

**Recommandations concernant les méthodes de production
d'huile végétale pure (HVP)
destinée à être utilisée comme carburant agricole**

[Fiche HVP n°1 - Recommandations concernant la qualité de l'huile végétale pure destinée à la carburation](#)

[Fiche HVP n°2 - Recommandations concernant la qualité des graines utilisées](#)

[Fiche HVP n°3 - Recommandations concernant la chaîne de production et la dénaturation des HVP](#)

Fiche HVP n°1

Recommandations concernant la qualité de l'huile végétale pure destinée à la carburation

Caractéristiques importantes à contrôler régulièrement :

- Viscosité cinématique,
- Résidu de carbone,
- Impuretés totales,
- Indice de neutralisation (acidité),
- Stabilité oxydation (110°C),
- Teneur en phosphore,
- Teneur en eau,
- Teneur en cendres,
- Indice d'iode (surtout pour le tournesol),
- Teneur en cires (surtout pour le tournesol).

Pour information, il a existé en Allemagne un « Standard de qualité pour le carburant huile de colza » (RK Qualitätsstandard), qui a été mis en place en 2000 et qui précise un certain nombre de critères. Dans le cadre d'une démarche de normalisation, ce standard a été remplacé par la pré-norme allemande DIN 51605.

Mise en garde sur la responsabilité de l'utilisateur d'huile végétale pure :

L'utilisation des huiles végétales pures comme carburant est de la responsabilité de l'utilisateur final. Il doit en particulier s'assurer de la compatibilité du produit avec son matériel.

Une utilisation inadaptée de ce produit peut causer des dommages aux moteurs.

Fiche HVP n°2

Recommandations concernant la qualité des graines utilisées

Bien qu'il existe un grand nombre d'oléagineux qui se prêtent à la fabrication d'huile, les recommandations ne concerneront que les graines de **colza** et de **tournesol**.

Recommandations générales :

- ❖ Les graines doivent contenir **peu d'impuretés** (< 1% en masse).
- ❖ Elles doivent être conservées à basse température, à l'abri de l'humidité et de la lumière.
- ❖ Un **nettoyeur-séparateur** peut être utilisé pour nettoyer les graines. Sinon, un tamis permet d'enlever les impuretés et un séparateur magnétique les éventuelles parties métalliques dans les grains.
- ❖ Il faut trouver un bon équilibre entre le taux d'extraction d'huile et la teneur en phosphores de l'huile (à limiter autant que possible). Pour un stockage qui préserve la qualité des graines, une teneur en eau inférieure ou égale à 7% en masse est conseillée. Pour l'extraction de l'huile, on doit s'efforcer d'atteindre une teneur en eau des graines de 7 à 8% en masse.

En ce qui concerne les graines de tournesol, il est conseillé de décortiquer les graines avant le pressage, de façon à éviter une usure trop rapide de la presse, d'augmenter le rendement en huile, et de réduire le contenu en cires de l'huile obtenue.

Recommandations concernant la dénaturation des graines d'oléagineux :

Dans le cas de graines d'oléagineux cultivées au titre de l'aide aux cultures énergétiques ou de la jachère non alimentaire (gel industriel), il y a lieu de procéder obligatoirement à leur dénaturation dans les conditions fixées par les deux arrêtés ministériels du 28/11/2005 parus au JO du 30/11/2005.

En cas d'utilisation des tourteaux pour l'alimentation animale, cette dénaturation peut être réalisée au stade de l'huile (voir Fiche HVP n°3).

Mise en garde sur la responsabilité de l'utilisateur d'huile végétale pure :

