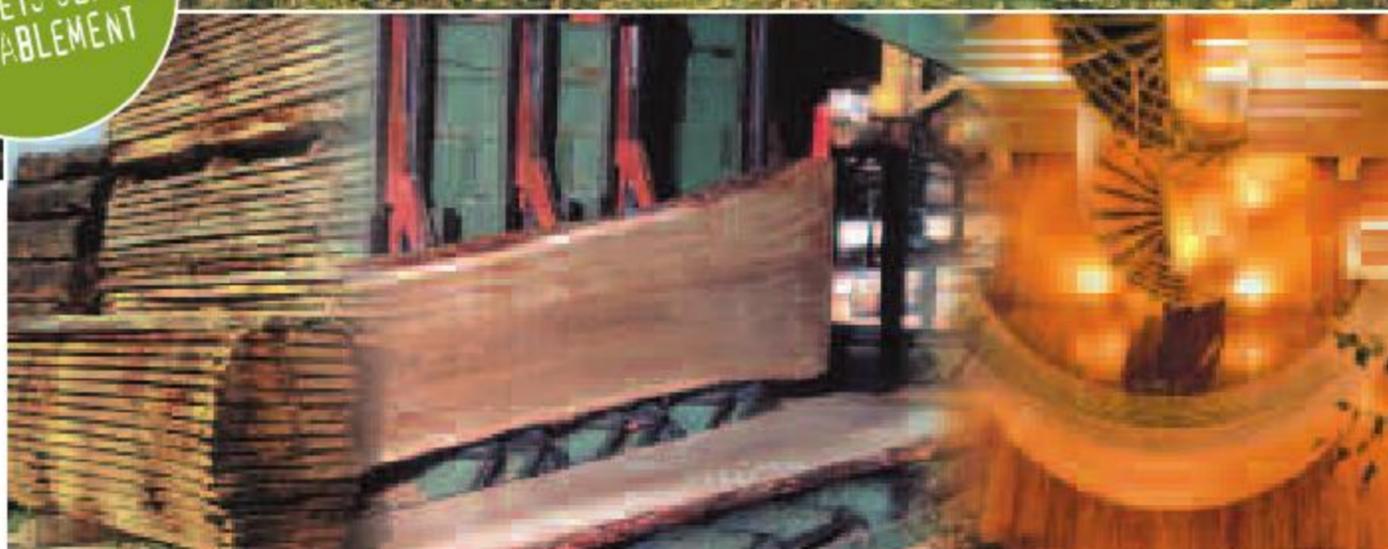


# Les Essences Feuillues Françaises

Guide des essences  
Règles de classement  
Utilisations

BOIS  
PROVENANT  
DE FORÊTS GÉRÉES  
DURABLEMENT



Promotion des Sciages et Produits Bois Français.  
[www.FrenchTimber.com](http://www.FrenchTimber.com)





# FrenchTimber : promouvoir les essences françaises

L'industrie du bois française gère et commercialise depuis des décennies une forêt diversifiée, productive et en constante expansion. Forêt de premier plan au niveau européen, la très grande variété d'essences disponibles, aussi bien en bois feuillus qu'en bois résineux, a contribué à la renommée mondiale des bois et produits bois français.

**FrenchTimber, association créée en 2001 à l'initiative de la Fédération Nationale du Bois, est soutenu par la filière bois française à travers l'interprofession France Bois Forêt.**

**Fort de cet appui de la profession, FrenchTimber s'engage à :**

- ✦ Promouvoir, sur le plan national et international, l'utilisation des différentes essences et des produits transformés provenant de la gestion durable des forêts françaises.
- ✦ Faciliter l'approvisionnement en bois des entreprises étrangères en augmentant la visibilité de l'offre et du savoir-faire de l'industrie française.

**FrenchTimber est un outil mis à votre disposition pour faciliter votre recherche en produits bois de qualité.**

- ✦ FrenchTimber diffuse des informations techniques et économiques aux acheteurs (importateurs, grossistes, industriels) et aux prescripteurs internationaux.
- ✦ FrenchTimber est aussi engagé dans une démarche qui vise à faciliter votre approvisionnement en bois de qualité.
- ✦ Les entreprises françaises allient respect de la qualité, expertise produit et adaptation aux besoins spécifiques des marchés internationaux.
- ✦ Les scieries et entreprises françaises participent à la gestion durable de la ressource via la démarche PEFC, gage d'une politique respectueuse tournée vers le futur.



APECF

## SOMMAIRE

Présentation FrenchTimber .....	p.2
La forêt française – Gestion durable .....	p.3
Pourquoi acheter des produits français .....	p.4
Sciages feuillus : typologie des produits .....	p.5
Le Chêne .....	pp.6-8
Le Hêtre .....	pp.9-11
Le Peuplier .....	pp.12-13
L'Erable Sycomore .....	p.14
Le Frêne .....	p.15
Le Châtaignier .....	p.16
Le Merisier .....	p.17
Le Noyer .....	p.18
Les autres feuillus .....	p.19



# La forêt française

## La ressource

Première forêt de feuillus en Europe et principale ressource en chêne, la France dispose d'une importante biodiversité (128 essences de bois différentes).

La forêt française s'accroît au rythme de 88 millions de m<sup>3</sup> de bois par an.

La moitié de ce volume est prélevée annuellement par l'industrie de première transformation.

Les essences feuillues représentent 2/3 de la surface boisée exploitée.

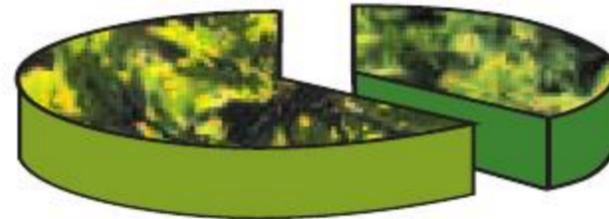
## Les essences feuillues

Elles sont majoritairement localisées dans une grande partie des zones de plaine du Nord, de l'Est du Centre de la France et dans la majeure partie du Sud-Ouest.

Les peuplements sont traités en futaie, taillis sous futaie, ou taillis simple.

Quatorze essences feuillues occupent chacune une surface minimale de 50.000 ha ; c'est un indicateur de la biodiversité de la forêt française.

