



Le bois

dans tous ses états

Écologique et économique, le chauffage au bois fait de plus en plus d'adeptes.
Mais comment choisir entre les bûches, les plaquettes ou les granulés ?
Et faut-il opter pour une cheminée, un poêle ou une chaudière ? Tour d'horizon.

Par Stéphane Perraud



© Stéphane Perraud

48 ans que ça dure ! À l'approche de l'hiver, Pascal Waldschmidt compte son bois. Soigneusement empilés sous sa maison, dix stères sont prêts à partir dans sa toute nouvelle chaudière. « C'est beaucoup, mais ça reste deux fois moins que ma consommation des années précédentes. Il m'est arrivé de passer jusqu'à 22 stères pendant la saison froide ! Les vieilles fermes ardéchoises en pierre comme la mienne sont impossibles à isoler. Ici, on brûle beaucoup de bois car la ressource est partout. Et gratuite », ajoute l'ancien maire de Beaumont en balayant du regard le paysage. Son habitation est cernée par les châtaigniers et les chênes verts sur 30 hectares. À 72 ans, Pascal continue de faire son bois lui-même. « J'ai une technique très personnelle. À la tronçonneuse, je trace une entaille tout autour de l'arbre pour enlever une fine

bande d'aubier, la partie située juste sous l'écorce. Un arbre vit grâce à son aubier. En le cerclant ainsi, il meurt sur pied et sèche à la verticale. Au bout de quatre ans, il est prêt à abattre ! Peut-on rêver meilleur stockage ? » Une fois abattu, il le découpe en bûches puis le fend. Avec cette astuce qui nécessite toutefois du matériel – un petit tracteur et un treuil forestier pour déplacer les troncs – Pascal récolte du bois toute l'année en fonction de ses besoins. Pratique. Mais physique. Une solution à réserver aux plus motivés. Avant d'opter pour un chauffage au bois, mieux vaut se poser quelques questions de base.

Les bonnes questions

- Quelle est ma condition physique ?
Couper du bois ou simplement charger son appareil nécessite d'être en forme.



© Stéphane Perraud

Fendre puis manipuler des bûches de 50 cm n'est pas donné à tout le monde. Les granulés sont plus souples d'utilisation. Mais attention, les sacs pèsent à minima 15 kg.

(Suite page 71)



© Stéphane Perraud

« Il faut impérativement brûler du bois sec ! »

3 questions à Béatrice et Jean-Luc Chaverot, de l'entreprise CB Bois à Saint-Germain-Nuelles, dans le Rhône.

Quel est l'intérêt d'acheter son bois à des professionnels comme vous ?

Faire son bois est plutôt réservé à des paysans. Il faut du matériel et des compétences. C'est aussi risqué physiquement. Passer par des pros, c'est s'assurer d'entrer du bois sec. Nous, on l'achète à des forestiers après deux ans de coupe et on le fait ressécher à l'air libre. Si vous nous l'achetez au printemps – ce qu'on conseille fortement – vous pourrez le mettre sous abri pour éviter l'humidité de surface et il sera parfait pour les premières flambées d'automne. Un bois pas assez sec produit peu de calories, encrasse les conduits et pollue l'atmosphère.

Quels conseils pour allumer un feu ?

Roulez des boules de papier journal, ajoutez une boîte à œufs déchiquetée ou des bouts

de carton, puis des morceaux d'écorces de bois, des pommes de pin, des pelures d'agrumes séchées et enfin du bois d'allumage constitué de quarts de bûches refendues, posées en tipi. Évitez le bois lisse, la flamme flottera dessus. Allumez le papier, ouvrez les tirages de votre appareil et réglez en fonction de la puissance du feu. Quand il a bien pris, remettez du bois fendu, puis des sections plus importantes.

Faut-il faire ramoner son appareil de chauffage ?

Faites venir un ramoneur au printemps, quand vous arrêtez de chauffer. En fonction de l'état du conduit et du type de dépôt, il vous dira si le bois brûlé était ou non de bonne qualité. Vous pourrez ainsi changer de fournisseur si besoin... Il doit vous fournir



© Stéphane Perraud

un certificat de ramonage, indispensable pour les assurances. Votre département ou votre commune peuvent exiger un second ramonage pendant la période de chauffe. Site : www.cb-bois-chauffage.fr

Il existe heureusement des chaudières à chargement automatique (avec une vis sans fin) pour s'éviter la corvée de bois. Mais si vous n'êtes ni en forme, ni en possession d'un local de stockage, changez d'énergie.