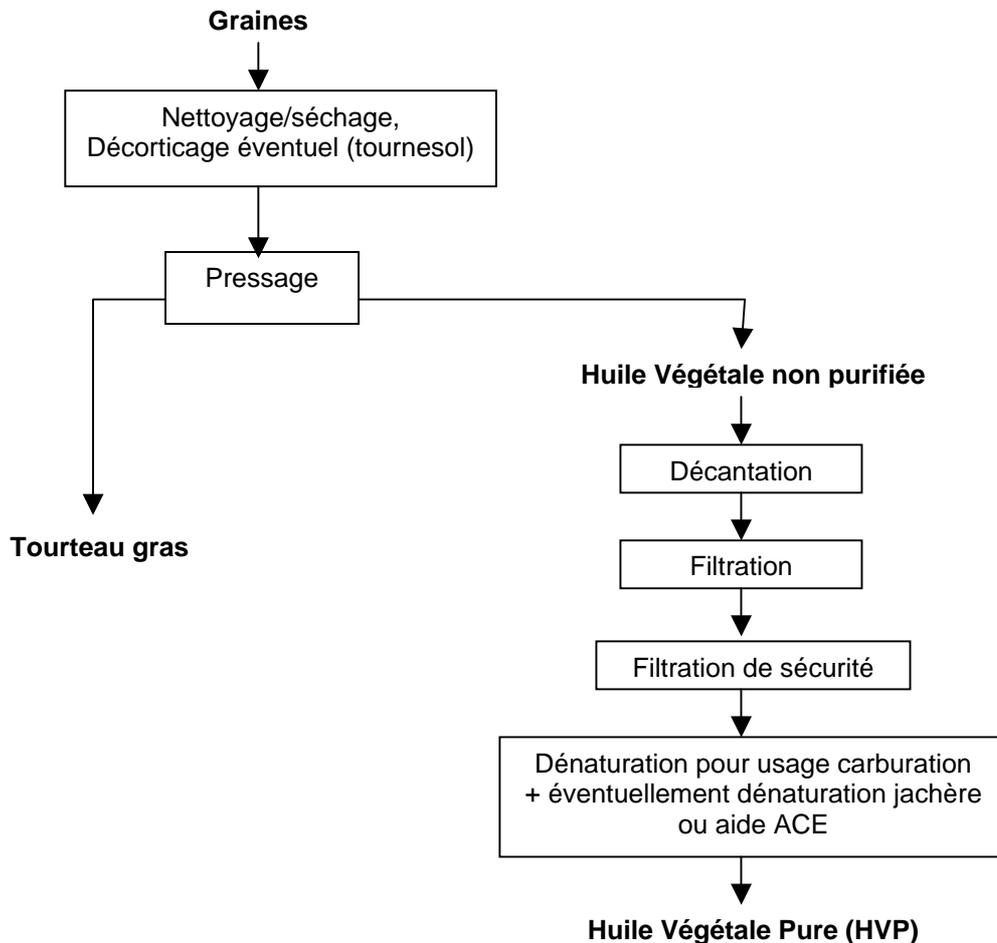
L'utilisation des huiles végétales pures comme carburant est de la responsabilité de l'utilisateur final. Il doit en particulier s'assurer de la compatibilité du produit avec son matériel.

Une utilisation inadaptée de ce produit peut causer des dommages aux moteurs.

Fiche HVP n°3

Recommandations concernant la chaîne de production et la dénaturation des HVP

1. Schéma de la chaîne de production d’Huile Végétale Pure (HVP) :



2. Recommandations concernant le pressage :

Le pressage doit être effectué à **froid** (graines à température ambiante ou fraîche). Si la température est trop basse, le rendement en huile sera insuffisant. De même, si la température est trop élevée, cela entraînera une concentration en phosphore dans l’huile trop importante.

Deux types de presses à vis artisanales existent : les **presses à cage trouée** ou les **presses avec un cylindre à barreaux**. Les presses à cage trouée sont plus économiques mais ont un taux d’extraction plus faible (ce qui entraîne des tourteaux plus gras et des huiles plus pures). Les recommandations techniques doivent être obtenues auprès des constructeurs et/ou distributeurs de matériel.