Résineux  
39 %



Feuillus  
61 %

*Répartition des surfaces boisées*

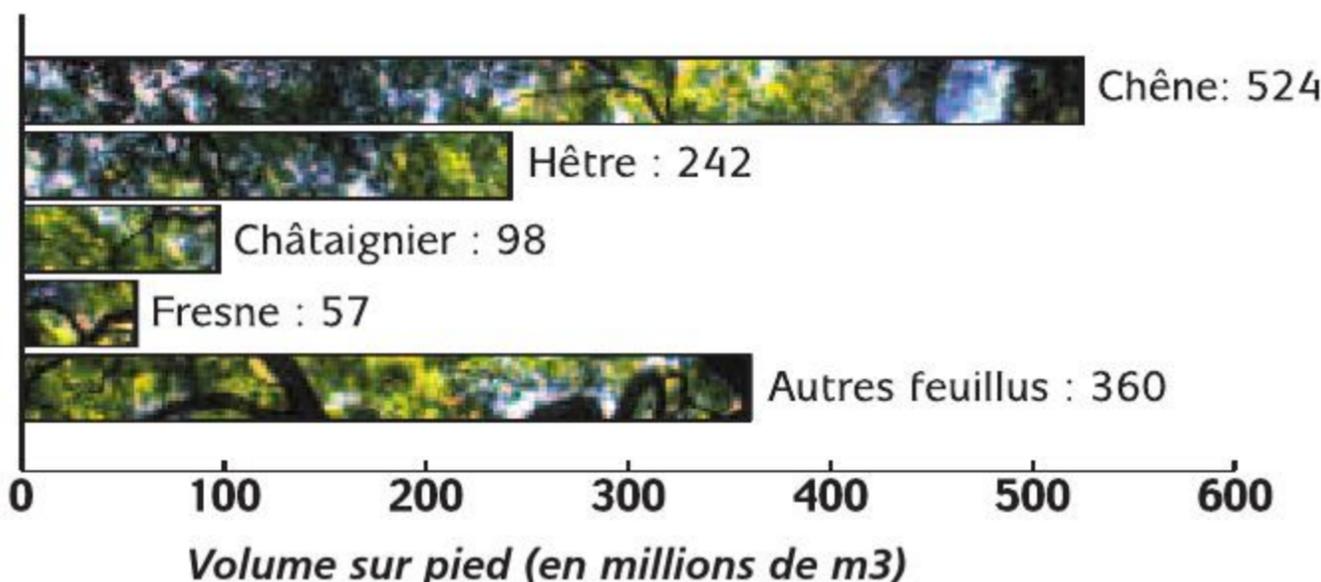


## Le point sur la gestion forestière durable.

Depuis 1827, la France a mis en place une gestion forestière contrôlée, sous la responsabilité de l'Office National des Forêts pour la forêt publique. Riche de son expérience, elle est à l'initiative de la démarche d'écocertification PEFC (Programme for Endorcement of Forest Certification Schemes) qui garantit le renouvellement de la ressource.

Les résultats sont à la hauteur du défi : en 50 ans, la surface boisée a augmenté de 35% tout en conservant sa diversité biologique.

La certification PEFC garantit la traçabilité des produits proposés par les entreprises françaises.



# Pourquoi acheter des produits français.

## Avantages des sciages feuillus français :

- ✦ Disponibles en grandes longueurs et largeurs.
- ✦ Des bois de forte section.
- ✦ Une ressource importante et diversifiée.
- ✦ Issus d'une forêt gérée durablement.

## Les scieries françaises vous proposent :

- ✦ Des dimensions standard normalisées par des classements européens.
- ✦ Des débits sur liste (« dimensions spéciales ») correspondant parfaitement à vos besoins.
- ✦ Des produits séchés, rabotés, lamellés-collés, contrecollés, traités.
- ✦ Un savoir-faire et un haut niveau de développement technologique.
- ✦ Des services commerciaux traditionnellement orientés vers l'export.

## Table de conversion système métrique – système impérial

### Epaisseur et Largeur

Millimètre (mm)	Inch (")
1	0,039
18	0,709
27	1,063
34	1,339
41	1,614
50	1,969
54	2,126
65	2,559
80	3,150
100	3,937
200	7,874
500	19,685

### Longueur

Mètres (m)	Feet (ft)
1,0	3,281
2,0	6,562
2,5	8,202
3,0	9,843
4,0	13,123

### Volume

1m <sup>3</sup>	424 bf
1m <sup>3</sup>	35,315 cu.ft
2,36m <sup>3</sup>	1000 bf



# Sciages feuillus : typologie des produits

*Tous les produits peuvent être séchés, étuvés et traités sur demande.*

## **Les plots reconstitués**

- **Grandes longueurs (3m et plus)**
- Tout diamètre
- Grande largeur
- Toute épaisseur
- Mixité des choix qualitatifs
- Homogénéité de couleur, de dessin



## **Les plateaux sélectionnés**

- Grande longueur
- Grande largeur
- Toute épaisseur
- Uniformité des choix qualitatifs
- Destinés majoritairement à l'industrie



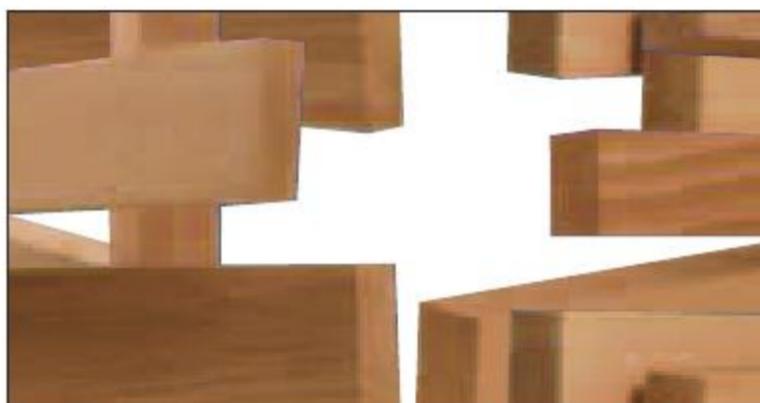
## **Les Semi-avivés**

- Un côté équarri
- Gain de temps sur la transformation
- Permet de conserver les spécificités du plot et ses avantages avec une opération de délignage en moins pour le client



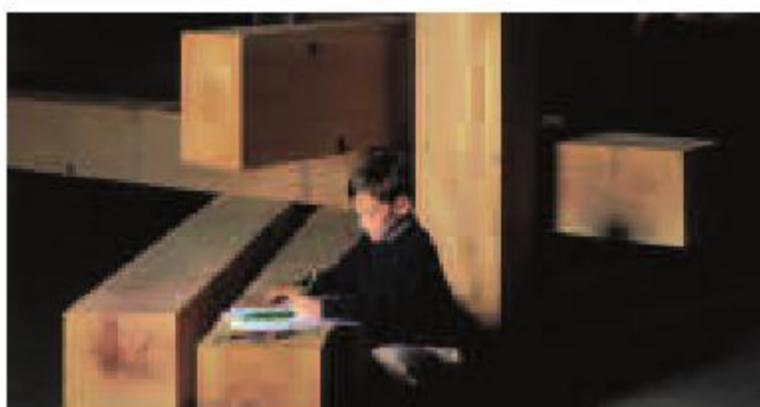
## **Les avivés et le débit sur liste**

- Débit standard ou sur demande
- Toute épaisseur
- Dimensions personnalisables
- Paquets uniformes



## **Les débits de charpente**

- Sections standardisées ou sur demande
- Toute longueur





# Le Chêne

*Quercus Robur - Quercus Petraea*

**Production annuelle de sciages : 950.000 m<sup>3</sup>**

## Présentation

Les chênes couvrent 5.530.000 ha au sein de la forêt française : c'est l'essence la plus répandue.

La France est d'ailleurs le premier producteur européen de chêne.

