FICHE MATÉRIAUX

BOIS

Le hêtre
Fiche N° 2.01

2.01

Étiquette de fiche

Hêtre • Fagus sylvatica L.

Noms commerciaux : hêtre (F), beuken (NL), buche (D), beech (GB)
Le hêtre est une essence d'ombre adaptée aux climats continentaux modérés à tendance maritime. C'est un grand arbre atteignant 30-40 m de hauteur et un diamètre de 1 à 2 m. Terme d'exploitabilité : 120-150 ans. Écorce lisse, mince et grise. Feuilles vertes sur la face supérieure, alternes, ovales, pointues à bord droit ondulé. Le fruit est la faîne.

Feuilles du hêtre

Futaie de hêtres

Détail de l'écorce du hêtre

Les applications

Bois ronds ou tournés		• pâte chimique • bois de chauffage • manches d'outils
Bois sciés	Qualité industrielle	• ameublement pour pièces d'ossature débitées • carcasses de fauteuils
	Qualité sciage	• chaises • piétements de meubles et de sièges • mobilier scolaire • escaliers • boissellerie, brosserie, cintres, manches • fabrication de jouets (moulurage, tournage...) • parquet
Grumes de tranchage et de déroulage		• éléments reconstitués (contreplaqués) ou revêtements de panneaux pour ameublement et décoration

Scie de reprise

Trancheuse

Tour à bois

Escalier

Pieds de lit et joueurs de kicker

Feuille de tranchage pour placage ou surfaçage de panneaux

Hêtre • Fagus sylvatica L.

Hêtre • Fagus sylvatica L.

La matière avant transformation

Réception de grumes en bord de route

La matière appliquée

Matériel scolaire

Caractéristiques techniques

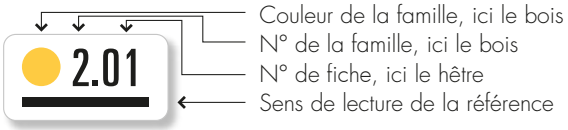
Description du bois	**Aubier*** : non distinct **Duramen**** : blanchâtre à brun pâle, fonçant à brun rougeâtre, parfois cœur rouge **Fil** : droit à peu ondulé **Grain** : fin
Propriétés physiques	**Masse volumique** (moy. à 12% d'humidité) (kg/m³) : 680 (bois lourd et dur) **Retrait tangentiel** : 12,3 % **Retrait radial** : 6 % **Retrait volumique** : 18,3 % (bois nerveux)
Caractéristiques mécaniques	**Contrainte** de rupture de **compression** axiale (MPa) : 58 **Contrainte** de rupture de **traction** axiale (MPa) : 117 **Contrainte** de rupture de **flexion** parallèle (MPa) : 107 **Module d'élasticité** longitudinal en flexion (MPa) : 14.300 **Résistance au chocs** (Nm/cm²) : 10 **Dureté Monnin** (mm-¹) : 3,9 **Point de saturation des fibres** : 35 %

Préservation	Duramen	Aubier
Durabilité naturelle (v-à-v champignons)	V (non durable)	V (non durable)
Attaques insectes :		
Lyctus	Non	Non
Anobium	Oui	Oui
Aptitude à l'imprégnation	Perméable (sauf cœur rouge)	Perméable

Mise en œuvre et façonnage	
	Séchage : plutôt lent – assez difficile **Sciage** : puissance requise pour bois durs **Abrasivité** : minime **Profilage** : sans difficultés particulières **Collage** : bois absorbant, cémentation possible, forte pression de serrage nécessaire **Finition** : prend très bien la teinte

* Aubier : Partie tendre et blanchâtre qui se forme chaque année entre le bois dur et l'écorce.
** Duramen : Partie parfaitement droite d'un tronc d'arbre.

Référence de fiche



Les informations contenues dans ce document sont données de bonne foi et à titre d'information seulement. Elles servent à illustrer les possibilités des matériaux et ne peuvent engager la responsabilité de son éditeur. Les vérifications d'usage devant être faites auprès des fournisseurs de ces matériaux habilités à de plus amples conseils.

FICHE MATÉRIAUX

BOIS

Le chêne
Fiche N° 2.02

2.02

Étiquette de fiche

Chêne d'Europe • Quercus spp.