3. Recommandations concernant la purification de l'huile :

Après pressage, **l'huile doit être purifiée pour éliminer toutes les particules de taille supérieure à 1 µm, au moins. Selon les caractéristiques du moteur dans lequel l'huile sera utilisée, il sera nécessaire d'adapter ces recommandations.**

La purification de l'huile peut s'effectuer soit par **filtration** soit par **décantation suivie de filtration** :

- **Décantation** : Il est recommandé de lancer la décantation de l'huile tout de suite après le pressage. Il s'agit de laisser décanter l'huile environ 3 semaines dans des bacs appropriés, pour que les plus grosses particules et le phosphore précipitent. Cependant, dans les meilleures conditions, seules les particules de plus de 8 µm peuvent être éliminées. De ce fait, il faut procéder après la décantation à une filtration.
- **Filtration** :
 - ❖ Il existe plusieurs **systèmes de filtration** (semi-automatique, automatique ; à plaques, à membrane, cartouche, etc.), pour lesquels les coûts et indications diffèrent : les recommandations techniques sont à obtenir auprès des vendeurs et constructeurs de ce type de matériel.
 - ❖ Les filtres doivent permettre d'éliminer toutes les particules de taille supérieure à 3 µm.
 - ❖ Ensuite, il faut procéder à une filtration simple avec un filtre de sécurité pour éliminer les particules de taille supérieure à 1 µm (filtre à cartouche de 1 µm).

4. Recommandations concernant le stockage et la traçabilité de l'huile :

Après la purification de l'huile, l'huile végétale pure doit être stockée. **L'huile est à utiliser de préférence dans les 3 mois qui suivent le pressage.** Il est en général préférable de stocker des graines que de l'huile. Par ailleurs, il est recommandé d'assurer la traçabilité de chaque lot (comportant une date de péremption).

- **Stockage de l'huile** :
 - ❖ **Utiliser uniquement du matériel adapté** : utiliser des cuves insensibles à l'acidité en raison de la présence d'acides gras libres ; éviter les cuves en métal (le cuivre et le fer favorisent l'oxydation de l'huile). Pour l'huile alimentaire, l'inox est préférable.
 - ❖ **Protéger de la lumière** et conserver constamment à **basse température** (sans variations de température) pour éviter l'oxydation de l'huile. Eviter également **l'humidité** et le contact avec **l'oxygène de l'air**.
 - ❖ **Vider et nettoyer le réservoir** une fois par année au moins.
 - ❖ **Eviter de pomper au fond de la cuve** (la décantation se poursuit lors du stockage) : laisser toujours quelques centimètres au fond de la cuve.
 - ❖ **Contrôler la qualité de l'huile régulièrement**, et ne pas mélanger des huiles de qualités différentes.
- **Traçabilité** :

Dans la mesure où l'huile est à utiliser dans les 3 mois qui suivent le pressage, et qu'il faut éviter de mélanger des huiles de qualités différentes, il est recommandé de mettre en place un **système d'identification et de datation des lots d'huile végétale pure**, qui comporteront chacun une date de péremption.

Ce système doit être compatible avec la comptabilité matière imposée par le décret relatif au statut d'entrepôt fiscal de produits énergétiques à paraître.

Un lot sera caractérisé par une huile :

- ❖ provenant d'un même lot de graines (qui peuvent être de différentes espèces mais qui doivent être toutes produites sur l'exploitation) ;
- ❖ provenant de la même opération de pressage et de filtration,
- ❖ obtenue à la même date (à quelques jours près).

5. Obligations de dénaturation de l'huile produite :

Il est obligatoire de dénaturer l'huile produite comme carburant selon la modalité prévue par le décret à paraître. Il s'agit d'une dénaturation à l'aide de 5% de fioul domestique.

Une dénaturation supplémentaire est normalement nécessaire pour les graines ou l'huile issue de cultures produites sur des terres en jachère ou de cultures bénéficiant de l'aide aux cultures énergétiques (cf. les **2 arrêtés ministériels du 28/11/2005 parus au JO du 30/11/2005**). Dans la mesure où la dénaturation imposée par la réglementation est une dénaturation à l'aide de 1% de fioul domestique, la dénaturation à 5% imposée par le décret à paraître permet de répondre à cette obligation.

Mise en garde sur la responsabilité de l'utilisateur d'huile végétale pure :

L'utilisation des huiles végétales pures comme carburant est de la responsabilité de l'utilisateur final. Il doit en particulier s'assurer de la compatibilité du produit avec son matériel.

Une utilisation inadaptée de ce produit peut causer des dommages aux moteurs.