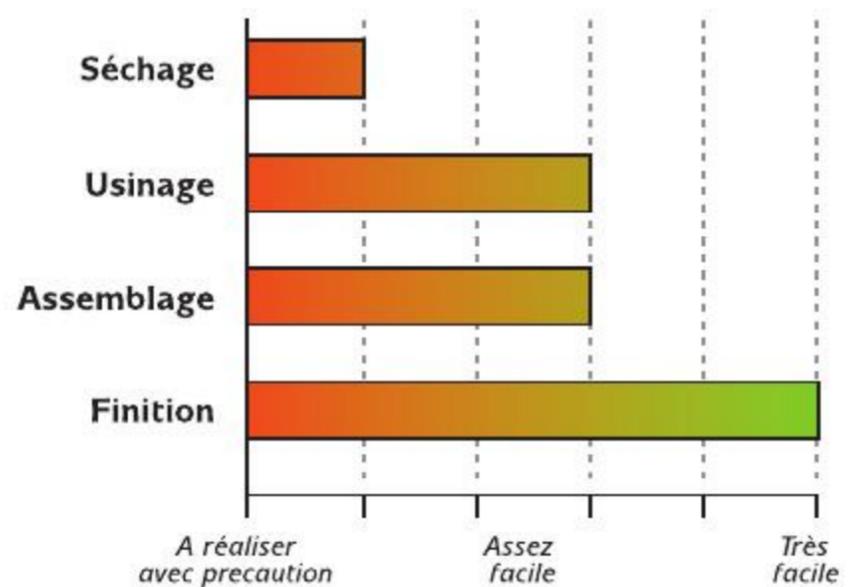
Les chênes sont des arbres à croissance lente, au tronc droit de fort diamètre (jusqu'à 1 mètre) et de grande hauteur (40 mètres). Ils sont exploités vers 150 ans.

## Description du bois

L'aubier de chêne, clair, est distinct de son duramen brun - jaune. C'est un bois au fil généralement droit et à la structure hétérogène.



## Conditions de mise en oeuvre



## Préservation

Le duramen de chêne est naturellement durable. Il est utilisable sans traitement en classe de risque 3 (exposé aux intempéries). L'aubier se traite facilement. Après imprégnation, le chêne peut être utilisé en classe de risque 4 (au contact de l'eau).

## Caractéristiques mécaniques

Valeurs données pour une humidité de 12%.  
(Bois droit de fil et sans défauts)

Masse volumique	710 kg/m <sup>3</sup>
Retrait volumique moyen	15,3%
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres	32 N/mm <sup>2</sup>
Module de rupture en flexion	97 MPa
Contrainte de rupture de compression axiale	58 MPa
Module d'élasticité longitudinale en flexion	12 500 MPa



# Le Chêne

## *Utilisations principales*

Le chêne, grâce à sa grande facilité d'usinage, est souvent employé en ébénisterie, en menuiserie intérieure (parquets, escaliers, panneaux contrecollés) et en menuiserie extérieure.

Il est également très apprécié dans la tonnellerie et la charpente traditionnelle.

Enfin, sa bonne durabilité en fait un bois très adapté aux utilisations en extérieur (platelage, pilotis ...) ainsi que pour la fabrication de traverses de chemin de fer.





# Le Chêne - Classement visuel

d'après la norme NF EN 975-1 (disponible sur demande)

## Plots (Choix Q-BA, Q-B1, Q-B2 et Q-B3)



### Q-BA

Bois de grain fin et mi-fin  
Noeuds sains adhérents admis  
Aubier sain accepté  
Couleur homogène  
Exclus : lunure, coeur rouge.



### Q-B1

Pente de fil légère tolérée  
Noeuds sains adhérents admis  
Aubier sain accepté  
Gélivure, roulure, coeur rouge :  
1 défaut maximum par planche.



### Q-B2

Fil incliné et tors admis  
Bois ronçeux toléré  
Grappe de noeuds acceptée  
Noeuds vicieux (10% de la planche)  
Entre écorce superficielle admise

## Avivés (choix Q-FA, Q-F1a, Q-F1b, Q-F2, Q-F3, Q-F4 \*)



### Q-F1a

Fil sensiblement droit  
1 noeud sain adhérent maximum  
par face pour 20% des pièces.



### Q-F2

Petits noeuds sur chaque face  
3 noeuds sains adhérents sur  
chaque face (Diamètre maximum :  
25mm / mètre linéaire)



### Q-F3

Noeuds : sans limitation de nombre  
(diamètre maximum :  
40mm / mètre linéaire ou 1/2  
de la largeur de la planche).

\* Choix spécifique français ajouté aux règles de classements

## Pièces équarries (choix Q-PA, Q-P1, Q-P2)



La présence de caractéristiques non admises selon la définition des choix correspondants fait l'objet de réductions de volume conformément aux indications stipulées dans la définition du choix considéré

# Le Hêtre

*Fagus Sylvatica*

**Production annuelle de sciages : 620.000 m<sup>3</sup>**

## Présentation

Deuxième essence feuillue française, le hêtre est présent dans la moitié nord de la France sur une surface de plus de 2.400.000 hectares.

C'est un arbre de haute taille (40 mètres), de fort diamètre, au tronc particulièrement droit et rectiligne.

Ils sont exploités entre 80 et 100 ans.

## Description du bois

Les bois sciés présentent une couleur blanc-crème à rosé, sans aubier distinct. On trouve parfois du cœur rouge.

Ils ont un fil droit, peu ondulé et un grain fin.

Ces bois supportent parfaitement l'étuvage



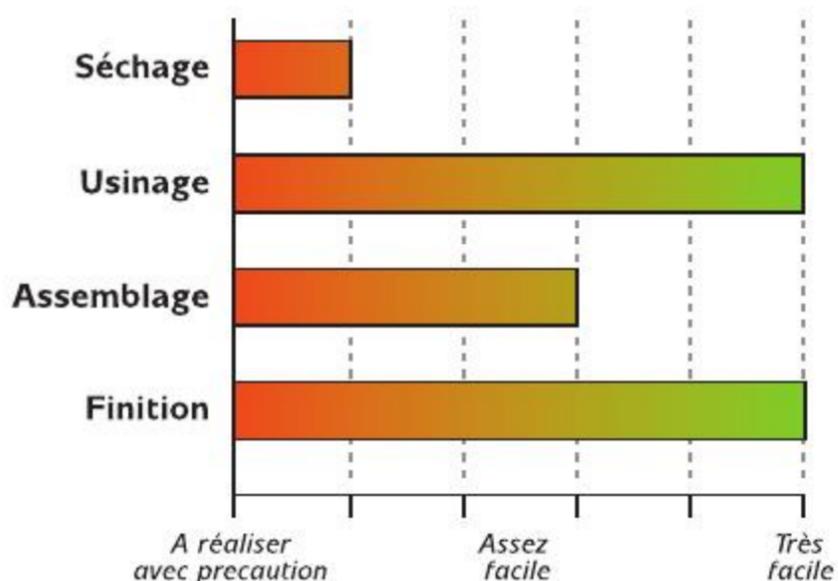
ONF - C. Richard



## Préservation

Le duramen de hêtre est peu durable vis-à-vis des intempéries. Toutefois, il est très aisément imprégnable, ce qui lui permet, une fois traité, d'être utilisable en classe de risque 4 (bois en contact avec l'eau).

## Conditions de mise en oeuvre



## Caractéristiques mécaniques

Valeurs données pour une humidité de 12%.

