Fiches-conseils

Le chauffage au bois

Le bois-énergie fait partie des solutions pour diminuer la consommation d'énergies fossiles (mazout, gaz naturel, propane). C'est une énergie locale et renouvelable, pour autant que les forêts soient gérées durablement.

Est-ce une solution durable ?

Le bois-énergie a des atouts en terme de durabilité :

- Il s'agit d'une ressource renouvelable, contrairement aux combustibles fossiles qui ont mis plusieurs centaines de millions d'années à se former.
- On peut considérer que la combustion du bois de chauffage est neutre en CO_2 pour autant que la forêt soit gérée durablement : le CO_2 dégagé correspond à la quantité de CO_2 emmagasinée par l'arbre au cours de sa croissance.
- Il s'agit d'une ressource locale (donc nécessitant moins de transport) et générant infiniment moins de pollution lors de son exploitation que le gaz ou le pétrole.

Les appareils de chauffage

Quand on pense à « chauffage au bois », on visualise souvent des bûches qui se consument dans une cheminée, pour le plus grand plaisir des yeux et des membres engourdis. Mais un tel feu ouvert a pourtant un rendement très mauvais : 10 à 15% au mieux !

Or le rendement a une importance déterminante car il faut chercher à extraire un maximum d'énergie d'un combustible. Et, tout aussi essentiel, une mauvaise combustion entraîne la production substances toxiques comme le CO (monoxyde de carbone), les particules fines, les COV, le formaldéhyde… Avec les appareils modernes, au rendement élevé, ces émissions sont limitées.

Il existe aujourd'hui une diversité de systèmes qui présentent un rendement nettement meilleur : les inserts (50 à 80%), les poêles à bûches (60 à 80%) ou à pellets (85 à 90%) et les chaudières à bûches (75 à 85%), à plaquettes (75 à 90%) ou à pellets (85 à 97%). Ils peuvent être utilisés comme chauffage individuel ou d'appoint ou être la source d'énergie principale d'un chauffage central (chaudières et poêles-chaudières).

Les poêles de masse, eux, fonctionnent avec un matériau réfractaire qui accumule la chaleur et la restitue lentement. Leur rendement est aussi excellent (85 à 90%). Leur prix est élevé mais il est aussi possible de fabriquer soi-même un poêle de masse, moyennant formation et accompagnement.

Le combustible

Le combustible bois existe sous diverses formes : les bûches, les plaquettes et le bois densifié (bûchettes, briquettes, pellets).

Dans cet article nous n'abordons que **les bûches** et **les pellets** (granulés de bois) qui sont les combustibles à base de bois les plus répandus.

Les bûches

Elles sont facilement disponibles à des prix abordables voire même gratuitement si l'on dispose de bois sur sa propriété. Elles doivent impérativement sécher 2 ans sous abri (mais pas sous une bâche) car un bois humide a un moindre pouvoir calorifique et ne brûle pas bien, ce qui est source d'émissions nocives. Les installations à bûches sont les plus rapidement rentabilisées mais nécessitent un espace de stockage suffisant.

Les bûches peuvent être utilisées dans tout type d'appareil : les feux ouverts, les inserts, les poêles à bûches et les chaudières à bûches.

Les pellets

Ce sont des granulés cylindriques (diamètre de 5-6 mm et longueur de 10 à 30 mm) produits par compression de sciure de bois. Grâce aux propriétés naturelles de la lignine contenue dans le bois, aucun liant et aucun additif n'est nécessaire !

Ils sont livrés en sacs de 15 ou 20 kg et en vrac par camion souffleur (environ 350 € la tonne). Dans le cas des pellets en vrac il faut disposer d'un espace de stockage important, environ deux fois celui d'une cuve à mazout.

Les pellets offrent un bon confort d'utilisation et leur pouvoir calorifique est élevé :

2 kg de pellets = 1 l de mazout = environ 10 kWh

Les pellets peuvent être utilisés dans des poêles et des chaudières.

