

## Choisir son appareil à bois buche

### Pourquoi ?

C'est un combustible 100% naturel, local et aujourd'hui une des énergies la moins chère du marché. Le bois est une énergie renouvelable et présente un bilan neutre sur l'effet de serre : le carbone libéré lors de la combustion est stocké sur pied par les arbres de remplacement en croissance. Cette valorisation du bois permet également de maintenir le bocage, la forêt, les sols et la biodiversité ...

### Le bois



Le rendement de votre appareil de chauffage dépend beaucoup des caractéristiques du combustible. Hêtre ou épicéa, bois sec ou humide, tout cela joue dans les performances de votre chaudière ou l'encrassement de votre poêle.

Les essences de bois sont classées en deux grandes familles selon leur densité :

- **les feuillus durs** (chêne, hêtre, frêne, châtaignier, charme, noyer, fruitiers, etc.)
- **les résineux et feuillus tendres** (épicéa, sapin, pin, mélèze, peuplier, saule, etc.).

Les feuillus durs sont les plus appréciés pour le chauffage domestique, à l'exception du châtaignier qui éclate en brûlant. Les feuillus tendres et les résineux brûlent plus vite. S'ils sont mal stockés, ils se dégradent rapidement. Les résineux sont néanmoins appréciés pour leur montée rapide en température.

### Le bon choix du combustible

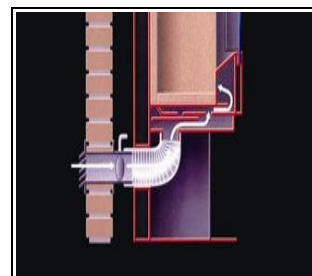
Exigez de votre fournisseur des informations précises sur l'humidité, les essences de bois et le volume livré. Brûlez du bois sec, vous diminuerez votre consommation de bois jusqu'à 30 % et vous préserverez votre appareil de chauffage. Il libérera aussi moins de substances polluantes.

Le temps de séchage optimal pour obtenir un bois sec à 20 % d'humidité, sous abri est de 15 mois pour des bûches de 33 cm en quartiers, et jusqu'à 24 mois en 1 m en rondins. Le meilleur abri est à l'intérieur, sous un abri bûcher ou sous une bâche en laissant les côtés ouverts.

Le contenu énergétique des bûches est en moyenne de 1500 kWh à 2000 kWh par stère. Le prix moyen pratiqué est généralement compris entre 38 € et 54 € par stère, soit 0,03 à 0,04 €/kWh en moyenne. Ce prix moyen varie énormément selon les coûts de transport et le produit (s'il est livré, conditionné, et séché).

### Le principe

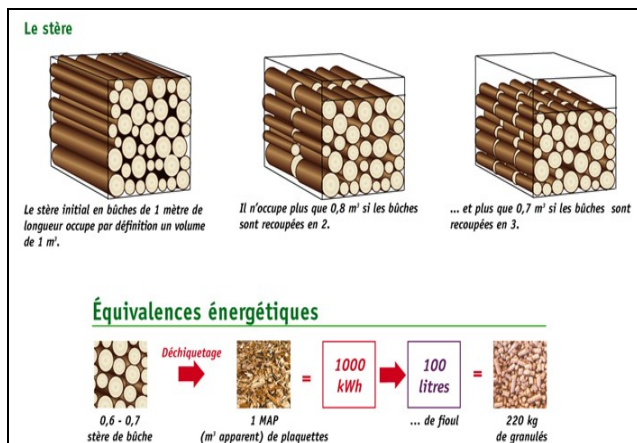
**Les poêles de conception moderne** sont soit des poêles en acier/fonte avec un rendement élevé mais une inertie thermique limitée, soit des poêles de forme classique (fonte et matériaux réfractaires) avec un rendements élevé (>70%), des émissions faibles (<0,3%), une autonomie importante et une forte inertie thermique. Les poêles à bûches avec une gestion d'air primaire sont des appareils d'appoint à inertie moyenne, ils ont une combustion plus propre (<0,3%) et un meilleur rendement. Certains poêles peuvent avoir une inertie plus importante grâce à un habillage céramique extérieur, une double combustion, une arrivée d'air raccordable (voir ci contre permettant une bonne étanchéité du logement) et une sortie déportée d'air chaud afin de mieux répartir la chaleur dans les pièces. **Les poêles/inserts équipés d'un bouilleur** peuvent alimenter un ballon d'eau chaude et plusieurs radiateurs. Le couplage avec un ballon d'hydro accumulation permet une forte autonomie et une régulation optimale.