(Bois droit de fil et sans défauts)

Masse volumique	680 kg/m <sup>3</sup>
Retrait volumique moyen	18,3%
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres	28 N/mm <sup>2</sup>
Module de rupture en flexion	107 MPa
Contrainte de rupture de compression axiale	58 MPa
Module d'élasticité longitudinale en flexion	14300 MPa



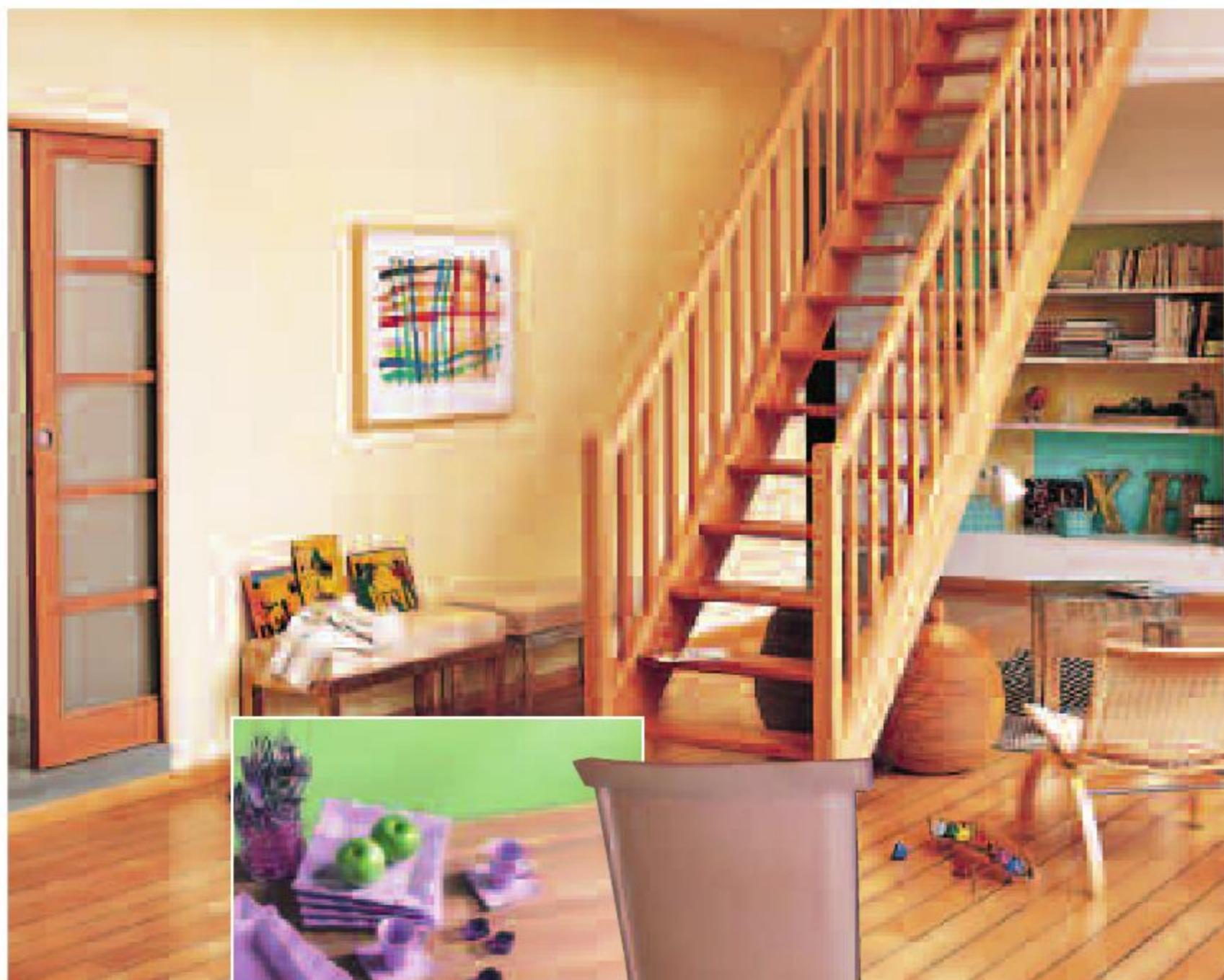
# Le Hêtre

## *Utilisations principales*

La grande facilité d'usinage du hêtre en fait une essence idéale pour l'agencement et la menuiserie intérieure, mais aussi pour la fabrication de meubles, de parquets et de pièces cintrées.

Il est également très employé dans la fabrication de sièges.

Enfin, il est également utilisé par l'industrie du contre-plaqué, de l'emballage et du calage.



10

LAPYRE

# Le Hêtre - Classement visuel

d'après la norme NF EN 975-1 (disponible sur demande)

## Plots (choix F-BA, F-B1, F-B2, F-B3)



**F-BA**

Bois sain. Fil droit.  
Courbure raisonnable.  
Pas de singularité  
pour 70% du lot.



**F-B1**

Fil légèrement incliné toléré  
Noeuds sains adhérents tolérés  
sur 50% du lot  
Exclus : gerces,  
pourriture, madrure.



**F-B2**

Singularités tolérés sur 70% du lot  
(noeuds sains, adhérents ou non.  
Présence de noeuds vicieux, pourris  
tolérée). Entre-écorce, madrure, gélivure,  
tolérées : 2 maximum par plateau.

## Avivés – Débits sur liste (choix F-FA, F-F1, F-F2)



**F-FA**

Sciages exempts de singularité,  
sur 4 faces.  
Tolérance de flèche 15mm/m



**F-F1**

Sciages exempts de singularité  
sur 3 faces. Pour 25 % du lot,  
2 noeuds sains adhérents sont  
tolérés (20 mm maximum)  
sur une face ou un rive.



**F-F2**

Tolérance sur chaque face et rive de 3  
noeuds sains adhérents, 40mm maximum.  
Toutes singularités admises  
sauf entre-écorce.  
Coeur rouge sain admis.

## Prise en compte du coeur rouge

Le coeur rouge n'altère pas les caractéristiques mécaniques du bois.  
Une fois étuvé, le hêtre prend une coloration uniforme plus foncée, allant du rosé au rouge foncé.

**La présence de caractéristiques non admises selon la définition des choix correspondants fait l'objet de réductions de volume conformément aux indications stipulées dans la définition du choix considéré**



# Le peuplier

*Populus spp.*

**Production annuelle de sciages : 500.000m<sup>3</sup>**

## Présentation

Souvent plantés près des cours d'eau, en alignement ou en brise-vent, ce sont des arbres cultivés et très répandus en France. Ils couvrent 274.000 hectares.

Les peupliers peuvent atteindre 30 mètres de hauteur, croissent très rapidement et présentent une longévité réduite (à maturité dès 20 à 30 ans). Leur tronc est très cylindrique.

