



Appareils compatibles

Chaudières, poêles, poêles-chaudières, inserts et poêles de masse.
 Les bûches étant hétérogènes en forme, en dimensions et en caractéristiques, elles ne permettent pas le fonctionnement automatique des appareils !

Avantages/inconvénients

Avantages : Facilement disponible – Prix attractif
Inconvénients : Combustible bois très hétérogène – manutention importante – place suffisante pour le séchage et le stockage.

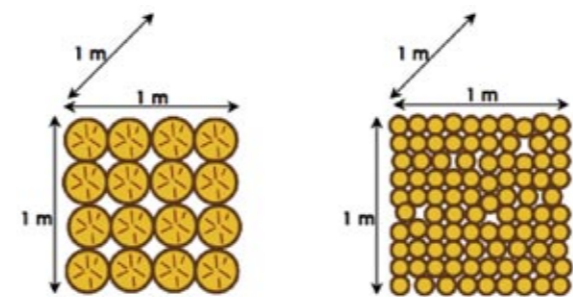
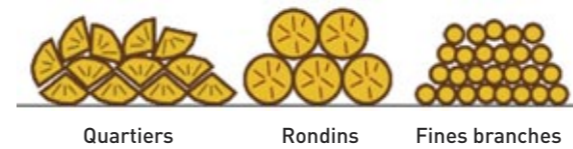
Marché

Bien que l'unité de commercialisation scientifique du bois bûche soit le stère, dans certaines communes on parle de « corde ». Une corde correspond à 2 ou 3 stères de bois selon les endroits.
 Le prix des bûches varie selon l'essence choisie, selon une composition du stère pur ou en mélange. Le bois sec, directement utilisable sera plus cher que le bois humide qui devra encore être séché par l'acheteur. Le bois découpé et refendu présentera également un prix plus élevé.
 Le transport peut parfois représenter des coûts importants mais la comptabilité des coûts de transport varie d'un vendeur à l'autre. Le prix des bûches augmentent dans les zones où il y a moins de bois disponible.
 Il est également possible de posséder une coupe mais encore faut-il la gérer correctement! Produire du bois bûche est un métier qui nécessite des connaissances, comporte des risques et doit être réalisé dans le respect des bonnes pratiques vis-à-vis de l'environnement forestier.

Contacts

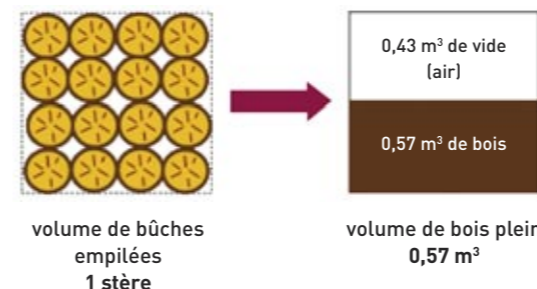
De nombreux vendeurs de bois sont renseignés dans les pages Jaunes, rubrique « bois de chauffage ».
 Des ventes publiques de bois sont organisées et sont généralement annoncées par affichage auprès de l'administration concernée. En Ardenne, certaines communes offrent un nombre défini de stères par an à chaque habitant.
 Des annonces de ventes sont publiées régulièrement sur le site Internet www.woodnet.com
 La vente de bois coupé se fait encore via des annonces dans la presse agricole (Sillon belge etc.) ou locale.
 Les agriculteurs, le Département de la Nature et des Forêts (DNF) et la Société Royale Forestière de Belgique (SRFB) restent des personnes ressource à votre disposition.
 Le Facilitateur bois-énergie pour le secteur domestique : info@valbiom.be.

Les bûches



1 stère de rondins (Ø 23 cm) contient réellement 0,68 m³ de bois
 1 stère de fines bûches (Ø 5 cm) contient réellement 0,44 m³ de bois

Un CE de 0,57 signifie que le stère ne contient réellement que 0,57 m³ de bois !

