



Centre Régional
des Énergies Renouvelables
Poitou-Charentes

Je produis et j'utilise mon huile végétale pure (HVP)

Mon profil

- Je consomme de grandes quantités de carburant pour les engins agricoles ?
- Je souhaite devenir plus indépendant énergétiquement et en nourriture animale ?
- J'ai besoin de tourteaux gras pour mon élevage caprin, bovin ou porcin ?
- J'ai à ma disposition du tournesol ou du colza en quantité importantes et je peux valoriser les tourteaux gras ?

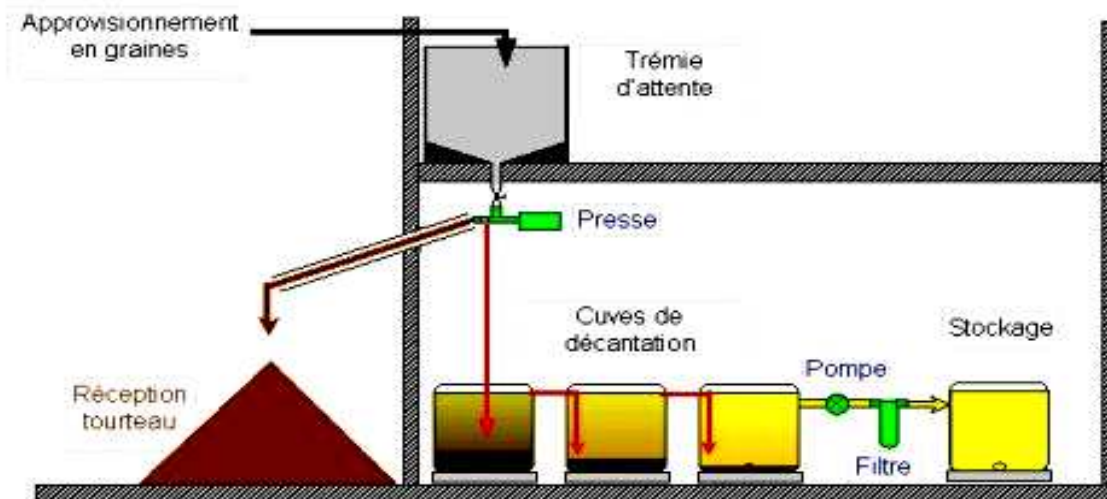
Nous vous proposons de découvrir différentes solutions pour produire et utiliser son huile végétale pure produite sur l'exploitation agricole.

Principe de fonctionnement

L'huile végétale pure est une forme d'énergie renouvelable compatible en mélange ou en substitution totale du combustible pour machines thermiques à cycle Diesel.

Issue de graines oléagineuses (tournesol et colza) produites sur l'exploitation agricole elle assure une autonomie énergétique certaine avec une filière à cycle court (du champ au réservoir et retour au champ).

Représentation schématique de l'Unité de trituration du colza à la ferme Trituration – Décantation – Filtration



L'HVP est caractérisée par son **pouvoir calorifique inférieur** (PCI), c'est-à-dire la quantité d'énergie qu'elle contient par unité de volume, ainsi que par son **degré de filtration** (exprimé en μ).

1 litre HVP = 9.6 kWh
1 litre fioul = 10 kWh
Filtration = 1 à 5 μ max

Le pressage des graines oléagineuses engendre des éléments connexes, à savoir les tourteaux. Ils sont composés des coques des graines pressées et contiennent encore de l'huile (environ 15%). Ces coproduits peuvent être valorisés en aliments pour le bétail. Ces tourteaux gras, relativement appétant pour le bétail, permettent d'élever la production de lait dans le cadre d'un élevage bovin ou caprin. Notons toutefois l'importance de la rationalisation de ce produit qui devra être utilisé en complément d'un aliment classique.