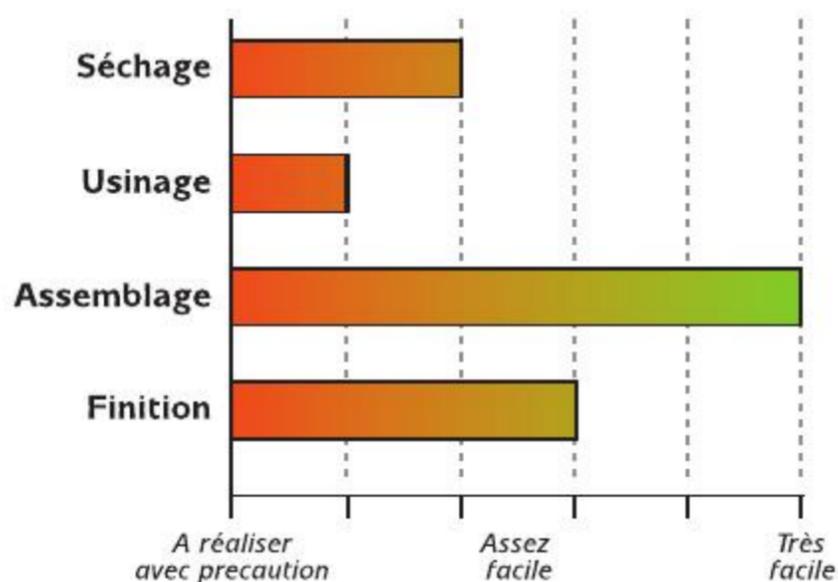
## Description du bois

Le bois de peuplier est blanc-gris. Son fil est droit, légèrement ondulé, parfois plucheux. Son grain est fin et uniforme.



ONF - C. Pichard

## Conditions de mise en oeuvre



## Préservation

On peut le traiter facilement (imprégnation, traitement autoclave, traitement haute température), ce qui lui confère une résistance à la classe de risque 3 (environnement humide).

## Caractéristiques mécaniques

Valeurs données pour une humidité de 12%.  
(Bois droit de fil et sans défauts)

Masse volumique	460 kg/m <sup>3</sup>
Retrait volumique moyen	12,9%
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres	12 N/mm <sup>2</sup>
Module de rupture en flexion	65 MPa
Contrainte de rupture de compression axiale	33 MPa
Module d'élasticité longitudinale en flexion	8 800 MPa



# Le peuplier

## Utilisations principales

Le peuplier est utilisable sous forme de sciages ou bien déroulé pour la fabrication de contre-plaqué.

Le peuplier est employé pour fabriquer de la literie, des menuiseries intérieures, des pièces de charpente, des moulures et des panneaux lattés et contre-plaqués. Il est aussi très apprécié pour la fabrication de cagettes, d'emballages et de palettes.



## Classement visuel

Classement élaboré par le Comité Technique CEN/TC 175 "Bois ronds et bois sciés" suivant la norme NF EN 975-2  
(Document complet disponible sur demande).

1  
3



### Choix 1 (une ou deux faces nettes)

- Noeuds acceptés jusqu'à 8mm
- Moelle, flaches, pourritures, dégâts d'insectes, échauffures exclus.



### Choix 2 (une ou deux faces de choix 2)

- Noeuds petits / moyens en nombre limité
- Traces de moelle : admises si rectilignes
- Noeuds sautants / pourris, flaches, échauffures, pourritures, insectes : exclus.



### Choix 3 (une ou deux faces de choix 3)

- Noeuds moyens en nombre limités
- Noeuds sautants / pourris, pourritures, dégâts d'insectes : exclus
- Traces de moelle, flaches, échauffures : admises.



### Choix 4 (deux faces de choix 4)

- Noeuds : 1/3 de largeur de la planche
- Noeuds sautants / pourritures et dégâts d'insectes : exclus
- Moelle, flaches, échauffures, galeries d'insectes inactives : admises.

# L'Erable - Sycomore

*Acer Campestre - Acer Pseudoplatanus - Acer Platanoides*

## Présentation

Bois feuillus, les érables se rencontrent dans toute la moitié nord de la France ; leur surface cumulée représente 59.000 hectares.

Ce sont des grands arbres (30 mètres de haut), à croissance moyenne. Leur tronc est très cylindrique. Leur âge d'exploitation est d'environ 80 ans.

## Description du bois

Les bois sciés présentent un bois blanc, parfois jaune très clair, sans aubier distinct.



10F - J. Becquey

## Utilisations principales

L'érable est principalement utilisé en ébénisterie, en agencement intérieur, en bois tranchés, sous forme de meubles, de parquets, de pièces tournées et de marqueterie.



UFFEP

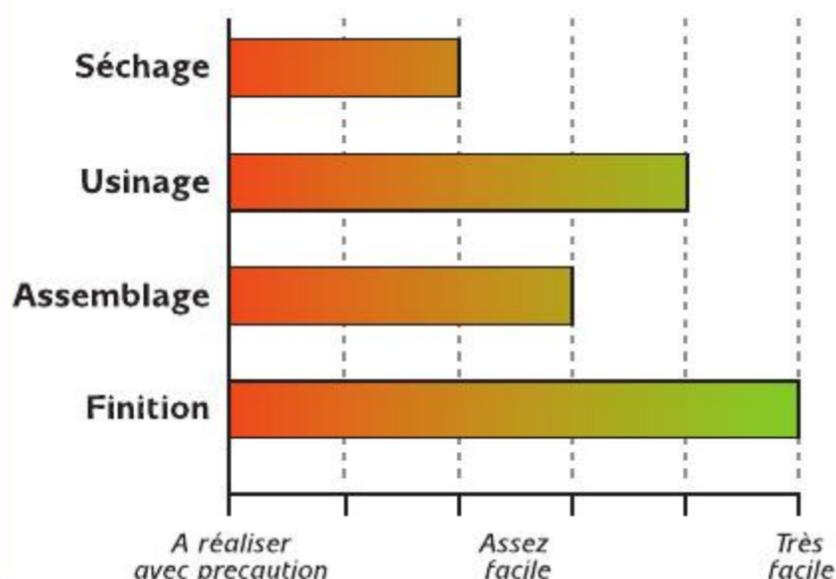


Escarmor

## Préservation

L'érable peut être traité très facilement. Une fois imprégné, il est utilisable en classe de risque 4 (au contact de l'eau non salée).

## Conditions de mise en oeuvre



## Caractéristiques mécaniques

Valeurs données pour une humidité de 12%.  
(Bois droit de fil et sans défauts)

Masse volumique	630 kg/m <sup>3</sup>
Retrait volumique moyen	12,3%
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres	30 N/mm <sup>2</sup>
Module de rupture en flexion	110 MPa
Contrainte de rupture de compression axiale	54 MPa
Module d'élasticité longitudinale en flexion	10 500 MPa



