



10 Prom. Emilie du Châtelet, 54000 Nancy  
Tél. : 03 83 37 25 87 - info@alec-nancy.fr

[www.alec-nancy.fr](http://www.alec-nancy.fr)

L'Agence Locale de l'Énergie et du Climat - Nancy Grands Territoires est une association qui agit dans les domaines de l'efficacité énergétique, de l'utilisation rationnelle de l'énergie et de la promotion des énergies renouvelables. L'ALEC sensibilise, informe et accompagne tous les porteurs de projets vers la transition énergétique. Ce programme est soutenu et financé par l'ADEME, la Région Grand Est, le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle, Métropole du Grand Nancy et les Communautés de Communes des Pays du Sel et Vermois et de Seille et Grand Couronné.



Imprimé par nos soins



# alec

## FICHE TRAVAUX : CHAUDIÈRE BIOMASSE

Mis à jour le 30 janvier 2018

## DONNÉES TECHNIQUES

### DIFFÉRENTS TYPES DE CHAUDIÈRE

Chaudière bûches



source : chaudière-bois.com

Chaudière granulés



source : énergiestici.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	13 000 - 25 000	75 - 95	6 - 60
Plaquettes	20 000 - 50 000	75 - 90	20 - 60
Bûches	12 000 - 20 000	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	80 - 50 / stère	3 500 - 4 000
	50 cm	75 - 45 / stère	
Plaquettes forestières	75 - 100 / tonne	30 - 20	3 000 - 4 000
Granulés, Pellets	sac	285 à 350 / tonne	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. Depuis 2015, seuls les appareils 5 étoiles ou plus, ou équivalent, sont éligibles aux aides financières.



- 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
Manuel (bûche)	- combustible peu transformé, - combustible peu cher, - combustible disponible.	- manutention du combustible, - inadapté à la production d'eau hors période de chauffe, - nécessite de la place pour le stockage et l'hydro-accumulation.
Automatique (granulé, plaquette)	- autonomie, - régulation plus fine, - performance élevée, - puissance modulante, - auto production possible (plaquettes).	- nécessite de la place pour le silo, - approvisionnement difficile dans certaines régions, - irrégularité dans la qualité du combustible.

## AIDES FINANCIÈRES

A condition de passer par un professionnel certifié «RGE-Qualibois Air et/ou Eau» ou équivalent et de respecter les critères techniques de performance, à savoir : classe 5 norme 303.5 ; il existe des aides financières :



- La TVA à 5,5% sur le matériel, son installation et les travaux induits (voir notre devis type).
- Les aides de l'ANAH et le programme Habiter mieux «Sérénité», conditionnées aux ressources du ménage et à la réalisation d'un autre travaux d'économie d'énergie. Le dossier est à monter en phase devis avec un opérateur. **OU les primes des fournisseurs d'énergies** dans le cadre des certificats d'économies d'énergie (CEE). C'est une aide forfaitaire à demander avant de signer le devis, le montant de cette aide varie et dépend des revenus et de l'interlocuteur (voir notre plaquette thématique sur les CEE).
- L'éco PTZ, en cas de bouquet de travaux ou d'atteinte d'un niveau de performance suffisant.
- Le crédit d'impôt pour la transition énergétique de 30 % sur le montant le matériel TTC (chaudière et appareils de régulation), déduction faite des aides reçues (voir l'article 20 du Bulletin officiel des Finances Publiques-Impôts : BOI-IR-RICI-280-30-10-20160630).