



Bien choisir son matériel de chauffage au bois !

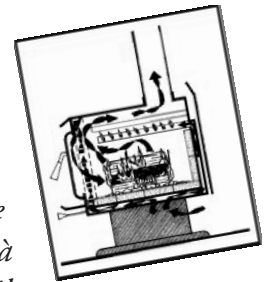
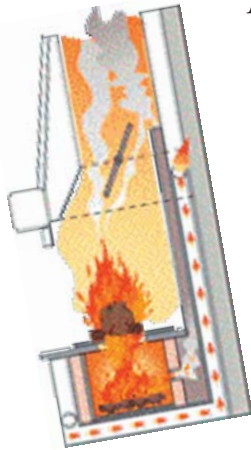
Les nouveaux systèmes de chauffage ont un rendement équivalent à celui des chaudières fioul ou gaz. Les cheminées ouvertes, traditionnelles, ont un rendement très faible : à peine 10 % ! Pour se chauffer efficacement et ne pas gaspiller le bois, le choix d'un matériel plus performant est nécessaire. Plusieurs paramètres doivent être pris en compte : utilisation principale ou d'appoint, surface à chauffer, budget disponible....

Les cheminées traditionnelles ou foyers ouverts

les cheminées produisent peu de chaleur. Cette inefficacité est principalement attribuable à la grande quantité d'air chaud qui s'échappe par le conduit. Seulement une petite quantité de l'air qui pénètre dans le foyer est en fait utilisée pour la combustion ; le reste de l'air, appelé excès d'air ou « air perdu », s'échappe à l'extérieur.

Comment le matériel a-t-il évolué ?

C'est notamment l'invention de la double combustion qui a permis des rendements supérieurs. Elle permet la combustion de la fumée avant son départ dans le conduit. Une arrivée d'air « primaire » provoque la combustion du bois par apport d'oxygène. Les fumées sont ensuite brûlées dans le haut de l'appareil grâce à l'arrivée de l'air « secondaire ». Les appareils sont étanches ce qui permet de régler le tirage avec précision.



Pour les foyers ouverts, le système POLYFLAM permet de conserver le plaisir d'une cheminée traditionnelle combinée aux performances d'un appareil de chauffage moderne grâce à une chambre de combustion fermée située sous le foyer

Comment choisir son matériel ?

Il est nécessaire d'adapter le matériel à l'utilisation que l'on souhaite en faire : chauffage principal, appoint, mixte (couplé avec une autre source de chaleur)... La puissance doit être adaptée au volume et à la disposition des pièces à chauffer. Il est déconseillé de surdimensionner les équipements. Pour les appareils apparents, les fabricants proposent différentes gammes, qui s'adaptent au style de la maison.

Le label Flamme Verte apposé sur certains matériels impose un seuil minimum de rendement énergétique (rapport entre l'énergie produite et la consommation de combustible) de 60 %. Les émissions de gaz polluants et plus spécifiquement de monoxyde carbone CO (gaz particulièrement dangereux car inodore) devront être inférieures à 1% du volume des fumées.

Les matériels les plus performants permettent depuis le 1^{er} janvier 2005 de bénéficier d'un crédit d'impôt de 40 % de l'investissement.

Les matériels disponibles

Les inserts et foyers fermés sont destinés à être installés dans une cheminée ouverte. Leur rendement est très variable selon la qualité du matériel choisi.

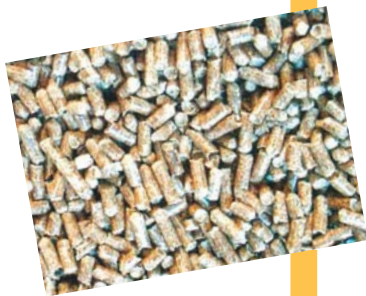


Les poêles :

Les poêles doivent être installés dans la pièce la plus fréquentée, ou celle permettant la meilleure circulation de la chaleur dans la maison.



- Les poêles à bûches actuels ont un excellent rendement. Ils sont constitués d'acier, de fonte et parfois de matériaux réfractaires. Il acceptent des bûches jusqu'à 60 cm. On trouve aussi sur le marché des bûches de sciure compactée, leur conditionnement en boîtes de carton permet une manipulation aisée. Les poêles à combustion catalytique font appel à un catalyseur qui brûle la fumée avant qu'elle ne quitte l'appareil, ce qui diminue les émissions polluantes. Certaines marques proposent en option un bouilleur permettant l'alimentation de radiateurs (poêles-chaudières).