# Le Frêne

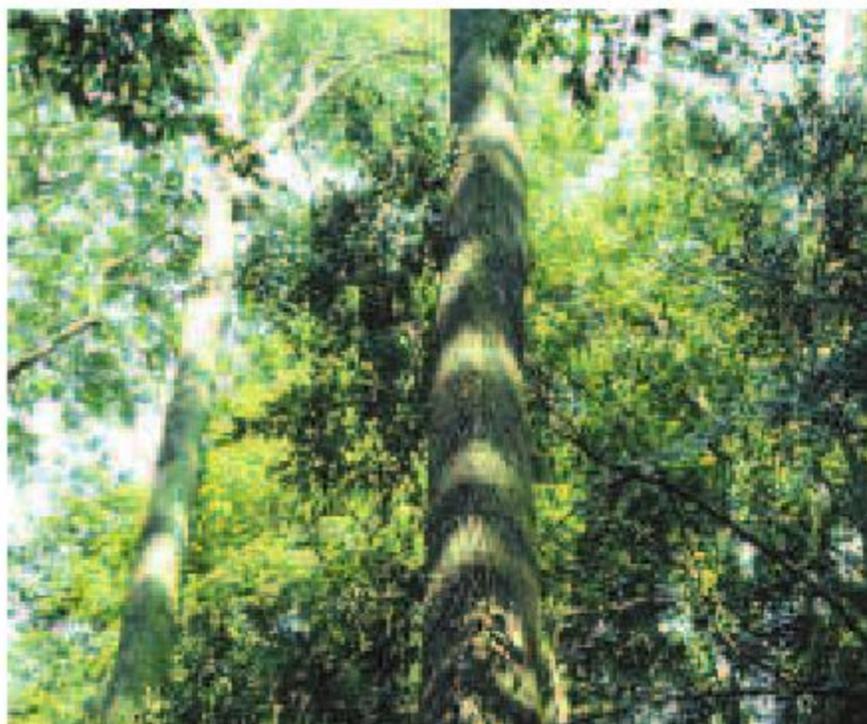
*Fraxinus Excelsior L.*

## Présentation

Le frêne est un arbre de grande taille et de fort diamètre (jusqu'à 1 mètre) à croissance rapide. Son tronc est droit, lisse, à l'écorce grise-verte. On l'exploite à partir de 80 ans. En totalité, on le retrouve sur une surface de 360.000 hectares.

## Description du bois

D'une couleur blanc-crème, le bois de frêne a un fil droit et une fine maille. L'aubier n'est pas distinct. Le coeur gris, s'il est présent, n'altère pas les caractéristiques mécaniques du bois.



ADF - J. M. François

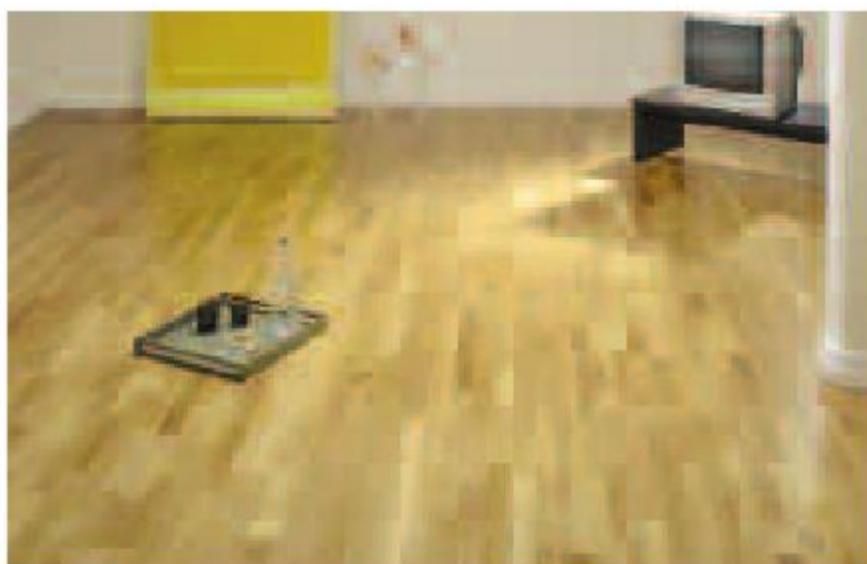
## Utilisations principales

Son domaine de prédilection est la menuiserie intérieure, l'ameublement et le parquet. On en fait également des bois tranchés et des structures d'embarcations légères.



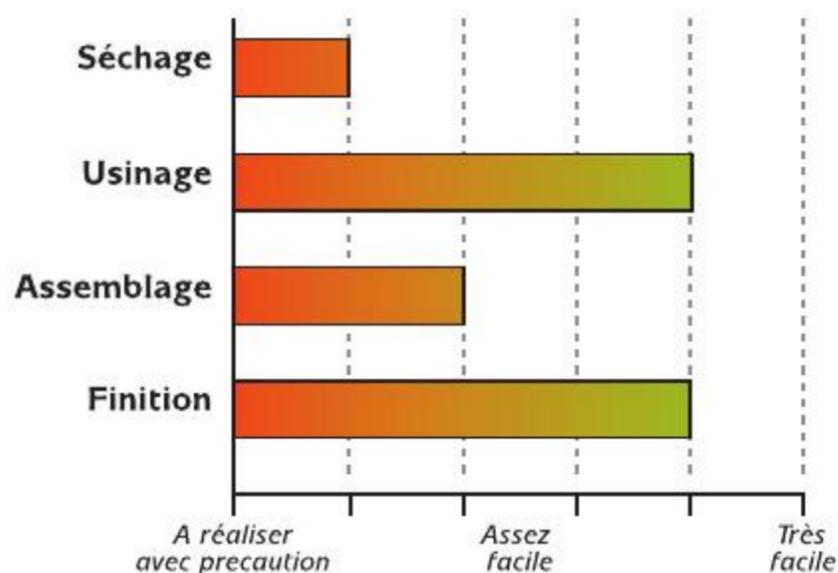
## Préservation

Le frêne est peu durable s'il n'est pas traité. Son imprégnation est assez facile, et une fois traité, il peut être employé en classe de risque 3 (environnement humide).



UJB - Morry

## Conditions de mise en oeuvre



## Caractéristiques mécaniques

Valeurs données pour une humidité de 12%.  
(Bois droit de fil et sans défauts)

Masse volumique	720 kg/m <sup>3</sup>
Retrait volumique moyen	15,3%
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres	34 N/mm <sup>2</sup>
Module de rupture en flexion	113 MPa
Contrainte de rupture de compression axiale	51 MPa
Module d'élasticité longitudinale en flexion	12 900 MPa



# Le Châtaignier

*Castanea Sativa*

## Présentation

Poussant principalement dans la moitié sud de la France, le châtaignier couvre 490.000 hectares. C'est un arbre au tronc large (jusqu'à 1 mètre de diamètre) et de faible hauteur (30 mètres). Sa croissance est assez rapide.

## Description du bois

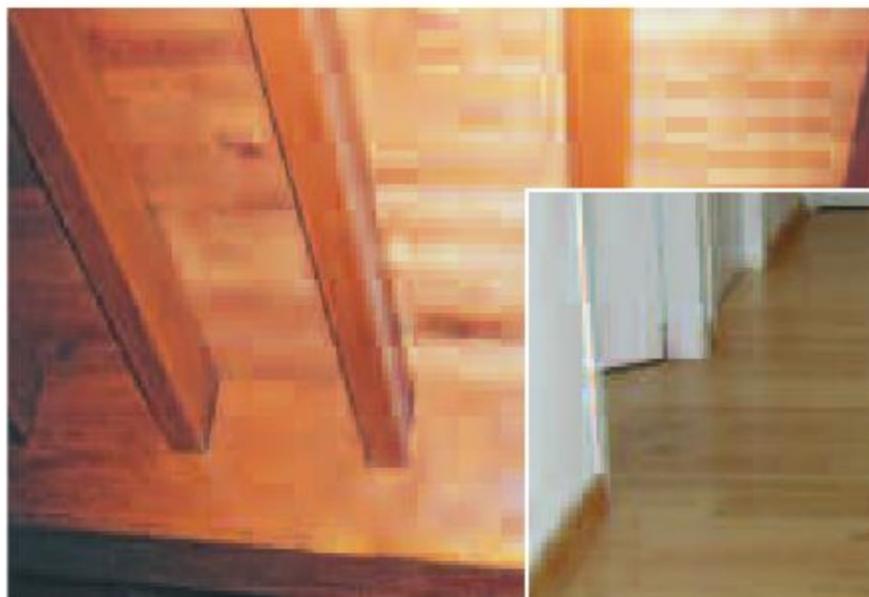
Son aubier jaune clair se différencie de son duramen plutôt brun. Son bois est de fil droit et son grain moyen.



