)**
- **Pas de contrainte technique particulière.**
- **La densité du carburant impacte la performance (puissance, couple) en fonction de la technologie d'injection car la densité des biocarburants est différente du B7**





# V

## BIOCARBURANTS : UNE SOLUTION POUR TOUS ?

Extraits du rapport final de l'ADEME « panorama et évaluation des différentes filières d'engins de construction et agricoles en France » (mai 2024).

### Des carburants alternatifs adaptés aux engins « off-road »

« L'offre d'engins off-road fonctionnant aux biocarburants varie selon le biocarburant (B100 ou HVO) et le secteur d'activité (agriculture ou construction). Dans le secteur de la construction, l'adoption du HVO est déjà bien avancée, avec une compatibilité quasi universelle des engins neufs. L'homologation des moteurs en HVO est faite par défaut par la plupart des constructeurs. Dans le secteur agricole, l'offre d'engins avec moteurs HVO est encore limitée mais se manifeste de plus en plus, particulièrement, avec les principaux fabricants de tracteurs qui se positionnent sur cette filière en réponse à une demande internationale. Sur le plan technique, le HVO présente l'avantage de ne nécessiter aucune modification significative des moteurs diesel existants, ce qui facilite son adoption. Ce dynamisme contraste avec le B100, dont l'intégration est stoppée par des obstacles techniques liés à la conformité avec les normes de pollution actuelles (Stage V), limitant son application aux moteurs plus anciens, dans l'agriculture. Le B100 n'est pas du tout utilisé dans les engins de chantier. »

### Disponibilité de l'énergie pour la filière BTP

« La question de la **disponibilité du HVO** est aujourd'hui un point essentiel, tout comme celle de l'occupation des sols. En effet, bien que le HVO ait des propriétés avantageuses pour de nombreux secteurs, son adoption dans l'aviation est particulièrement prometteuse en raison des défis spécifiques à ce secteur : compatibilité avec les moteurs existants, réduction des gaz à effet

de serre, propriétés physiques avantageuses (le HVO possède de bonnes propriétés à basses températures, ce qui est crucial pour les applications aéronautiques), intégration simple dans les infrastructures existantes.

**L'aviation consommerait une part non négligeable de l'HVO disponible** et il semble difficile d'augmenter de manière significative la production de HVO pour les raisons suivantes :

- **Une concurrence avec la production alimentaire** : la culture de plantes destinées à la production d'huiles végétales pour le HVO peut entrer en concurrence directe avec la production de cultures alimentaires, pouvant conduire à une forte augmentation des prix de l'alimentation.
- **Une pression sur les terres agricoles** : l'augmentation de la demande pour des biocarburants comme le HVO peut pousser à une expansion des surfaces cultivées, mettant ainsi sous pression les terres agricoles disponibles et potentiellement poussant à une intensification de l'agriculture ou à l'utilisation de terres jusque-là non cultivées.

Le B100 rencontre peu de succès dans le domaine des engins off road (car très peu utilisé en dehors de la France), il semble davantage destiné au transport routier de personnes et de marchandises, où il est très présent en flotte captive avec des acteurs produisant sur le sol français à partir de matière agricole locale (colza). »



## EN GUISE DE CONCLUSION

# Les biocarburants peuvent répondre rapidement à la demande de décarbonation, mais ne peuvent pas être la seule solution.

En effet, la trajectoire de décarbonation sera multi énergie. Elle est intégrée dans le manifeste de la filière BTP « 4 clés pour accompagner la décarbonation des équipements de construction », co-écrit par le SEIMAT et le SYMMAD en collaboration avec les autres organisations professionnelles du secteur.

Editée à l'occasion du salon Intermat 2024, ce document décrit les axes de décarbonation portés par la filière auprès des pouvoirs publics et reflète une partie des conclusions de la Feuille de Route Nationale de Décarbonation des engins de travaux publics.

### Il formule 4 engagements de la profession :

Adopter la bonne énergie à chaque utilisation

Economiser l'énergie

Adapter l'emploi et les formations

Accompagner l'Economie circulaire et la RSE

**4 CLÉS POUR ACCOMPAGNER LA DÉCARBONATION DES EQUIPEMENTS DE CONSTRUCTION**

**COMMENT ?**

**LEVIER 3**

**Optimiser les énergies sur les chantiers**

Les carburants de synthèse (HVO/XTL) permet de réduire jusqu'à 83 % par engine\* La filière propose d'utiliser du HVO/XTL ce qui permettrait de diminuer de 280 000 tonnes les émissions de CO2 au minimum à cet horizon 2030. Les biocarburants sont logiquement le carburant actuel (GNF).

