

L'huile végétale pure pour se chauffer

La valorisation principale de l'huile végétale pure est l'utilisation en carburant dans les moteurs de tracteurs.

Néanmoins, la valorisation de l'huile comme combustible chaudière est une possibilité également intéressante. Cependant les systèmes présents sur le marché nécessitent certaines précautions d'installation pour être totalement efficaces.

Cette fiche a pour but de vous apporter l'ensemble des éléments techniques et économiques sur ce mode de valorisation.

Le matériel :

L'utilisation de l'huile dans les moteurs comme les chaudières nécessite qu'elle soit préalablement chauffée afin d'être brûlée et obtenir une combustion optimale. Il est donc nécessaire d'équiper sa chaudière d'un brûleur spécifique dit « polycombustible ».

Deux possibilités :

- soit équiper sa chaudière existante d'un brûleur,
- soit investir dans une chaudière spécifique préalablement équipée.



Le principe de fonctionnement :

La combustion est assurée par le fonctionnement simultané des trois circuits :

- le circuit combustible, dont l'alimentation est réalisée par la pompe dans le réservoir réchauffeur pour une mise en température de l'huile aux alentours de 100°C,
- le circuit d'air comburant dosé par le volet d'air en amont du ventilateur et introduit jusqu'à la tête de combustion,
- le circuit d'air comprimé qui permet par dépression d'aspirer et de pulvériser l'huile dans le flux d'air.

Le mélange air/huile ainsi constitué alimente la combustion et la production d'énergie. L'ensemble est contrôlé par le dispositif d'allumage automatique et de sécurité du brûleur.

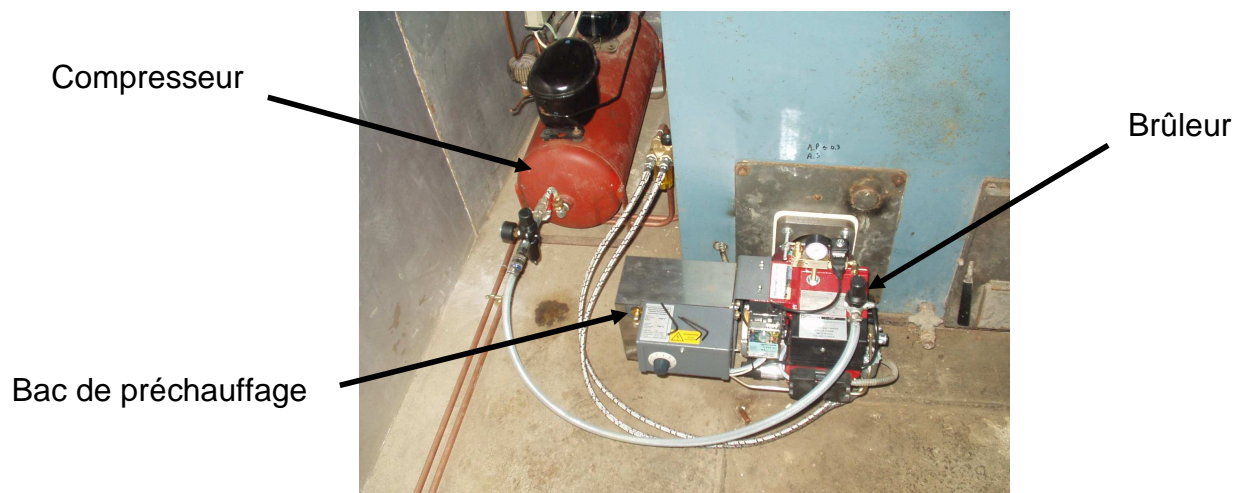
Le combustible est aspiré par la pompe et transvasé dans le réchauffeur. L'excédent retourne dans la cuve et le reste est chauffé par la résistance, laquelle est contrôlée par un thermostat. L'air de combustion est dosé par un volet d'air, puis acheminé à la tête du brûleur par une turbine. L'aspiration et la pulvérisation de l'huile sont réalisées par l'air comprimé. La quantité brûlée est liée à la pression d'air réglée par le détendeur.

Lors de la mise en route, une électrovanne libère l'air comprimé à travers le gicleur qui aspire par dépression l'huile chaude. Le mélange air/huile se transforme en fines gouttelettes qui s'enflamment au contact des étincelles provoquées par les électrodes d'allumage. Ce type de brûleur peut également fonctionner au fioul en supprimant le préchauffage.

Conditions à respecter :

L'adaptation d'un brûleur polycombustible sur votre chaudière est soumise à certaines exigences techniques :

- disposer d'une chaudière avec un foyer d'une profondeur minimale de 40 cm ; possibilité de reculer le brûleur avec des entretoises,
- la cuve de stockage doit se trouver en zone hors-gel,
- augmenter le diamètre des tuyauteries entre stockage et chaudière (diamètre 14 mm),
- acheter un compresseur.



Matériel disponible sur le marché :

Trois marques commercialisent actuellement des brûleurs polycombustibles sur le marché français : Kroll, Giersch et Seet.

En revanche une seule marque propose des chaudières spécifiques : Wolf.

Dans la Région Pays de la Loire, on recense 5 installations de brûleurs sur chaudières existantes et 2 installations de chaudières pré-équipées.

Investissement :

- brûleur 2 300 € + compresseur + installation
- chaudière spécifique 6 500 à 7 000 € HT + installation

Préconisations :

- adaptation d'un brûleur sur chaudière récente
- confier l'installation à un chauffagiste professionnel
- attention à la qualité de l'huile ; veiller à une bonne filtration (3 ou 5 microns)

Avantages :

- l'huile végétale est non soumise à la taxe intérieur de consommation
- risque technique limité par rapport à une valorisation dans un moteur
- gain économique

Limites :

- investissement relativement onéreux
- la technologie des brûleurs nécessite des améliorations
- matériel non éligible aux aides type « crédit d'impôt » (sauf pour la chaudière basse température)