

Fiche technique n°5

Les chaudières automatiques au bois déchiqueté

Le chauffage des locaux et de l'eau chaude sanitaire représente environ 80 % de la consommation d'énergie d'un logement. C'est le premier poste de dépense énergétique d'un ménage.

Le chauffage au bois se positionne comme une des solutions possibles qui permettent de limiter ses factures d'électricité, de gaz ou de fioul et de réduire les émissions de CO₂ ou autres polluants.

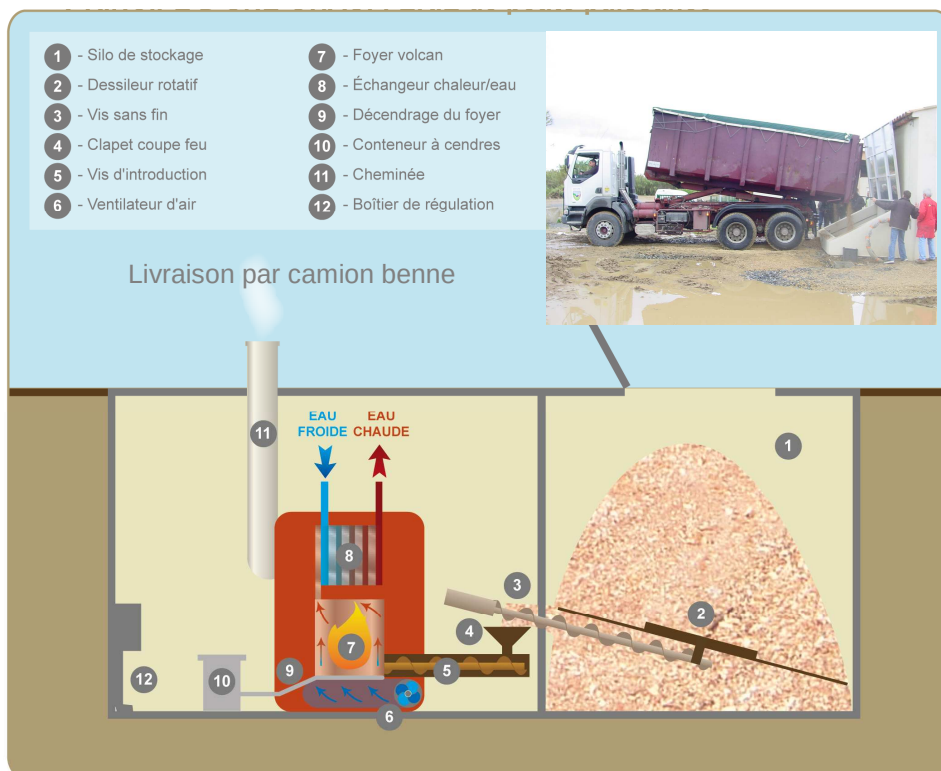
1. Généralités

Ce type d'installation n'est généralement **pas adapté pour une habitation individuelle** ayant des **besoins peu importants en chauffage**. En revanche, dès que les besoins sont plus conséquents le choix d'une chaudière à plaquette devient plus pertinent.

Ce type de chaudière s'adresse plutôt aux bâtiments collectifs ou de grande envergure (bâtiments communaux, gîtes et chambre d'hôtes, exploitants agricoles...) du fait d'un stockage plus volumineux que les granulés (trois fois plus).

La livraison du bois déchiqueté (ou plaquette, notamment d'origine forestière) s'effectue avec **une remorque et un tracteur** ou en **camion** (benne ou souffleur). Le volume du silo peut assurer une autonomie allant **d'une semaine à une année** (en fonction du volume du silo et de la consommation en plaquettes). Les plaquettes sont extraites du silo par **une vis sans fin** qui alimente le brûleur. Le bois est brûlé à haute température dans un espace réfractaire avec **une très bonne combustion** (assurant un rendement élevé). L'alimentation en

combustible est gérée en



Principe de fonctionnement d'une chaudière à plaquette forestière

fonction de la demande de chaleur, ce qui écarte tout **risque de surchauffe** et **réduit les consommations**. La seule contrainte étant de vider le tiroir de **cendres environ une fois par mois**. Ce système permet également la **production d'eau chaude sanitaire**. Beaucoup de modèles sont équipés de dispositifs d'allumage et de décentrage **entièrement automatiques**.

Le ballon tampon :

Ce système permet d'emmagasiner de la chaleur dans un volume dit « tampon » pour la restituer pendant la journée. L'avantage majeur d'un tel système est qu'il permet de faire fonctionner la chaudière à son régime nominal, ce qui augmente sa durée de vie. Il faut compter au minimum 25 litres par kW de puissance nominale. Attention, ce ballon est parfois obligatoire chez certains constructeurs vis-à-vis de la garantie.

