

# FICHE TRAVAUX :

## CHAUDIÈRE BIOMASSE



Agence Locale  
de l'Énergie et du  
Climat de l'Ardèche

# -Données techniques-

## Différents types de chaudière

Chaudière bûches



source : chaudière-bois.com

Chaudière granulés



source : énergiesdici.com

Chaudière plaquettes



source : hargassner-france.com

Le foyer est alimenté de manière manuelle.

Des vis sans fin alimentent de manière automatique le brûleur et évacuent les cendres. Les chaudières granulés à condensation possèdent un rendement supérieur à 100% car elles exploitent les vapeurs d'eau libérées pendant la combustion.

Type de chaudière	Prix (en € TTC)	Rendement global (en %)	Puissance (en kW)
Granulés	18 000	75 - 95	6 - 60
Plaquettes	20 000 - 50 000	75 - 90	20 - 60
Bûches	16 000	60 - 85	10 - 60

Le prix TTC prend en compte la main d'oeuvre et les équipements associés aux chaudières (silo, ballon, tubage).

## Différents combustibles

Combustibles		Prix (en € TTC)	Humidité moyenne (en %)	PCI (en kWh/t)
Bois bûches	35 cm	60 - 80 / stère	25 - 20	3 500 - 4 000
	50 cm	55 - 80 / stère		
Plaquettes forestières		105 / tonne	30 - 20	3 000 - 4 000
Granulés, Pellets	sac	285 à 350 / tonne	< 10	4 600 - 5 000
	vrac	250 à 300 / tonne		
Bûchettes reconstituées		170 / stère	10 - 4	4 800 - 5 000

Le prix de ces combustibles subit faiblement les fluctuations du marché du pétrole, il est donc relativement stable. Par contre, le prix peut varier beaucoup en fonction de la localité et du fournisseur.

# -Points de vigilance-

- Plus l'humidité du bois est importante moins il délivrera d'énergie. Il est donc conseillé d'acheter du bois sec, à un taux d'humidité inférieur à 25%, et de le stocker au moins deux ans dans un endroit sec et ventilé.
- Pour choisir votre appareil, n'hésitez pas à privilégier le label «Flamme verte» décerné aux appareils de chauffage garantissant une performance énergétique élevée et des émissions polluantes limitées.

- L'hydro-accumulation (ballon tampon) permet à la chaudière de toujours fonctionner à pleine puissance et à rendement élevé en chargeant au maximum le foyer. L'énergie produite est alors stockée dans le ballon via l'eau chaude qui sera distribuée et envoyée dans les radiateurs selon les besoins. L'hydro-accumulation permet ainsi de réduire le nombre de charges, donc d'augmenter l'autonomie de la chaudière. Enfin, elle permet d'économiser du bois et de limiter les émissions de particules fines grâce à une meilleure combustion.

Ballon tampon



Dimensionnement du ballon :  
 - 20 à 30 L / kW pour les chaudières automatiques,  
 - 50 L / kW pour les chaudières manuelles.

Prix moyen du ballon :  
 1€ / L. (ce prix peut augmenter en fonction des types d'échangeurs).

L'hydro-accumulation est indispensable pour : les chaudières manuelles à bois bûches, les chaudières automatiques à plaquettes, les maisons à faibles besoins de chaleur.

- Pour le granulé, l'accessibilité du silo doit être facile et praticable par le camion souffleur pour la livraison du combustible (une trentaine de mètres maximum).

Dimensionnement du silo :  
 1,5 m<sup>3</sup>/tonne de granulé

Type de silo	Volume (en m <sup>3</sup> )	Prix (en € TTC)
Réserve accolée ou intégrée	0,2 à 0,5	500 - 1 000
Textile	6	2 500 - 3 000
Enterré	8	7 000 - 10 000

Silo intérieur textile



source : okofen.fr

## -Bilan-

Type de chaudière	Avantages	Inconvénients
<b>Manuel</b> (bûche)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- combustible peu transformé,</li> <li>- combustible peu cher,</li> <li>- combustible disponible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maintenance du combustible,</li> <li>- inadapté à la production d'eau hors période de chauffe,</li> <li>- nécessite de la place pour le stockage et l'hydro-accumulation.</li> </ul>
<b>Automatique</b> (granulé, plaquette)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- autonomie,</li> <li>- régulation plus fine,</li> <li>- performance élevée,</li> <li>- puissance modulante,</li> <li>- auto production possible (plaquettes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nécessite de la place pour le silo,</li> <li>- approvisionnement difficile dans certaines régions,</li> <li>- irrégularité dans la qualité du combustible.</li> </ul>





04 75 35 87 34  
[www.alec07.org](http://www.alec07.org)

Soutenu par



Nos partenaires financiers