Chêne d'Europe : Deux espèces - Pédonculé et Sessile, Quercus robur L., Quercus petraea (MATTUSCHKA) LIEBL.)

Noms commerciaux : Chêne d'Europe (F), Europees eiken (NL), Europäische eiche (D), European oak (GB).

Le chêne est une essence de lumière parmi les essences dominantes des forêts de plaines et de plateaux. Feuillus à feuilles caduques. Grands arbres de 35-40 m de hauteur et 1 m de diamètre et plus. Écorce brunâtre à grisâtre, crevassée. Feuille lobée. Le fruit est le gland, porté au bout d'un long pédoncule pour le chêne pédonculé et sans pour le chêne sessile. Les deux espèces présentent les mêmes caractéristiques de bois.

Feuilles du chêne

Détail de l'écorce du chêne

Les applications

Bois ronds ou fendus		• bois de chauffage • panneaux de particules • perches, échalas • pieux, piquets de clôture, pilotis • merrains (tonnellerie)
Bois sciés	Qualité industrielle	• palettes • traverses de chemin de fer, fonds de wagon • planchers massifs rustiques • charpentes rustiques • ouvrages hydrauliques (appontements, portes d'écluses...) • construction navale (dragueurs, quilles...)
	Qualité menuiserie, ébénisterie	• manches à outils • menuiserie intérieure (lambris, plinthes, portes, escaliers, boiseries, parquets...) • menuiserie extérieure (balcons, fenêtres, portes, terrasses, clôtures...) • éléments massifs d'ameublement et de décoration • meubles (de style, modernes, contemporains, de bureau...)
Grumes de tranchage et de déroulage		• éléments reconstitués ou en placages tranchés d'ameublement et de décoration

Escalier

Parquet mosaïque

Traverses de chemin de fer

Charpente

Chêne d'Europe • Quercus spp.

La matière avant transformation

Billons

La matière appliquée

Meuble

Caractéristiques techniques

Description du bois	**Aubier*** : plus clair, peu épais **Duramen**** : brun jaunâtre, jaunissant à la lumière **Fil** : droit **Grain** : grossier avec des zones poreuses
Propriétés physiques	**Masse volumique** (moy. à 12% d'humidité) (kg/m³) : 710 (bois lourd et dur) **Retrait tangentiel** : 9,3 % **Retrait radial** : 6 % **Retrait volumique** : 15,3 % (bois nerveux)
Caractéristiques mécaniques	**Contrainte** de rupture de **compression** axiale (MPa) : 58 **Contrainte** de rupture de **traction** axiale (MPa) : 100 **Contrainte** de rupture de **flexion** parallèle (MPa) : 97 **Module d'élasticité** longitudinal en flexion (MPa) : 12.500 **Résistance au chocs** (Nm/cm²) : 6,2 **Dureté Monnin** (mm-1) : 3,5 **Point de saturation des fibres** : > 35 %

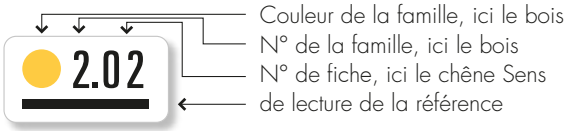
Préservation	Duramen	Aubier
Durabilité naturelle (v-à-v champignons)	II - III (durable à moyennement durable)	V (non durable)
Attaques insectes :		
Lyctus	Non	Oui
Anobium	Non	Oui
Aptitude à l'imprégnation	Extrêmement résistant	Perméable

Mise en œuvre et façonnage	**Séchage :** lent – assez difficile (risques de fentes et collapses) **Sciage** : puissance requise pour bois durs **Abrasivité** : minime **Profilage** : puissance requise pour bois durs **Collage** : bois dense, acide, riche en tannins, se tachant facilement avec des colles alcalines **Finition** : bois acide

* Aubier : Partie tendre et blanchâtre qui se forme chaque année entre le bois dur et l'écorce.

** Duramen : Partie parfaitement droite d'un tronc d'arbre.

Référence de fiche



Les informations contenues dans ce document sont données de bonne foi et à titre d'information seulement. Elles servent à illustrer les possibilités des matériaux et ne peuvent engager la responsabilité de son éditeur. Les vérifications d'usage devant être faites auprès des fournisseurs de ces matériaux habilités à de plus amples conseils.