- La ressource est-elle disponible localement ? Si la distance nécessaire pour se faire livrer est importante, cela entraîne un surcoût et diminue la dimension écologique du bois. Sans compter d'éventuelles pénuries.

- Mon logement est-il bien isolé ?
« Avant de passer au chauffage au bois, pensez d'abord isolation, rappelle Léa Miton, chargée de projet à l'Agence locale de la transition énergétique du Rhône. Vous serez toujours gagnants. La puissance et le type d'appareil à installer ne seront plus les mêmes après. Dans une petite maison bien isolée avec une pièce de vie ouverte et des chambres à l'étage, une simple cheminée fermée ou un poêle de faible puissance suffira quand il aurait fallu une chaudière auparavant. »

De quel bois je me chauffe ?

- Les bûches : intéressant économiquement quand on possède son propre bois ou qu'on vit dans une région forestière. Les meilleures essences sont le chêne, le hêtre et le charme,



© FranceBoisForêt

au pouvoir calorifique important : 4 kWh/kg. On peut aussi utiliser du frêne ou du châtaigner. Achetez impérativement du bois sec. Deux à trois ans de séchage sont nécessaires pour obtenir un taux d'humidité de 20 %. Les résineux (sapin, pin, épicéa, mélèze) sont appréciés pour leur montée rapide en température et pour démarrer un feu. Ils génèrent plus de suie, mais sont acceptables dans un poêle bien réglé. Commandez votre bois au printemps ou en été, les prix sont plus attractifs et les fournisseurs sont disponibles. Stockez vos bûches en plein air, mais à couvert.



© Fibois Bric

- Les plaquettes de bois déchiquetées : fabriquées à base de branches ou d'arbres broyés, elles ont un pouvoir calorifique plus faible : 2,6 à 3,8 kWh/kg. Idéales pour alimenter une chaudière dans une grande maison. Mais il faut pouvoir les stocker dans un silo, donc avoir de l'espace. Ce combustible est surtout utilisé en chauffage collectif.

- Les granulés (ou pellets) : ces petits cylindres de bois compressé sont fabriqués à partir de sciure et de copeaux. Ils alimentent uniquement des poêles ou des chaudières dédiés. Leur pouvoir calorifique est supérieur (4,9 kWh/kg) mais leur coût est élevé.



© Axel Puig

Des chiffres et des hêtres

« Avec plus de 15 millions d'hectares de forêt, soit près du tiers de sa surface, la France aurait tout intérêt à se chauffer davantage au bois. D'autant que cette ressource est d'abord un sous-produit. On plante des arbres pour faire du bois d'œuvre avec les grosses sections (charpente, meubles). Ce sont les petites sections et les tailles qui sont brûlées », précise Laura Rouvelin, chargée de mission bois énergie pour Fibois Bourgogne Franche-Comté. 6,8 millions de particuliers se chauffent déjà au bois (source : Ademe, 2017), dont 90 % avec des bûches. Mais l'État s'est donné pour objectif d'équiper 2,3 millions de foyers supplémentaires d'ici 2028. Minoritaires, les granulés se font doucement leur place. En dix ans le nombre de poêles à granulés vendus est passé de 25 000 à près de 150 000 unités. Le Ministère de la transition écologique estime que l'économie réalisée en passant du fioul aux granulés est de 37 % et de 71 % du chauffage électrique aux granulés.

QUEL APPAREIL CHOISIR ?

- **L'insert** : une cheminée ouverte ne chauffe rien. Son rendement est de 10 %. Mais on peut la transformer en appareil de chauffage en l'équipant d'un insert, une chambre de combustion en fonte. Elle devient un foyer fermé avec un rendement de 70 %. L'air chaud est distribué par des gaines dans les pièces adjacentes. On peut ainsi chauffer un petit logement. Comptez 3 000 à 7 000 €, surtout si vous devez refaire le conduit d'évacuation. Il faut le tubifier car les fumées sont plus chaudes qu'un feu de cheminée classique.

- **La chaudière** : même système que le chauffage central, en remplaçant le fuel ou le gaz par du bois. On greffe la chaudière sur le réseau de radiateurs existant ou sur un plancher chauffant. Idéal dans une grande maison cloisonnée. Pour ne pas être esclave de votre chauffage, optez pour un modèle à granulés ou à plaquettes. Le combustible se stocke dans un silo adjacent et arrive automatiquement dans le foyer. Le matériel et la pose sont chers, comptez 7 000 à 25 000 €. Les chaudières à bûches sont plus accessibles, de 3 000 à 12 000 €, mais on doit les alimenter à la main une fois par jour. Une chaudière à bois chauffe également l'eau sanitaire en hiver. Les modèles récents présentent des rendements de 80 à 90 %.