Les agrocarburants

Les agrocarburants sont destinés à remplacer le fioul dans les engins agricoles uniquement. Ils peuvent être employés :

- En mélange jusqu'à hauteur de 30% dans la plupart des engins (attention avec les moteurs de dernière génération).
- Pour des taux supérieurs à 30%, il est nécessaire d'apporter des modifications au moteur (tarage des injecteurs ou emploi d'un système de bicarburation,...).
- En remplacement total du fioul, l'emploi d'un kit de bicarburation est obligatoire (démarrage et arrêt au fioul par le biais d'une vanne manuelle ou électrovanne).

Quelques précautions sont également à prendre sur tous les moteurs :

- Prévoir entre le réservoir d'huile et la pompe à injection un système de préchauffage de l'huile.
- Remplacer au bout d'une vingtaine d'heures de fonctionnement l'ancien filtre.
- Sur certains modèles, prévoir une pompe de pré-gavage de la pompe à injection.
- Augmenter le tarage des injecteurs pour permettre une bonne pulvérisation de l'huile.

Le système bicarburation nécessite d'installer en plus différents éléments fournis dans des kits livrés complets :

- pompe à carburant électrique
- échangeur de chaleur pour le préchauffage de l'huile
- unité de filtration du carburant à cartouche
- valve de contrôle avec régulateur de pression
- relais de haute charge
- jeu de tuyaux
- câblage
- instructions de montage
- consignes pour l'utilisateur

Les agrocombustibles

L'utilisation de l'huile végétale peut également se faire dans des systèmes de production de la chaleur dont les applications dans une exploitation peuvent être :

- Le chauffage domestique,
- Le chauffage des bâtiments industriels,
- La production de chaleur dans le milieu industriel,
- La production de chaleur pour équiper les séchoirs à graines,
- La production de chaleur pour sécher les foin, la paille,
- La production de chaleur pour faire fonctionner un alambique.

L'installation ainsi réaliser nécessite de faire appel à un bruleur spécifique pour une utilisation en substitution complète au fioul. Ces systèmes fonctionnent en général par dépression et nécessite la mise en place d'un compresseur piloté par le bruleur pour assurer l'alimentation en huile.

L'alimentation en huile se fait via un réservoir muni d'un réchauffeur électrique dont la température est réglable. En général, l'huile doit être montée à une température comprise entre 80 et 140°C pour lui assurer une bonne pulvérisation ainsi qu'une bonne combustion.



Exemples d'installations de production :



Aides financières

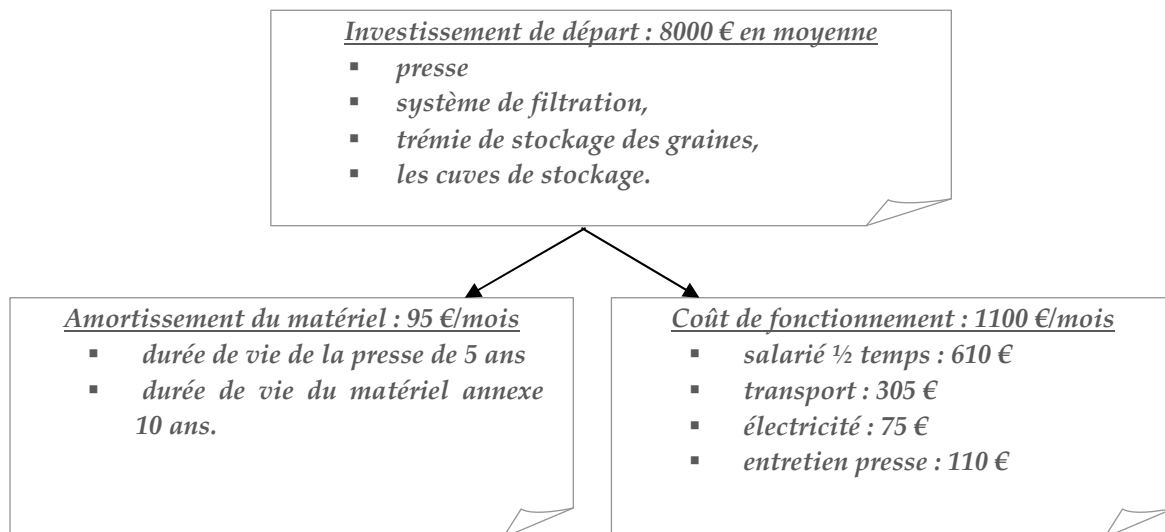
Les aides financières proposées concernant l'utilisation des huiles végétales pures ne rentrent que dans le cadre d'un investissement à titre particulier.