FICHE MATÉRIAUX

BOIS

Le douglas
Fiche N° 2.03

2.03

Étiquette de fiche

Douglas • Pseudotsuga menziesii

Douglas : Pseudotsuga menziesii (MIRB.) FRANCO

Noms commerciaux : Douglas (F), Douglas (NL), Douglasie (D), Douglas fir (GB).

Le douglas est une essence résineuse en provenance de la côte ouest américaine, de la Colombie Britannique à la Californie. Elle a été introduite en Belgique à la fin du 19ème siècle. Très grand arbre pouvant atteindre 60 à 80 m (voire 100m) de hauteur et un diamètre de 0,9 à 1,8 m (voire 2à 3 m). Tronc droit régulier, élevé, fût long et cime pyramidale. Terme d'exploitabilité : 50-80 ans.

Branche du douglas

Détail de l'écorce du douglas

Les applications

Bois ronds ou fendus	• piquets et tuteurs • poteaux de lignes électriques • bois de trituration pour les panneaux de fibres et de particules
Bois sciés	• éléments de charpente et d'ossature dans la construction (poutres, poutrelles, voliges, bastings, madriers, chevrons, lattes) • éléments pour le lamellé-collé • bois d'ossature, maisons individuelles • constructions agricoles (hangars, silos) • construction navale (mâts, ponts) • génie civil (ponts, viaducs) • ouvrages hydrauliques (estacades, conduites d'eau) • wagons de chemin de fer • menuiseries intérieures et extérieures • aménagements intérieurs
Grumes de déroulage	• panneaux multiplis

Box à chevaux

Sciage

Pont

Observatoire de parc naturel

Tour d'observation

Elément de structure

Douglas • Pseudotsuga menziesii

Douglas • Pseudotsuga menziesii

La matière avant transformation

Billons

La matière appliquée

Observatoire parc naturel

Caractéristiques techniques

Description du bois	**Aubier* :** distinct, plus pâle **Duramen** :** brun rougeâtre clair, veinage de bois final important **Fil** : droit, nœuds adhérents et assez gros **Grain** : moyen à grossier
Propriétés physiques	**Masse volumique** (moy. à 12% d'humidité) (kg/m³) : 540 (faible) **Retrait tangentiel** : 8,1 % **Retrait radial** : 5,1 % **Retrait volumique** : 13,2 % (nervosité modérée)
Caractéristiques mécaniques	**Contrainte** de rupture de **compression** axiale (MPa) : 55 **Contrainte** de rupture de **traction** axiale (MPa) : 93 **Contrainte** de rupture de **flexion** parallèle (MPa) : 85 **Module d'élasticité** longitudinal en flexion (MPa) : 12.100 **Résistance au chocs** (Nm/cm²) : 4,8 **Dureté Monnin** (mm-¹) : 2,2

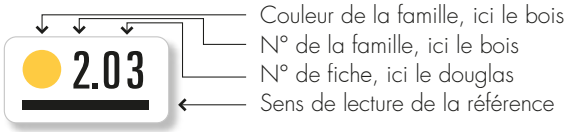
Préservation	Duramen	Aubier
Durabilité naturelle (v-à-v champignons)	III (moyennement durable)	V (non durable)
Attaques insectes :		
Lyctus	Non	Oui
Anobium	Non	Oui
Aptitude à l'imprégnation	Résistant	Moyennement résistant à résistant

Mise en œuvre et façonnage	**Séchage :** assez rapide et relativement facile **Sciage** : facile sauf les gros noeuds **Abrasivité** : minime **Profilage** : surface irrégulière pour les bois de forte croissance **Collage** : facile avec tous les types de colles **Finition** : moyenne – riche en résine

* Aubier : Partie tendre et blanchâtre qui se forme chaque année entre le bois dur et l'écorce.

** Duramen : Partie parfaitement droite d'un tronc d'arbre.

Référence de fiche



Les informations contenues dans ce document sont données de bonne foi et à titre d'information seulement. Elles servent à illustrer les possibilités des matériaux et ne peuvent engager la responsabilité de son éditeur. Les vérifications d'usage devant être faites auprès des fournisseurs de ces matériaux habilités à de plus amples conseils.