L'électricité sur les chantiers permettra de passer de 100% de matériels électriques en 2023 à plus de 50 % à l'horizon 2030. Il sera nécessaire de faire des investissements afin de rendre l'électricité accessible.

Le stockage de batteries rechargeables et autonomes (powerbank) électrogènes hydrogène.

L'hydrogène semble être une vraie alternative aux moteurs thermiques aux besoins de mobilité lourde, forte autonomie et forte intensité, à condition que les solutions soient adaptées. Il conviendra d'assurer des solutions d'approvisionnement et l'installation de stations mobiles pour assurer l'approvisionnement routier régulier depuis les sites régionaux.

Les solutions envisagées. La multiplicité des énergies sur un chantier rend aujourd'hui la logistique complexe et en renchérit le coût.

\* (Source ADEME).

**ACCOMPAGNEMENT**

Assurer la production et la distribution des énergies.

Favoriser les investissements des utilisateurs : Coût matériel + coût d'avitaillement énergie.

12

POUR UNE  
LECTURE COMPLÈTE

# VIII

## SOURCES

### TEXTES EUROPÉENS

#### LOI EUROPÉENNE SUR LE CLIMAT :

<https://eur-lex.europa.eu/FR/legal-content/summary/european-climate-law.html>

#### DIRECTIVE (UE) 2023 / 2413 :

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202302413](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302413)

#### RÈGLEMENT (UE) 2023 / 2405 :

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202302405#:~:text=L'Organisation%20de%20l'aviation,un%20sc%C3%A9nario%20de%20trafic%20%C3%A9lev%C3%A9](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302405#:~:text=L'Organisation%20de%20l'aviation,un%20sc%C3%A9nario%20de%20trafic%20%C3%A9lev%C3%A9)

#### RÈGLEMENT (UE) 2023 / 1805 :

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1805#:~:text=\(6\)%20R%C3%A8glement%20\(UE\),1%20du%20pr%C3%A9sent%20Journal%20officiel](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1805#:~:text=(6)%20R%C3%A8glement%20(UE),1%20du%20pr%C3%A9sent%20Journal%20officiel)

#### RÈGLEMENT (UE) 2016 / 1628 :

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R1628&from=BG>

#### RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) 2017 / 654 :

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0654>

#### RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) 2018 / 989 :

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0989>

### TEXTES FRANÇAIS

#### FEUILLE DE ROUTE NATIONALE DE DÉCARBONATION DES VÉHICULES LOURDS :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Feuille%20de%20route%20de%20d%C3%A9carbonation%20des%20v%C3%A9hicules%20lourds%20v2.pdf>

#### ARRÊTÉ MODIFICATIF « CARBURANTS AUTORISÉS » :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049834651>

#### ARRÊTÉ MODIFICATIF « GAZOLE XTL » :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049834657>

#### ARRÊTÉ MODIFICATIF « MODALITÉS DE DISTRIBUTION » :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049834670>

#### ARRÊTÉ « GAZOLE NON ROUTIER XTL » (GNR XTL) :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049834682>

#### ARRÊTÉ MODIFICATIF « GNR B 30 » :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049834707>

#### ARRÊTÉ MODIFICATIF « B 100 » :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049834725>

#### LISTE DES VÉHICULES COMPATIBLES XTL :

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049888676>



FÉDÉRATION DES ENTREPRISES INTERNATIONALES  
DE LA MÉCANIQUE ET DE L'ÉLECTRONIQUE



FICIME.COM



Afin de mieux servir les adhérents,  
le Responsable du Service  
Technique, Hygiène et Sécurité,  
**Laurent Puybaret**, le SEIMAT et le  
SYMMAD ont élaboré  
ce guide sur les carburants alternatifs.

FICIME

43 - 45 rue de Naples  
75008 Paris

+33 (0)1 44 69 40 82

[info@ficime.fr](mailto:info@ficime.fr)