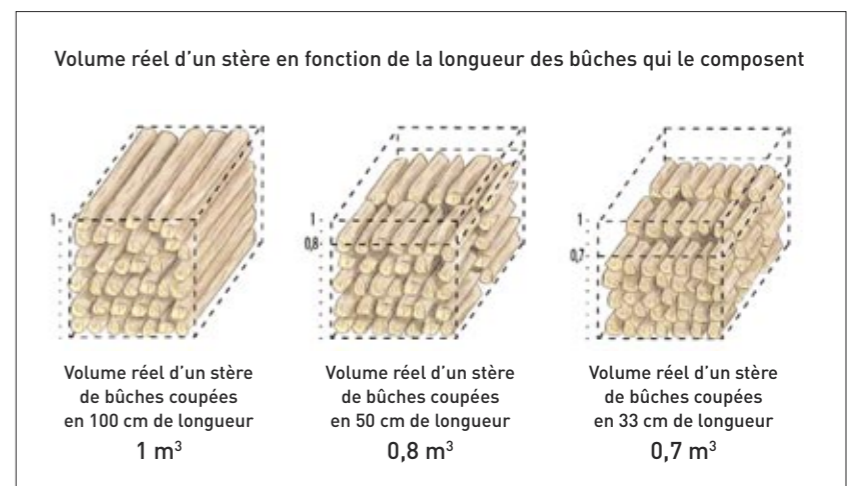


Origine

Les bûches proviennent généralement de l'exploitation de taillis, taillis sous futaie ou des houppiers (branches) des arbres lors des coupes de bois. Ce bois n'est pas valorisable pour la scierie ou la menuiserie pour des raisons de qualité et de dimension.
 Vu cette origine, les bûches sont des combustibles extrêmement hétérogènes en taille, forme, taux d'humidité: bois vert ou bois sec, gabarits différents, branches rectilignes, noueuses ou irrégulières.
 On différencie le bois de résineux (épicéa, sapin, mélèze, etc.) au bois de feuillus (charme, hêtre, chêne, etc.).

Conditionnement

Le bois peut se présenter sur le marché sous différentes formes : quartiers, rondins, fines branches.
 Un volume de bûche pour le chauffage est généralement exprimé en stère. Le stère est un empilement de 1 m x 1 m x 1 m (=1 m³) de bûches. Il contient donc du bois et des espaces vides.
 La quantité de bois réellement contenue dans un stère va dépendre du diamètre et de la rectitude des bûches. Si les bûches sont bien droites et régulières, le tas sera d'autant mieux rempli – moins d'espaces vides – que si les branches sont irrégulières et noueuses. Un stère de rondins contiendra donc plus de bois qu'un stère de fines branches !
 De la même manière, plus les bûches sont courtes, moins elles occuperont d'espace car elles s'imbriqueront mieux!



L'habileté de l'exploitant à former son empilage est aussi un facteur important ! Mais alors... Quel volume réel de bois y a-t-il dans un stère ?
 Pour estimer la quantité de bois réellement contenue dans un stère, on utilise le coefficient d'empilage (CE) :

$$\text{Coefficient d'empilage (CE)} = \frac{\text{volume de bois plein}}{\text{volume empilé}}$$

Humidité

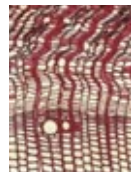
Le bois dit « vert » contient environ 50% d'humidité. C'est l'humidité du bois lorsqu'il est coupé en forêt. Après avoir séché deux ans sous abri, dans un endroit aéré, il ne contiendra plus que 20% d'humidité environ. L'écorce forme un emballage laissant difficilement sortir l'eau, le bois refendu sèchera donc plus rapidement au début, mais arrivera à la même humidité au terme du séchage.

ASTUCE ! : Il est possible d'acheter un hygromètre (appareil qui mesure l'humidité) dans les magasins de bricolage. Il permet de connaître le taux d'humidité du bois à l'achat ou lors de l'utilisation !

ATTENTION : Le bois humide pèse plus lourd que le bois sec. Il n'y a pas plus de bois... seulement plus d'eau dans le bois !



Coupe transversale du chêne (dense)



Coupe transversale d'écicéa (résineux)

Masse volumique

Pour un même volume total et une même humidité, les bois plus poreux (résineux) seront plus légers que les bois plus denses (feuillus).

Qu'est ce que ça change ?

En fonction de leur masse volumique, certaines essences vont brûler plus longtemps.

Pourquoi ?

Les feuillus, plus denses, sont constitués de plus de matière et mettront plus de temps à brûler.

Contenu énergétique – Pouvoir calorifique

En moyenne : le PCI (bois sec à 25-30% d'humidité) est de 12 MJ/kg ou 3,33 kWh/kg.

S'ils ont la même humidité, un kilogramme de feuillus ou de résineux contiendront la même quantité d'énergie.

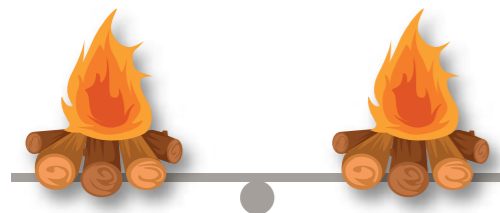
MAIS vu leur masse volumique différente, un stère de feuillus aura par contre un contenu énergétique plus important qu'un m³ de résineux, puisqu'il contient plus de matière pour la même unité de volume.