FICHE MATÉRIAUX

B O I S

L'épicéa
Fiche N° 2.04

2.04

Étiquette de fiche

Épicéa • Picea abies

Epicéa : Picea abies (L.) KARST

Noms commerciaux : Épicéa (F), Vuren (NL), Fichte (D), European spruce (GB).

L'épicéa est une essence résineuse qui occupe une aire très vaste en Europe. Grand arbre atteignant les 40-50 m de hauteur et un diamètre pouvant avoisiner un mètre. Terme d'exploitabilité : 60-80 ans. Il est également cultivé comme sapin de Noël.

Branche d'épicéa

Détail de l'écorce de l'épicéa

Les applications

Bois ronds		• piquets et tuteurs • poteaux de lignes électriques • perches pour échafaudages • mobilier extérieur, plaine de jeux • bois de trituration pour la pâte à papier • bois de trituration pour les panneaux de fibres et de particules
Bois sciés	Qualité industrielle	• caisserie, paletterie • planches de coffrage • éléments de charpente et d'ossature dans la construction (poutres, poutrelles, voliges, bastings, madriers, chevrons, lattes) • éléments pour le lamellé-collé
	Qualité menuiserie	• menuiserie intérieure (lambris, plinthes, portes, escaliers, boiserie, parquets…) • menuiserie extérieure (balcons, fenêtres, portes, terrasses, clôtures…) • boissellerie (objets tournés, jouets…) • lutherie
Grumes de déroulage		• panneaux multiplis

Piquets autoclavés

Charpente

Écorces pour mulching

Sapin de Noël

Épicéa • Picea abies

La matière avant transformation

Billons

La matière appliquée

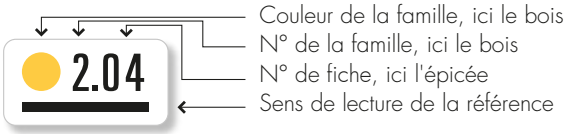
Maison à ossature bois

Caractéristiques techniques

Description du bois	**Aubier*** : non distinct **Duramen**** : blanc jaunâtre très pâle, faible veinage de bois final **Fil** : très droit **Grain** : fin et régulier, fonction de la zone de croissance		
Propriétés physiques	**Masse volumique** (moy. à 12% d'humidité) (kg/m³) : 450 (faible) **Retrait tangentiel** : 9,3 % **Retrait radial** : 5,1 % **Retrait volumique** : 14,4 % (bois stable)		
Caractéristiques mécaniques	**Contrainte** de rupture de **compression** axiale (MPa) : 45 **Contrainte** de rupture de **traction** axiale (MPa) : 85 **Contrainte** de rupture de **flexion** parallèle (MPa) : 71 **Module d'élasticité** longitudinal en flexion (MPa) : 11.000 **Résistance au chocs** (Nm/cm²) : 4,5 **Dureté Monnin** (mm-¹) : 1,4		
Préservation		Duramen	Aubier
	Durabilité naturelle (v-à-v champignons)	IV (faiblement durable)	V (non durable)
	Attaques insectes :		
	Lyctus	Oui	Oui
	Anobium	Oui	Oui
	Aptitude à l'imprégnation	Résistant	Moyennement résistant à résistant
Mise en œuvre et façonnage	**Séchage** : rapide et facile **Sciage** : facile **Abrasivité** : minime **Profilage** : sans difficultés particulières **Collage** : très efficace avec tous les types de colles **Finition** : qualité de finition moyenne		

* Aubier : Partie tendre et blanchâtre qui se forme chaque année entre le bois dur et l'écorce.
** Duramen : Partie parfaitement droite d'un tronc d'arbre.

Référence de fiche



Les informations contenues dans ce document sont données de bonne foi et à titre d'information seulement. Elles servent à illustrer les possibilités des matériaux et ne peuvent engager la responsabilité de son éditeur. Les vérifications d'usage devant être faites auprès des fournisseurs de ces matériaux habilités à de plus amples conseils.