- **Le poêle à bûches ou à granulés** : dans une maison compacte et isolée aux volumes ouverts, un poêle suffit pour se chauffer. Mais il faut le charger plusieurs fois par jour pour conserver une température constante. Si vous êtes sédentaire, un poêle à bûches convient. Sinon, choisissez un modèle à granulés,



un chargement journalier suffit. Sur un modèle récent, on peut moduler la puissance et même le programmer. Ecoutez toujours tourner un poêle à granulés avant de l'acheter car le moteur de la vis sans fin et les ventilateurs génèrent un bruit de fond permanent. Un poêle à bûches présente un rendement de 70 à 85 % quand un modèle à granulés dépasse les 90 %. Comptez entre 3 000 et 7 000 €, pose comprise.

- **Le poêle de masse** : le corps de chauffe du poêle est entouré d'une « masse » de 1 à 5 tonnes de briques réfractaires. Elles stockent l'énergie et la restituent de façon progressive et régulière. Une flambée quotidienne suffit. La pièce mettra plus de temps à se réchauffer qu'avec un poêle à bûches, mais la température sera plus uniforme. Ce type d'appareil prend de la place. Il est plutôt réservé à une grande pièce de vie. Le rayonnement d'un poêle de masse compense le manque de soleil hivernal. Comptez 3 000 à 5 000 € pour un modèle industriel, et 15 000 € pour un appareil construit sur mesure. Sur le même principe existent des cuisinières de masse, équipées d'un four et de plaques de cuisson.



- **Le poêle bouilleur** : à bûches ou à granulés, il fonctionne comme une chaudière, sauf qu'il s'installe dans le salon ! Le bois chauffe une réserve d'eau qui alimente un mur chauffant ou des radiateurs. On peut raccorder un poêle bouilleur à granulés aux radiateurs car sa puissance est modulable. Sur un modèle à bûches passez par un ballon tampon. Une solution intéressante en rénovation car elle permet de profiter des radiateurs existants ou d'intégrer les tuyaux dans les murs si l'on doit refaire l'isolation. Comptez environ 7 000 €, pose comprise, pour un modèle récent à fort rendement (80 %).



UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE

Le bois est la première énergie renouvelable de France. Il présente un bilan carbone neutre, puisqu'un arbre absorbe autant de CO² durant sa croissance (via la photosynthèse) qu'il en produit lors de sa combustion. Le bilan est même positif s'il remplace une énergie fossile. Dans un poêle à bûches performant, 1 seule unité d'énergie d'origine non renouvelable est nécessaire (abattage, coupe, transport) pour produire 14 unités de chaleur ! Pour les granulés, 1 unité d'énergie non renouvelable produira 6 unités de chaleur. Cependant, le chauffage au bois peut être source de pollutions aux particules fines, notamment dans les foyers ouverts, dans des appareils à faible rendement, mal utilisés ou avec du bois pas assez sec. Une combustion parfaite doit se dérouler en deux étapes : la décomposition du bois qui se transforme en gaz organiques volatils, puis la combustion de ces gaz. La qualité de la combustion est mesurée par le rendement : c'est la quantité d'énergie valorisée par rapport à l'énergie contenue dans le bois. Il varie entre 10 % (foyer ouvert) et 90 % (poêle performant bien réglé et bien utilisé).

© Stéphane Perraud

Labels indispensables

Fuyez les poêles de grande surface à bas prix dont les joints et les ouvertures vont lâcher en quelques années. Optez pour un appareil labellisé Flamme verte qui répond à une charte de qualité sur laquelle les fabricants s'engagent. Pour l'installer, faites appel à un professionnel certifié RGE (Reconnu Garant de l'Environnement), indispensable pour obtenir des aides : MaPrimeRénov, Certificats d'économie d'énergie, coups de pouce locaux ou de l'Anah. Si l'artisan installe le poêle ou la chaudière en été, vous devrez le faire revenir en début d'hiver pour la première mise en route et les réglages. Côté combustible, privilégiez les bûches certifiées NF Bois de Chauffage où sont indiqués l'essence, la longueur, la quantité livrée en stère et le niveau d'humidité. La marque NF Granulés biocombustibles garantit, elle, l'absence de traitement chimique et la présence ou non de liant naturel.

Aller plus loin...

Beaucoup de conseils et une liste de fournisseurs agréés : www.franceboisbuche.com

Pour trouver l'espace info énergie le plus proche de chez vous : www.faire.gouv.fr

L'association française du poêle maçonné artisanal : www.afpma.pro