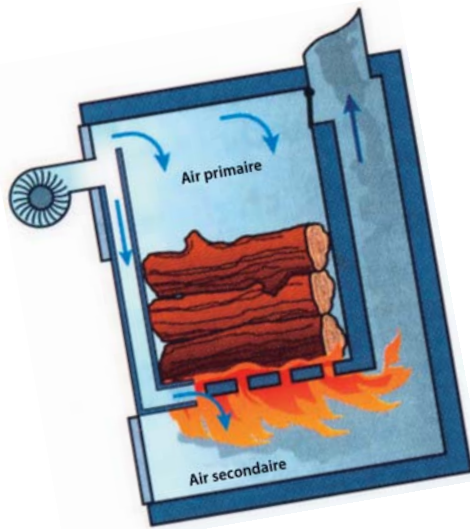


- Les poêles à granulés sont alimentés automatiquement à partir d'un réservoir, ce qui leur confère une grande autonomie et une propreté d'utilisation. Les granulés sont composés uniquement de bois broyé séché ou d'autres résidus de bio-masse comprimés en de petits cylindres. La pression et la chaleur produites lors de leur fabrication lient les granulés à la lignine du bois sans ajout d'additifs. Ces appareils à granulés font appel à une vis sans fin qui amène les granulés de la trémie jusqu'à la chambre de combustion. Les granulés brûlent de façon propre parce qu'ils sont soumis à un débit contrôlé et au dosage approprié d'air comburant. Comme les poêles à granulés comportent trois ou même quatre moteurs, ils peuvent consommer beaucoup d'électricité.



- Les poêles de masse

Ils sont construits sur place à partir de pierres ou de briques réfractaires. Très imposants, ils doivent être situés dans la partie centrale de la maison. La chaleur du feu se transmet à la masse de la maçonnerie avant de se diffuser lentement dans la pièce.



Les chaudières : elles ont aussi beaucoup évolué, notamment grâce aux systèmes de combustion inversée et de tirage forcé (ventilateur) qui accroît leur rendement et leur autonomie. Le combustible a lui aussi évolué : on peut les alimenter avec des bûches, des plaquettes « forestières » (bois déchiqueté) ou des granulés. Elles peuvent être couplées avec d'autres sources de chaleur.

En ce qui concerne les plaquettes, elles sont encore peu utilisées en chauffage individuel du fait de l'encombrement du stockage et de la difficulté à s'approvisionner. Toutefois les systèmes d'alimentation automatique ont fait beaucoup de progrès. Des structures d'approvisionnement fiables se mettent en place dans de nombreuses régions.

Les chaudières à plaquettes ont fait leurs preuves dans les équipements collectifs, ou elles sont très compétitives face aux autres sources d'énergie.

Matériel	Rendement	Autonomie	Emission de polluants	Coût
Cheminée ouverte	- de 10 %	Faible	Forte	
Foyers fermés, inserts dans cheminée	40 à 70 %	Parfois plus de 10 h	Faible à moyenne	700 à plus de 2000 €
Récupérateurs de chaleur dans cheminée ouverte	30 à 40 %	idem	idem	
Poêles anciens	40 à 50 %	3 à 6 h	Moyenne à élevée	
Poêles « turbo »	60 à 70 %	5 à 12 h	Faible à moyenne	600 à 2300 €
Poêles à bûches modernes	60 à 80 %	5 à 15 h	Faible	
Poêles à granulés	80 à 85 %	12 à 72 h	Très faible	1500 à 4500 €
Poêles de masse	70 à 85 %	8 à 12 h	Faible	2000 à 9000 €
Cuisinières à bois	50 à 70 %	faible	Moyen à importante	1500 à 7500 €
Poêles ou cuisinières avec bouilleur permettant d'alimenter des radiateurs.	70 %	3 à 10 h	Faible à très faible	2000 à 4500 €
Chaudières à bûches à tirage naturel	55 % à 70 %	8 h	Elevé	1500 à 4500 €
Chaudières à bûches à tirage forcé, dites « turbo »	75 à 85 %	Jusqu'à 12 h	Faible	
Chaudières automatiques à plaquettes ou granulés	75 à 85 %	Pas de limite selon réservoir	Faible à très faible	4500 à 12000 €

Sources : ADEME et Claude Aubert

Pour en savoir plus :

Liste et coordonnées des fabricants labellisés : flammeverte.com

Crédits d'impôts: ademe.fr

Système de cheminées à double foyer : polyflam.com

Poêles-chaudières : cashin-france.com, charnwood.com, etc...