

# COMBIEN D'HUILE DANS MON VEHICULE ?

Clé pour déterminer les adaptations à faire selon les types de moteur diesel et la proportion d'Huile Végétale

Version 4.5 du 17/02/2006

SPECIAL TRACTEURS, PL ET GROS MOTEURS



Ce schéma présente la majorité des situations pour les **véhicules lourds** (engins agricoles, forestiers, PL, TP, groupes électrogènes...), mais il ne peut pas répondre à tous les cas de figure (il existe des cas particuliers). Pour les **véhicules légers** voir la CLE adéquate.

Téléchargez la version la plus récente sur <http://www.oliomobile.org/forum/viewtopic.php?t=365>  
Envoyez vos commentaires à l'auteur : [vimutti@wanadoo.fr](mailto:vimutti@wanadoo.fr)



## AVERTISSEMENT

- La **bonne combustion** de l'huile **végétale** dans un moteur diesel répond à des conditions précises pour maintenir le **fonctionnement optimal** du moteur.
- Les pourcentages indiqués à **gauche** des diagrammes, indiquent les pourcentages utilisables **sans risque** pour le moteur qui n'a subi **aucune modification**. Les variations dépendent de la conception du système d'injection, plus ou moins apte à utiliser de l'huile.
- Rouler avec **100 % d'huile végétale pure**, nécessite des **modifications** sur le moteur afin de maintenir son fonctionnement optimal. Les moteurs nécessitent selon leur conception des adaptations plus ou moins importantes détaillées ci-contre.
- Il faut aussi prendre en compte les **particularités** des moteurs à **injection directe basse pression**. Pour que l'huile soit bien brûlée (rendement moteur maintenu et pollution réduite), le moteur doit avoir une **température suffisante dans la chambre de combustion**.

Pour cela, plus le moteur sera **utilisé souvent en charge**, plus le pourcentage d'huile pourra **augmenter**, dans les limites permises par la mécanique d'injection. Ainsi les « **valets de ferme** » (les engins ne faisant que des petits travaux) ne recevront **JAMAIS** 100 % d'huile, et le pourcentage devrait être **limité à 30-35 %** sur TOUS ces engins pour éviter l'encrassement.

Par contre, les moteurs travaillant **régulièrement en charge** (plus de 50 % de charge) et qui seront donc en température la majeure partie de leur temps de service, pourront recevoir des **pourcentages plus importants**, et jusqu'à **100 %**, sous réserve des modifications adéquates.

- Les moteurs récents à **haute pression** conviennent bien à l'huile et peuvent rouler à **100 %** sous réserve des modifications adéquates.

- RAPPEL** : la **qualité de l'huile est primordiale et doit correspondre à la norme « huile carburant » DIN 51605**.

## INJECTION DIRECTE

### BASSE PRESSION

180 à 300 bars

Pompe basse pression en ligne

Bosch  
Nippon Denso  
Doowon  
Zexel - TDZ  
Diesel Kiki  
Motorpal

1 à 5 µm

35% H.  
65% E.

100%

1 RESERVOIR

- Tarage des injecteurs jusqu'à 250-260 bars
- Vérification de la pompe à injection (calage, débit...), et réglage si besoin

- Réchauffeur électrique sur ou avant la pompe
- Réchauffeur électrique sur ou avant le filtre
- Echangeur thermique
- Pré-filtre et filtre à carburant
- Pompe de gavage dans le compartiment moteur

- Echangeur thermique ou réchauffeur électrique dans le réservoir d'huile
- Isolation du réservoir et des canalisations

Pompe basse pression rotative

Bosch  
Nippon Denso  
Doowon  
Diesel Kiki  
Zexel

1 à 5 µm

30% H.  
50% E.

100%

1 RESERVOIR

- Tarage des injecteurs jusqu'à 250-260 bars
- Vérification de la pompe à injection (calage, débit...), et réglage si besoin

- Réchauffeur électrique sur ou avant la pompe
- Réchauffeur électrique sur ou avant le filtre
- Echangeur thermique
- Pré-filtre et filtre à carburant
- Pompe de gavage dans le compartiment moteur

- Echangeur thermique ou réchauffeur électrique dans le réservoir d'huile
- Isolation du réservoir et des canalisations

CAV,  
Lucas CAV  
Rotodiesel  
Fordson Major  
Stanadyne  
Delphi, Lucas

25% H.  
30% E.

100%

BI-RESERVOIR

- Tarage des injecteurs jusqu'à 220-230 bars
- Vérification de la pompe à injection (calage, débit...), et réglage si besoin

- 2<sup>ème</sup> réservoir
- Kit électrovannes
- Réchauffeur électrique avant la pompe
- Echangeur thermique avant filtre
- Pré-filtre et filtre à carburant sur chaque circuit
- Pompe de gavage sur le circuit huile

- Echangeur thermique ou réchauffeur électrique dans le réservoir d'huile
- Isolation des réservoirs et des canalisations

Injecteurs Pompes

Jusqu'à 450 bars

Néant

Bosch

1 à 5 µm

30% H.  
40% E.

100%

BI-RESERVOIR

- Néant

- 2<sup>ème</sup> réservoir
- Kit électrovannes
- Réchauffeur électrique avant la pompe
- Echangeur thermique avant filtre
- Pré-filtre et filtre à carburant sur chaque circuit
- Pompe de gavage sur le circuit huile

- Echangeur thermique ou réchauffeur électrique dans le réservoir d'huile
- Isolation des réservoirs et des canalisations

### HAUTE PRESSION

Injecteurs Pompes

1400 à 1600 bars

Néant

Bosch  
Delphi (Lucas)

1 µm

25% H.  
30% E.

100%

BI-RESERVOIR

- Néant

- 2<sup>ème</sup> réservoir
- Kit électrovannes
- Réchauffeur électrique avant la pompe
- Echangeur thermique avant filtre
- Pré-filtre et filtre à carburant sur chaque circuit
- Pompe de gavage sur le circuit huile

- Echangeur thermique ou réchauffeur électrique dans le réservoir d'huile
- Isolation des réservoirs et des canalisations

Rampe ou Sphère Commune

1300 à 1500 bars

Pompe haute pression rotative

Bosch  
Delphi  
Nippon Denso

## LEGENDE

- Filtration **1 µm** recommandé (nécessaire pour une huile recyclée)
- Hiver / Eté. Le mélange DOIT être bien **HOMOGÈNE** !
- Un « **Bi-réservoir** » est aussi possible !
- Surtaillage préconisé pour avoir une meilleure pulvérisation (pression définie en fonction du potentiel de la pompe)
- Conseillé dans **tous** les cas
- A installer si le véhicule n'en est pas équipé d'origine
- Installé contre le moteur ou le plus près possible, avant le filtre
- En amont de la pompe à injection, avant ou après le filtre
- Pour les zones où il fait très froid en hiver