

## Hêtre

### Informations générales



- bois solide et dur, sans échardes ;
- facile à usiner ;
- duramen blanchâtre à brun très clair qui fonce ;
- parfois étuvé, ce qui donne au bois une teinte rosâtre ;
- non durable et utilisé pour des applications intérieures ;
- nombreuses utilisations intérieures telles qu'escalier, parquets et planchers (à trafic intense), chaises et autres meubles, petits objets d'usage courant ;
- placage déroulé et contre-plaqué pour aménagement intérieur, revêtement de panneaux (cintrés), tables de travail, mobilier (d'écoles) ;
- le bois par excellence pour le cintrage ;
- classé sur la base de l'aspect selon la norme européenne (NBN EN-975-1 : 1996. Bois sciés – Classement d'aspect des bois feuillus – Partie 1 : Chêne et Hêtre).

Les photos des essences sont publiées à titre indicatif et peuvent ne pas refléter la réalité.

### Propriétés

#### Provenance

Le genre *Fagus* compte peu d'espèces botaniques. La Belgique commercialise presque exclusivement le bois de hêtre ordinaire (*Fagus sylvatica*).

Le hêtre croît idéalement sur des sols argileux, suffisamment humides et de préférence riches en humus et en calcaire. On le trouve surtout sur le continent européen jusqu'à la Mer Noire, avec deux zones de croissance optimales : le Massif central en France et le sud des Carpates en Bosnie. Les Lorraine belge et française, de même que les Vosges, comptent aussi de belles hêtraies.

#### Hêtre « rouge »

Certains hêtres présentent un « faux » cœur rouge. Une membrane (les thylls) obture alors les vaisseaux. Le cœur rouge peut parfois être parallèle aux cernes de croissance, mais peut aussi être irrégulier. La valeur du hêtre « rouge » est nettement inférieure à celle du hêtre « blanc ». On ne sait pas encore expliquer pourquoi on trouve, dans certaines régions, plus de hêtres rouges que de hêtres blancs.

#### Description

La plupart des hêtres sont abattus après 80 ans, 120 ans au maximum. Ils présentent alors un diamètre d'environ 1,20 m. Leur hauteur avoisine en moyenne les 30 m, dont environ 9 m exempts de branches.

#### Couleur et figure

Le duramen et l'aubier du hêtre présentent peu de différences de couleur. Le bois frais de sciage est blanchâtre à brun très clair. Sous l'effet de la lumière et de l'air, il devient plus foncé jusqu'à brun jaune clair. Le hêtre étuvé a une teinte nettement plus rose.

Le hêtre a un grain fin et un fil droit, parfois ondulé. Il a une structure homogène et une figure peu marquée. Il est vaguement flammé sur la dosse, le quartier ne présente pas de figure particulière hormis de petites maillures (rayons coupés dans le sens longitudinal). Sur les faces qui

ne sont pas purement sciées sur quartier, les rayons coupés se manifestent comme des petits traits de 1 à 4 mm de long, plus ou moins de forme lenticulaire.

#### Durabilité

Le hêtre n'est pas durable et est donc sensible aux insectes xylophages et aux champignons. Après l'abattage, des larves d'un insecte de la famille des *Cerambycidae* peuvent parfois causer des galeries de forme ovale de 5 à 8 mm de haut dans les grumes. Il est dès lors conseillé de débiter rapidement le bois fraîchement coupé.

#### Séchage et taux d'humidité

Le hêtre sèche généralement vite, mais avec un risque élevé de fissures et de déformations en raison de la grande différence entre le retrait tangentiel et radial. Le hêtre sera donc de préférence d'abord séché à l'air libre avant de passer au séchoir. D'autre part, le hêtre prend une teinte rosâtre si la température dépasse 60 °C pendant un certain temps.

#### Usinage

Le hêtre se laisse facilement usiner, tant à la main qu'à la machine. L'usinage est toutefois plus aisé avec du bois provenant des aires de croissance optimales (France, Europe centrale et de l'Est). Ce bois est plus doux et plus facile à usiner que le bois plus dur des régions nordiques. Le rabotage donne une belle surface bien lisse.

Le bois frais de sciage ou le bois qui présente des tensions de séchage peut parfois provoquer le blocage de la scie en sens longitudinal. Utilisez, à cet égard, des outils bien affûtés, par conditions météorologiques favorables. Dans le cas contraire, le frottement de la scie peut faire apparaître des brûlures plus sombres.

#### Étuvage

L'étuvage donne au hêtre une teinte rosâtre et atténue les différences de teinte qui apparaissent parfois dans le duramen. La durée de l'étuvage détermine la couleur. Pour un bois caractérisé par une humidité de 20 %, l'étuvage dure au maximum 3 jours, à une température de 80 à 90 °C. L'étuvage rend, en outre, le bois plus élastique, ce qui facilite le cintrage. Le procédé neutralise également les tensions de croissance et réduit le risque de déformations et de fissures en cours d'usinage.