IDF - G. Dumé

## Utilisations principales

Le châtaignier est utilisé en menuiserie extérieure et intérieure ; on en fait des cuisines, des parquets, des lambris, mais également des pièces de bois de charpente.



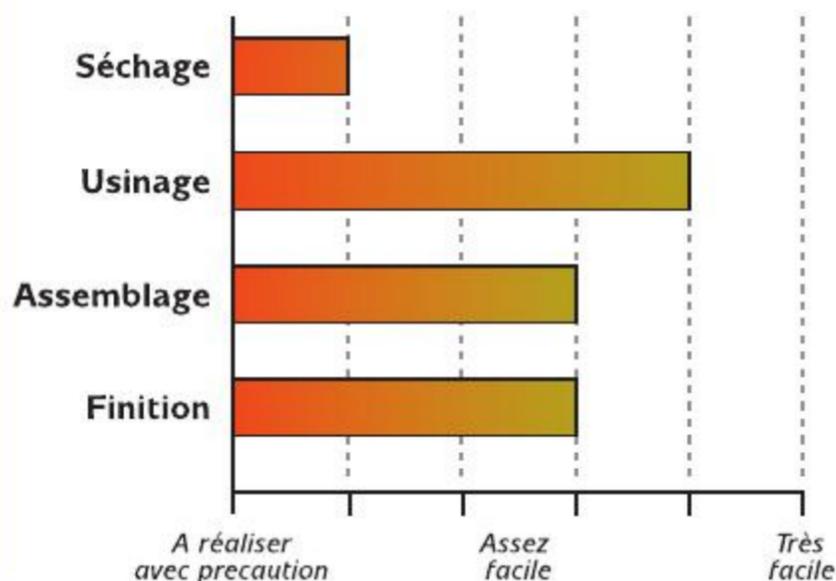
Chouvaud Bois

Parquets Castagné

## Préservation

Le châtaignier est naturellement résistant. Il est facilement imprégnable. Cela lui confère une résistance aux risques de classe 4. Il est utilisable en extérieur, au contact de l'eau.

## Conditions de mise en oeuvre



## Caractéristiques mécaniques

Valeurs données pour une humidité de 12%.  
(Bois droit de fil et sans défauts)

Masse volumique	620 kg/m <sup>3</sup>
Retrait volumique moyen	11,1%
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres	19 N/mm <sup>2</sup>
Module de rupture en flexion	71 MPa
Contrainte de rupture de compression axiale	46 MPa
Module d'élasticité longitudinale en flexion	12 500 MPa*



# Le Merisier

*Prunus Avium - Cerasus Avium*

## Présentation

Originaire du Moyen-Orient, c'est un arbre à fût droit, cylindrique, pouvant atteindre 25 mètres de hauteur. Il est assez répandu en France (32.000 hectares).

Il est exploitable entre 50 et 60 ans.

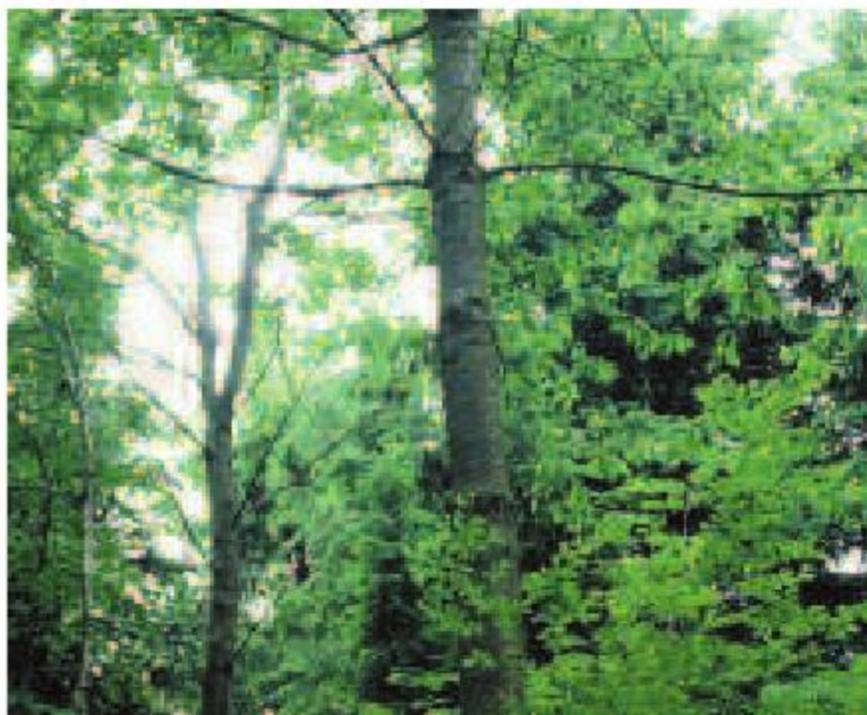
## Description du bois

L'aubier de merisier, rosé, se distingue de son duramen, brun-rouge. Sa maille et son grain sont fins, son fil est droit.



## Préservation

Le merisier est une essence naturellement peu durable. Difficilement imprégnable, il est adapté aux utilisations en intérieur.



IDF - M. F. Croix

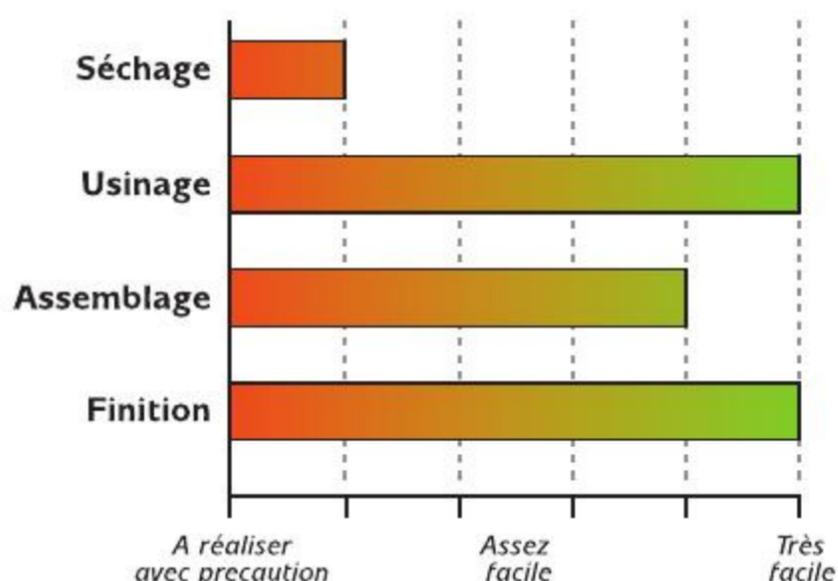
## Utilisations principales

Le merisier est une essence très adaptée à l'ébénisterie, la menuiserie, l'agencement, la réalisation de meubles, de placages et de pièces tournées.