Dans les **chaudières à combustion montante traditionnelle**, le bois est mis dans le foyer, toute la charge brûle simultanément. La régulation est manuelle. Le rendement est pour cette technique de 40 à 60 %. La combustion irrégulière est difficile à maîtriser. Il comporte des risques de bistrage et de goudronnage et l'autonomie est faible. Par contre les **chaudières à combustion horizontale ou inversée** ont le magasin à bois séparé de la chambre de combustion. L'apport d'air est optimisé, mais la régulation est toujours manuelle. Le rendement est pour cette technique de 50 à 70 %. Ces chaudières ont une autonomie moyenne. Les **chaudières à combustion inversée assistée par ventilateur** ont un apport d'air optimisé et régulé par ventilateur. Le rendement est pour cette technique de 70 à 85 %. Ces chaudières ont une combustion et une régulation contrôlées, ainsi qu'une bonne autonomie.

### A Noter

Lors de sa combustion, le bois ne fait que libérer dans l'air du dioxyde de carbone qu'il a absorbé durant sa croissance. Son impact est donc neutre sur l'effet de serre, si la ressource est respectée ..



Pour tous les types de chaudières bois, l'utilisation d'un ballon tampon d'hydro-accumulation est particulièrement intéressante. Ce système permet d'améliorer le fonctionnement, le rendement et la durée de vie de l'installation. Les besoins de chauffage sont largement inférieurs à la puissance de la chaudière pendant une grande partie de l'année : la chaudière fonctionne à un régime adapté grâce au ballon de stockage. La chaudière bois peut fournir de l'eau chaude sanitaire. Le remplissage de la chaudière peut être réduit à 1-3 chargements par jours.

## Les différents systèmes

### Chaudière + ballons hydro et ECS



### Foyer fermé Hydro



### Poêle étanche



### Poêle Hydro



### Trouver un professionnel

via le label Qualibois, [www.qualit-enr.org/qualibois](http://www.qualit-enr.org/qualibois), sur le site [www.info-energie-paysdelaloire.fr](http://www.info-energie-paysdelaloire.fr), ou sur les foires et salons.

### Les bonnes questions à se poser et à poser à l'artisan

- Se renseigner sur la possibilité de vous fournir en bois de qualité.
- Bien estimer la puissance à installer pour une combustion optimum (Ex : 4KW pour une maison BBC de 100m<sup>2</sup>).
- Faire fonctionner à la puissance nominale maximum en jouant sur les arrivées d'air et la quantité de bois, pour éviter le fonctionnement à bas régime avec pour conséquences du goudronnage, de la pollution atmosphérique et une usure prématurée.
- Bien choisir l'emplacement des ballons de stockage (hydro-accumulation et/ou ECS) : dans un local chauffé et isolé.
- Demander le raccordement à l'extérieur pour l'alimentation de votre poêle (obligatoire en BBC) pour un bon tirage, un bon rendement global ainsi qu'un meilleur confort, et également afin de ne pas rentrer en concurrence avec la VMC.
- Être attentif au contenu du devis : coût de tuyauterie, sortie de toiture, temps d'explication sur l'entretien à effectuer par vos soins, garanties supplémentaires. Demander la même chose aux artisans et ainsi comparer ce qui est comparable.

### Les aides

**Crédit d'impôt** : 25% (40% si remplacement) du montant TTC du matériel, subventions déduites, si habitation principale – Il s'applique aux dépenses d'équipement. Attention aux caractéristiques exigées ! Impôts service : 0 810 46 76 87 ou [www.impots.gouv.fr](http://www.impots.gouv.fr)

**Taux de TVA** : 5,5% pour bâtiment de plus de 2 ans et pose par un professionnel.

**Aides départementales et communales** : contactez votre collectivité ou le n° azur

**Eco Prêt à taux zéro** : voir conditions sur le site [www.ecocitoyens.ademe.fr](http://www.ecocitoyens.ademe.fr)

**ANAH** : aides soumises à conditions de ressources



**N°Azur 0 810 036 038**

PRIX D'UN APPEL LOCAL

Contact et informations:  
Prix d'un appel local

En savoir plus : sites web, références bibliographiques [www.itebe.org](http://www.itebe.org) : L'institut technique européen des bio-énergies, <http://www.bois-de-chauffage.net>