

## Chaudière biomasse

### Les techniques :

#### Chaudière à bûches



#### Chaudière à granules



#### Chaudière à plaquettes forestières



Le foyer est alimenté manuellement.

Le foyer est alimenté automatiquement au moyen d'une vis sans fin.

Type de chaudière	Prix (en € TTC)	Rendement global (en %)	Puissance en kW	Chargement	Avantages	Inconvénients
<b>Granules</b>	18 000 à 23 000	75 à 95	6 à 60	<b>Automatique</b>	Autonomie	Nécessite de la place pour le silo
<b>Plaquettes ou pellets</b>	20 000 à 50 000		20 à 60		Régulation plus fine	Irrégularité dans la qualité du combustible
<b>Bûches</b>	16 000 à 18 000	60 à 85	10 à 60	<b>Manuel</b>	Performances élevées	Approvisionnement difficile dans certaines régions
					Autonomie de production pour les plaquettes	Manutention, stockage du bois
					Combustible peu transformé, peu cher et disponible	Inadapté à la production d'eau chaude hors période de chauffe

Les tarifs tiennent compte de la main d'œuvre et des équipements associés (silo, tubage, ballon)

### Hydro accumulation :

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.

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



Ballon tampon

## Types de combustibles :

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.

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

## Points de vigilances :

- ✓ 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.
- ✓ 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). Pour le dimensionnement du silo, prévoir 1,5 m<sup>3</sup> par tonne de granules (environ 4m<sup>2</sup> au sol).

**Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique**  
**01 64 98 11 79**