2. le stockage : Point clé de l'installation

Le choix du local où doit être implantée la chaudière se réfléchit en fonction de :

- l'autonomie
- du lieu de stockage du combustible
- de l'implantation du conduit de fumée

L'installation d'une chaudière à plaquettes demande de disposer d'une **place suffisante pour stocker** le combustible.

Les silos de stockage sont conçus en général pour être remplis **une à trois fois par an**.

Le silo doit être situé à proximité de la chaudière, à l'abri de l'humidité. Il peut être réalisé par un maçon, ou autoconstruit. La construction du silo est soumise à plusieurs règles qu'il est important de respecter pour que la chaufferie soit approvisionnée sans contrainte et le combustible stocké dans de bonnes conditions. Vous pouvez vous reposer sur les préconisations des installateurs et des distributeurs de chaudières.

Dès lors, les principes de base et règles de sécurité énoncées ci-dessous sont à adapter selon les particularités du site et la configuration du matériel prévu :

- Etanchéité du silo : le silo doit être étanche à l'eau et non étanche à l'air, tant au niveau des matériaux de construction qu'au niveau des jointures avec les accès (trappe, porte) et les liaisons avec les éléments extérieurs (trémie, vis sans fin, ...)
- Sécurité incendie : le matériau composant la structure du silo devra impérativement être résistant au feu. Si l'installation est réalisée dans un local à part ou une chaufferie, la porte et les accès devront être coupe-feu.
- Le local de stockage sera idéalement ventilé par une aération haute et une aération basse.
- La chaudière doit impérativement être arrêtée pendant la livraison.

Il est également important de solliciter les conseils des fournisseurs de combustibles dès le début du projet. Ils disposent souvent de cahier des charges précis pour les livraisons.

Le silo doit être implanté au plus proche de l'accès de la voirie. Pour les livraisons par bennage, l'implantation impose un silo enterré ou un système spécifique de remplissage. Les systèmes de soufflage (peu encore développé) permettent quant à eux une distance de 20 mètres maximum pour la livraison.

4. Aides financières 2012

ETAT		ANAH	Banque
TVA	Crédit d'impôt ⁽¹⁾		EPTZ ⁽²⁾
	Jusqu'au 31/12/2015		
7 % si votre logement a plus de 2 ans d'ancienneté	26 % du coût total du matériel TTC en remplacement d'un système bois ou biomasse existant, hors subvention, plafonné en fonction de la situation familiale	15 % du coût total du matériel TTC, hors subvention, plafonné en fonction de la situation familiale	Elle attribue une prime sous certaines condition (ressources etc...), les contacter directement au 08 26 80 39 39
			Prix en compte et en complément d'autres travaux d'amélioration énergétique dans le cadre de travaux d'amélioration de la performance énergétique ou d'un bouquet de travaux

(1) Si le rendement η dépasse 70%, si les rejets de CO, E, ne sont pas supérieurs à 0,3% et s'il respecte les normes NF EN 303.5 ou EN 12809 pour les chaudières inférieures à 300 kW. L'indice de performance environnemental doit être inférieur ou égal à 2. Appareils à granulés $I=92573.5 \times \log(1+E)/\eta^2$
 (2) pour les chaudières bois de classe 3 minimum

Attention : les valeurs données dans ce document sont celles de la loi de finance 2012. Ces valeurs sont susceptibles de changer lorsque le décret d'application de la loi de finance 2013 sera paru. Contactez votre Espace Info Energie pour plus de précisions !

5. Exemple : remplacement d'un système existant par une chaudière à plaquettes pour un couple soumis à l'imposition commune

<u>Caractéristiques techniques</u>	<u>Coût des travaux (TVA à 7%)</u>
Chaudière à plaquette forestière Type habitation : résidence principale Utilisation : chauffage et eau chaude Puissance : 30 kW Consommation : 20 Map/an	Chaudière : 13 135€ TTC Fourniture : 1 065€ TTC Pose : 2 085€ TTC Coût total : 16 285€ TTC (hors coût silo)
	<u>Aides financières 2012</u> Crédit impôt 26% Simulation Crédit d'impôt 3 415€ Coût à la charge du propriétaire 12 870 TTC (hors coût silo)

Nous pouvons vous fournir une documentation détaillée, une liste de fournisseurs et d'installateurs qualifiés dans ce type de système et vous accompagner dans les démarches d'attribution des différentes aides (dossier de subvention).



Pour plus d'information, contactez
L'Espace Info Energie Maures Provence verte
 Tél : 04.94.99.17.25
infoenergie@cofor83.fr
 Quartier Précoumin – route de Toulon
 83340 le Luc
 Site internet : www.cofor83.fr

Document non commercial qui reste la propriété de l'Espace INFO → ENERGIE

avec le soutien de :