Poids

**Bois sec 25-30 % d'humidité
PCI = 12 MJ/kg**

1 kg de chêne
= 12 MJ

1 kg d'écicéa
= 12 MJ



mais

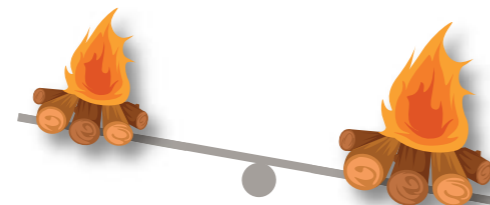
Stère

1 stère d'écicéa

- contient réellement 0,70 m³ de bois (CE = 0,70)
- pèse 315 kg (450 kg/m³)
- a un contenu en énergie de : **3.780 MJ**

1 stère de chêne

- contient réellement 0,65 m³ de bois (CE = 0,65)
- pèse 488 kg (750 kg/m³)
- a un contenu en énergie de : **5.850 MJ**



Densité moyenne de quelques essences (kg/m³)

Essences	Bois vert	Bois sec à l'air	Anhydre
Feuillus			
Aune	800	500	420
Bouleau	960	600	500
Buis	-	950	790
Cerisier	920	650	540
Charme	1.050	850	710
Châtaignier	990	700	580
Chêne	1.000	750	625
Érable	930	650	540
Frêne	950	750	625
Hêtre	980	750	625
Marronnier	-	650	540
Noyer	-	700	580
Orme	1.000	700	580
Peuplier	950	450	380
Platane	-	650	540
Poirier	1.050	700	580
Pommier	1.010	700	580
Robinier	870	800	670
Saule	-	550	460
Tilleul	-	550	460
Résineux			
Cèdre	-	600	500
Cyprès	-	550	460
Douglas	-	550	460
Épicéa	760	450	400
If	-	550	460
Mélèze	810	600	500
Pin laricio	1.000	550	460
Pin sylvestre	820	550	460
Pin Weymouth	830	400	340
Sapin pecciné	970	550	460

Pour comparaison :

0,5-0,6 stère (30 % humidité) = 100 L de mazout = 100 m³ de gaz = 1000 kWh



Les essences sont classées en trois groupes :

Cat 1 : Les bois les plus denses qui produiront le plus de chaleur à poids égal : hêtre, chêne, charme, orme, frêne et érable.

Cat 2 : Les performances considérées comme moindres : châtaignier, robinier, faux acacia, merisier, divers fruitiers.

Cat 3 : Autres feuillus tempérés (peuplier, bouleau, tilleul, marronnier, platane, alisier, saule,...).

+ Résineux : épicéa, if, pin, mélèze, sapin pectiné

Peut-on brûler des résineux ?

Leur densité est inférieure, ils brûleront donc plus rapidement et nécessitent des chargements plus fréquents. Mais cette montée en température rapide est intéressante comme bois d'allumage avant l'utilisation d'un bois plus dense.

Il vaut mieux brûler des résineux très secs, par bûches de petites dimensions et en faible quantité car les résines qu'ils contiennent causent des encrassements des conduits de cheminée. La combustion des résines peut également causer des projections.

Conseils de stockage

Les bûches demandent une surface de stockage importante, de préférence à l'abri des précipitations.

Le bois doit être séché au minimum 24 mois dans un endroit ventilé (courant d'air naturel) et à l'abri des précipitations (tôle ou bâche au sommet de l'empilement, les côtés restent ouverts pour laisser circuler l'air !).

Bien sûr, l'idéal est de surélever un peu le tas de bois pour le préserver de l'humidité du sol (par exemple avec une palette).

Il est intéressant de choisir un endroit pas trop éloigné de la maison pour faciliter le transport des bûches vers l'habitation. Il est aussi conseillé de garder un espace de stockage intermédiaire à l'intérieur pour faciliter l'usage quotidien et éliminer l'humidité de surface due aux intempéries ou à la rosée.

Pour certaines essences comme le chêne ou le châtaignier, il ne faut pas hésiter à laisser les bûches exposées aux intempéries, de sorte que la pluie les lave de leurs tanins, car s'il en reste au moment de la combustion, celle-ci sera mauvaise. Après cette période, le bois pourra être séché normalement (sous abri bien aéré) pendant 1 à 2 ans.