Les aides régionales (FREE-PC)

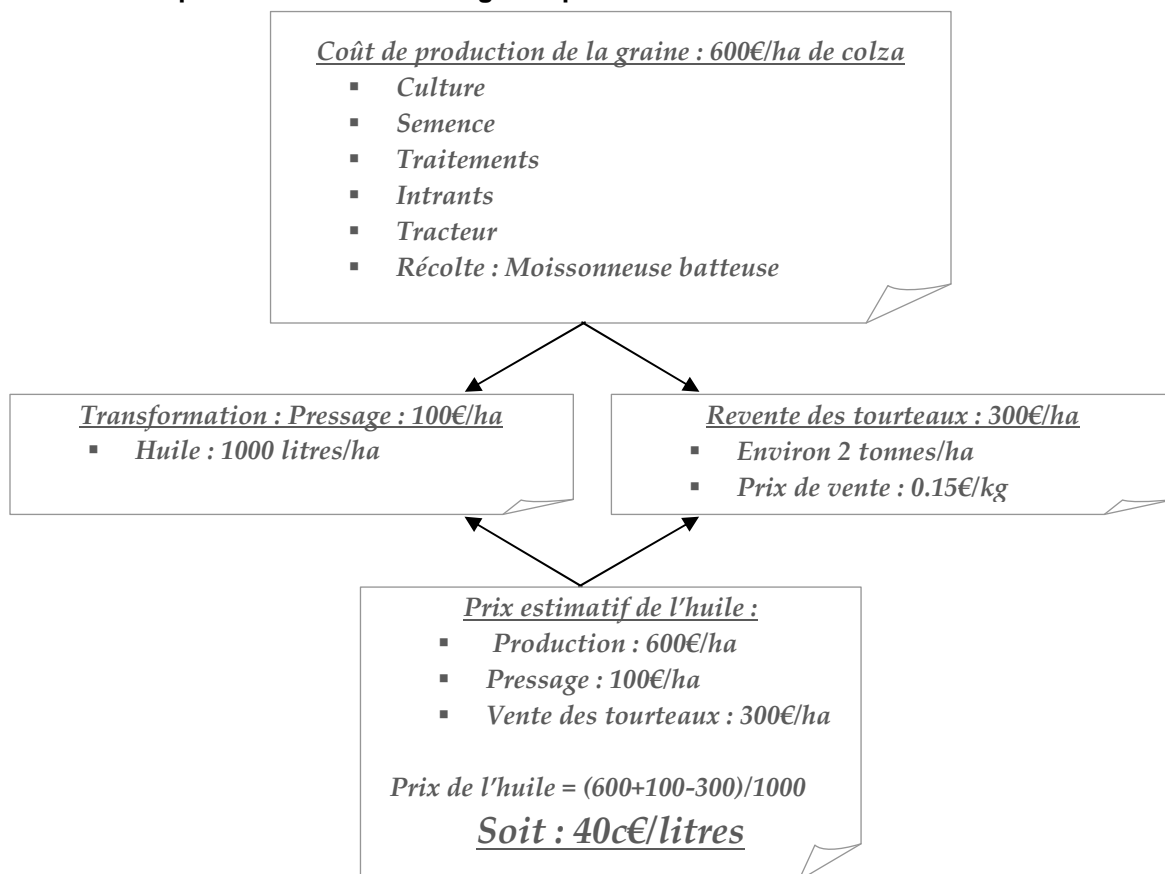
Aides	<ul style="list-style-type: none"> • 100€ maximum
Conditions	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la limite des 10000 premières demandes • Pour un investissement à titre particulier

Exemples types

Investissement prévisionnel :



Estimation du coût de production de l'huile végétale pure



Pour aller plus loin