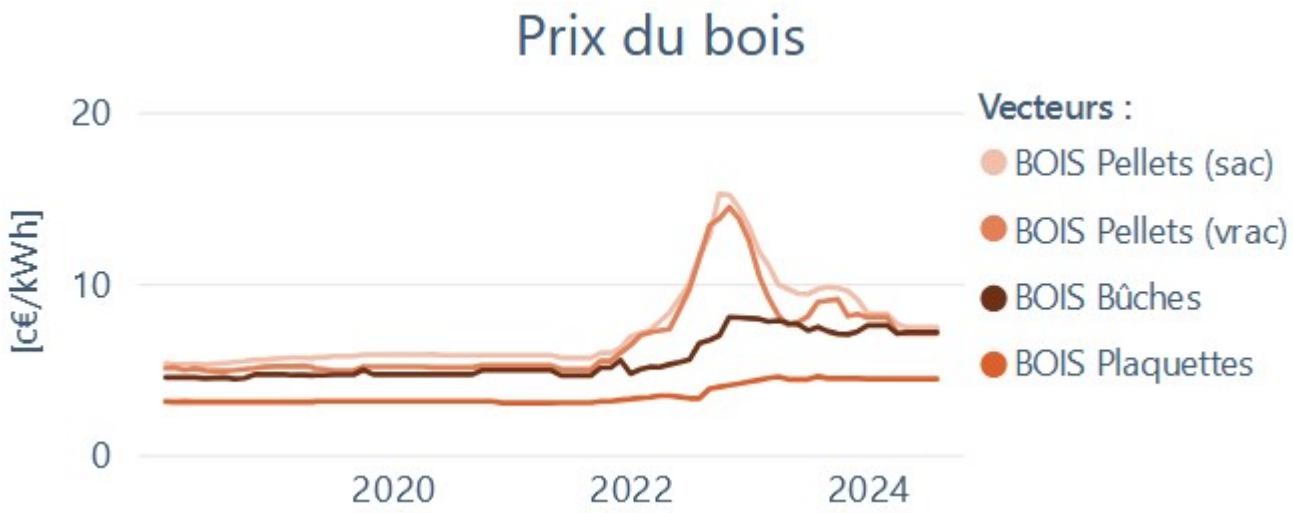
Chaque système a ses avantages et inconvénients et le choix se fera en fonction du budget disponible, du confort recherché et de la place dont on dispose. Les systèmes de chauffage central avec une chaudière à pellets offrent le même niveau de confort d'utilisation qu'un chauffage au mazout car l'alimentation est entièrement automatique. Il faut penser à commander les pellets à un moment où les prix sont corrects. Les systèmes à bûches demanderont, eux, plus de manutention (préparation du bois et chargement des appareils).

La question économique

Le chauffage au bois est-il économique ? Il n'est pas si aisé de répondre à cette question : tout dépend du type d'appareil (cassette, poêle, chaudière), du prix du bois, du niveau de consommation en combustible, etc.

En ce qui concerne le prix, le bois est l'énergie la moins chère (autour de 7c€/kWh contre 8 ou 9 c€ pour le gaz et le mazout).

Auparavant la différence était beaucoup plus marquée et le prix était très stable mais la crise de l'énergie est passée par là comme le montre ce graphique élaboré par Energie Commune :



Evolution du prix du bois-énergie, en c€/kWh

L'appareil de chauffage, par contre, peut coûter beaucoup plus cher qu'avec les combustibles fossiles.

Par exemple une chaudière à pellets coûte environ 10.000 €, le double d'une chaudière à gaz ou à mazout. On peut faire une simulation pour évaluer après combien de temps

l'installation au bois est rentable ; le résultat du calcul va évidemment dépendre des hypothèses de départ (coût de la chaudière, des accessoires et du montage, primes éventuelles), du prix des combustibles et des taux d'intérêt. En toute logique, plus le prix des combustibles classiques augmentera, plus le chauffage au bois sera avantageux !

La question environnementale

La réponse économique est donc nuancée et est à étudier au cas par cas. La réponse environnementale, par contre, est plus immédiate !

Nous utilisons habituellement du gaz, du mazout ou du propane pour chauffer nos maisons. Ceux-ci présentent des inconvénients majeurs : ils ne sont pas renouvelables (ce sont des sources fossiles mettant des centaines de millions d'années à se former) et dégagent d'importantes quantités de CO_2 , sans compter les pollutions majeures qui peuvent avoir lieu lors de l'exploitation de ces ressources (marées noires, pollution des nappes phréatiques, etc).

Le bois apporte des réponses concrètes à ces problèmes. Non seulement le bois est renouvelable (la production se fait en quelques dizaines d'années) mais, en plus la forêt accumule le CO_2 (sous forme de biomasse) et permet donc un bilan CO_2 neutre. Nous pouvons dire que si la forêt est gérée de manière durable (pas de coupe à blanc, reboisement…) le CO_2 émis lors de la combustion du bois correspond à celui que l'arbre a prélevé dans l'atmosphère durant sa croissance.

D'autres arguments rendent le chauffage au bois particulièrement attractif :

- une ressource importante en Wallonie : la forêt couvre un tiers du territoire. La gestion de celle-ci vise surtout à produire du bois de qualité pour des usages nobles (bois de construction, meubles…). Cela engendre des sous-produits qui peuvent être valorisés énergétiquement dans des installations de chauffage ;
- le bois est un combustible local, ce qui implique moins de transport. Il favorise l'emploi local et le développement rural ;
- Le bois favorise l'indépendance énergétique.

Les primes

La Wallonie octroie une prime de **400€ pour l'installation d'un poêle à biomasse** et de **1800€ pour les chaudières biomasse**. Ces montants de base sont multipliés par un facteur compris entre 1 et 6, suivant les revenus du ménage. Une liste des chaudières éligibles est disponible sur energie.wallonie.be (pdf)

Infos : Les Guichets de l'Energie **1718** (n°vert Wallonie)

La Province de Luxembourg offre une prime de 500€ à l'achat d'un poêle à biomasse pour les personnes dans les conditions d'octroi de
l'allocation de chauffage du Fonds Social Mazout (catégories 1 à 3).

Quelques communes octroient une prime complémentaire.

En savoir plus ?

- L'adresse incontournable en matière de bois-énergie et de biomasse en général est l'asbl Valbiom : www.valbiom.be
- Le site du label français Flamme Verte : www.flammeverte.org sur les appareils de chauffage au bois.