Meubles GRANGE

## Conditions de mise en oeuvre



## Caractéristiques mécaniques

Valeurs données pour une humidité de 12%.  
(Bois droit de fil et sans défauts)

Masse volumique	610 kg/m <sup>3</sup>
Retrait volumique moyen	13,5%
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres	29 N/mm <sup>2</sup>
Module de rupture en flexion	96 MPa
Contrainte de rupture de compression axiale	49 MPa
Module d'élasticité longitudinale en flexion	10 200 MPa



# Le Noyer

## *Juglans Regia*

### Présentation

Le noyer est un arbre haut de 10 à 20 mètres. Il se rencontre partout en France, souvent isolé dans les prés.

En totalité, il couvre 2400 hectares. Il est exploitable à partir de 100 ans.

### Description du bois

La couleur de son duramen va du jaune foncé au brun avec un veinage plus sombre. Son fil est droit ou peu ondulé et son grain moyen.



### Utilisations principales

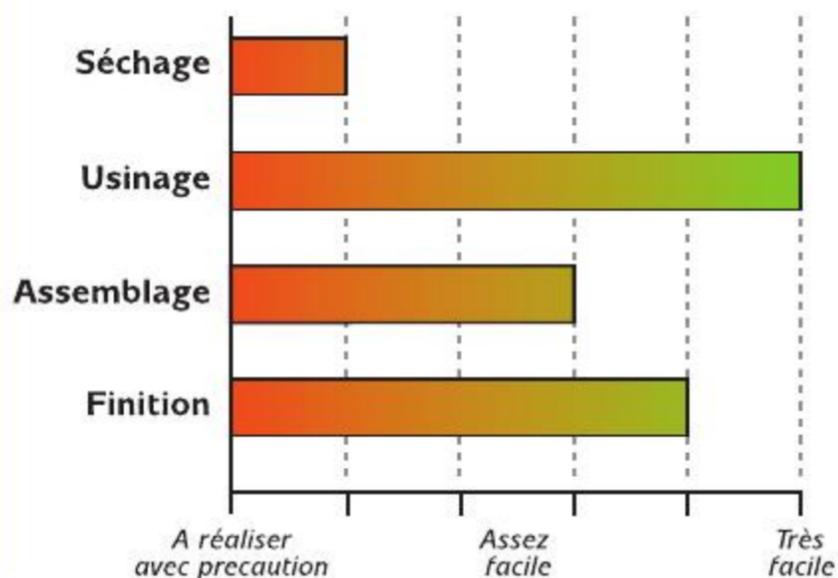
Le noyer est essentiellement utilisé en ébénisterie, pour la réalisation de meubles et de bois tranchés. Il se tourne également très facilement.



### Préservation

Le noyer est naturellement durable. On peut l'utiliser en classe de risque 2 (environnement sec). Après traitement, il est utilisable en classe 4 (au contact de l'eau non salée).

### Conditions de mise en oeuvre



### Caractéristiques mécaniques

Valeurs données pour une humidité de 12%.  
(Bois droit de fil et sans défauts)

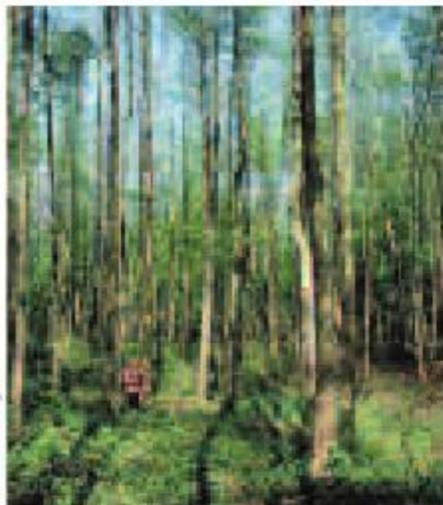
Masse volumique	660 kg/m <sup>3</sup>
Retrait volumique moyen	14,1%
Dureté Brinell perpendiculaire aux fibres	26 N/mm <sup>2</sup>
Module de rupture en flexion	117 MPa
Contrainte de rupture de compression axiale	63 MPa
Module d'élasticité longitudinale en flexion	11 900 MPa



## Autres essences feuillues

Parmi la grande variété d'essences présentes dans la forêt française, en voici quelques unes, les plus remarquables, également disponibles sur demande.

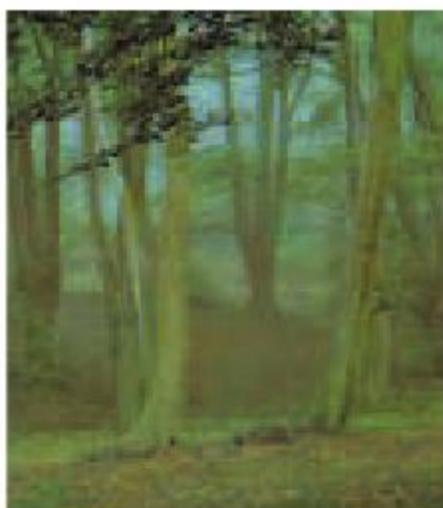
IDF - J. P. Doguin



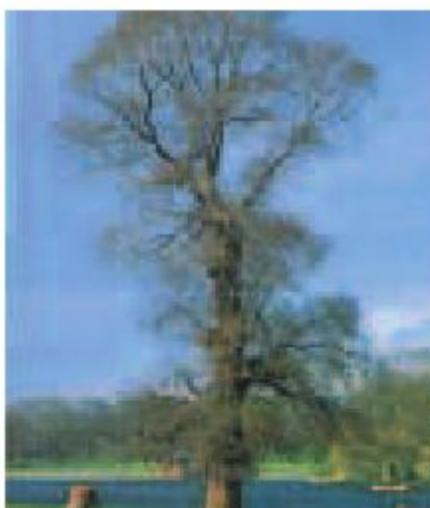
**Aulne**  
*Alnus Glutinosa*



**Bouleau**  
*Betula Pubescens*



**Charme**  
*Carpinus Betulus*

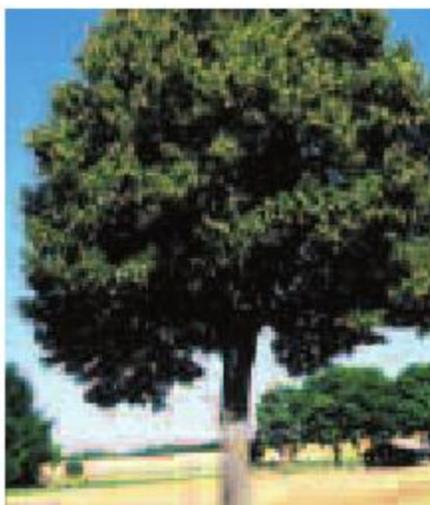


**Orme**  
*Ulmus*

IDF - B. Boulet



**Poirier**  
*Pirus Communis*



**Tilleul**  
*Tilia Europaea*