#### Cintrage

Le hêtre se prête à deux méthodes de cintrage :

La première consiste à coller différentes couches fines de bois ou de placage dans des gabarits et à les presser pour obtenir la forme désirée. La seconde méthode consiste à étuver le hêtre massif pour augmenter sa plasticité et à le cintrer ensuite dans la machine à cintrer jusqu'à obtenir la forme désirée. Lorsqu'il refroidit, le bois perd sa plasticité et conserve sa forme courbée.

#### Placage déroulé

Le hêtre étuvé est facile à dérouler pour la fabrication de placage ou de contre-plaqué. La grume tourne sur son axe et est déroulée par le couteau. Le placage ainsi obtenu présente une figure légèrement ondulée.

#### Placage tranché

Le placage peut également être obtenu par tranchage de hêtre blanc non étuvé. Il est conseillé, à cet égard, d'opter pour un bois ne présentant pas de cœur rouge. Le billon équarri est tranché couche par couche, ce qui donne une figure flammée sur dosse. Le tranchage sur quartier est également possible. Un quart de tronc est alors tranché couche par couche, en suivant le sens des rayons. Cette méthode rend les mailures apparentes.

#### Fixation

Il est conseillé de préforer le bois en cas de clouage ou de vissage.

#### Finition et traitement

Le collage, le vernissage, le polissage ou l'application d'une couche de finition ne posent aucun problème. Le hêtre n'absorbe toutefois pas de manière homogène. Si vous souhaitez une teinte de finition homogène, il importe donc de confier la finition à un professionnel. Le bois présente une structure aux pores ouverts et absorbe facilement des produits de préservation.

#### Utilisations

parquet et plancher (à trafic intense) pour salles de sport, salles de réunion, banques, hôtels, etc. ;  
 placage déroulé et contre-plaqué pour aménagement intérieur, revêtement de panneaux (cintrés), tables de travail, mobilier (d'écoles) ;  
 escaliers ;  
 chaises et autres meubles d'assise (tant les parties visibles que non visibles) ;  
 piétements et dessous de table (parfois des plateaux de table) ;  
 sommiers en lattes ;  
 meuble pour enfants ;  
 jouets, jeux d'échecs, jeux de construction ;  
 boissellerie ;  
 tournerie ;  
 ustensiles ménagers tels que planches, coquetiers, tire-bouchons, sabliers ;  
 cure-dents ;  
 broserie ;  
 matériel scolaire, lattes, plumiers... ;  
 gadgets décoratifs.

## Informations professionnelles

### Fiche technique

<b>Hêtre</b>		
Masse volumique moyenne*		700 kg/m <sup>3</sup>
Retrait radial	De 60 à 30 % h.r.**	0,9%
	De 90 à 60 % h.r.**	1,2%

Retrait tangentiel	De 60 à 30 % h.r.**	1,5%
	De 90 à 60 % h.r.**	2,5%
Mouvement	De 60 à 30 % h.r.**	2,4%
	De 90 à 60 % h.r.**	3,7%
Résistance à la flexion		113 N/mm <sup>2</sup>
Module d'élasticité		13.000 N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression (parallèle aux fibres)		54 N/mm <sup>2</sup>
Résistance au cisaillement		10 N/mm <sup>2</sup>
Dureté (Janka) – transversale		8430 N
Dureté (Janka) – longitudinale		7060 N

\* à 15 % d'humidité du bois / \*\* humidité relative de l'air

#### Dimensions commerciales

<b>Plots</b>	
Epaisseur	26/32/34/40/41/52/65/70/80 mm
Diamètre	40 cm et plus (généralement 57 cm et plus)
Longueur	minimum 250 cm
<b>Avivés</b>	
Epaisseur	16/20/26/40/52 mm
Largeur	8 cm et plus
Longueur	50 cm et plus
<b>Bois d'escalier avivé</b>	
Epaisseur	40/52 mm
Largeur	23 cm et plus
Longueur	50 à 110 cm et plus, 350 cm et plus
<b>Frises</b>	
Epaisseur	26 mm

Largeur	80/105/130 mm
Longueur	50 cm et plus
<b>Carrelets</b>	
Epaisseur x largeur	50x50/60x60/70x70/80x80/90x90 mm 100x100/105x105/120x120/140x140 mm 150x150 mm
<b>Placage</b>	
Epaisseur	0,6 mm (de 0,3 à 2,8 mm sur demande)
Largeur	10 cm et plus
Longueur	De 210 à 250 cm (portes), de 250 à 300 cm (panneaux), 340 cm (panneaux de grande dimension)

### Applications liées



Aménagement intérieur



Escaliers



Portes intérieures



Revêtement de parois en bois