FICHE MATÉRIAUX

BOIS

Le frêne
Fiche N° 2.05

2.05

Étiquette de fiche

Frêne • Fraxinus excelsior L.

Frêne : Fraxinus excelsior L.

Noms commerciaux : Frêne (F), Essen (NL), Esche (D), Ash (GB)

Le frêne est une essence feuillue robuste.

Le frêne est un arbre de première grandeur de 30-35 m avec un diamètre de 1 m et plus. Écorce d'abord lisse verdâtre, se gerce ensuite et virant au gris beige. Feuilles opposées, composées avec 9 à 15 folioles ovales dentées, pointues et de couleur vert clair. Terme d'exploitabilité : 50-80 ans.

Feuilles du frêne

Détail de l'écorce du frêne

Les applications

Bois ronds ou fendus	• charronnage • échelles • tonnellerie
Bois sciés	• manches à outils • montants, barreaux d'étagères • pièces chantournées • éléments cintrés de sièges, articles de sport • menuiseries intérieures (parquets, lambris, boiseries, escaliers) • meubles
Grumes de tranchage et de déroulage	• contreplaqués, placages

Manches d'outils

Manches d'outils

Tournage

Semelle de sandale

Cintrage de manche de pelles

Détail des veines

Frêne • Fraxinus excelsior L.

Frêne • Fraxinus excelsior L.

La matière avant transformation

Grumes

La matière appliquée

Manches

Caractéristiques techniques

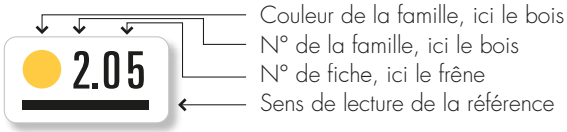
Description du bois	**Aubier*** : non distinct **Duramen**** : blanc à brun pâle, parfois cœur noir **Fil** : droit **Grain** : grossier avec des zones poreuses
Propriétés physiques	**Masse volumique** (moy. à 12% d'humidité) (kg/m³) : 720 (bois lourd et dur) **Retrait tangentiel** : 9,6 % **Retrait radial** : 5,7 % **Retrait volumique** : 15,3 % (nervosité modérée)
Caractéristiques mécaniques	**Contrainte** de rupture de **compression** axiale (MPa) : 51 **Contrainte** de rupture de **traction** axiale (MPa) : 145 **Contrainte** de rupture de **flexion** parallèle (MPa) : 113 **Module d'élasticité** longitudinal en flexion (MPa) : 12.900 **Résistance au chocs** (Nm/cm²) : 7,7 **Dureté Monnin** (mm-¹) : 5,3

Préservation	Duramen	Aubier
Durabilité naturelle (v-à-v champignons)	V (non durable)	V (non durable)
Attaques insectes :		
Lyctus	Non	Oui
Anobium	Oui	Oui
Aptitude à l'imprégnation	Moyennement résistant	Moyennement résistant

Mise en œuvre et façonnage	**Séchage** : plutôt lent – assez difficile (risques de fentes et collapses) **Sciage** : sans difficultés particulières **Abrasivité** : minime **Profilage** : sans difficultés particulières **Collage** : bois absorbant, utiliser des colles à haute viscosité – ne coller que des bois bien secs avec des colles à la résorcine **Finition** : bois absorbant

* Aubier : Partie tendre et blanchâtre qui se forme chaque année entre le bois dur et l'écorce. ** Duramen : Partie parfaitement droite d'un tronc d'arbre.

Référence de fiche



Les informations contenues dans ce document sont données de bonne foi et à titre d'information seulement. Elles servent à illustrer les possibilités des matériaux et ne peuvent engager la responsabilité de son éditeur. Les vérifications d'usage devant être faites auprès des fournisseurs de ces matériaux habilités à de plus amples conseils.

FICHE MATÉRIAUX

B O I S

Le MDF
Fiche N° 2.06

2.06

Étiquette de fiche

Panneaux MDF • Medium Density Fiberboard

Panneaux MDF • Medium Density Fiberboard

Noms commerciaux : Panneaux MDF (Medium Density Fiberboard)

Les panneaux de fibres sont constitués de fibres de bois ou d'autres matières lignocellulosiques d'une épaisseur 1,5 mm, avec application de chaleur et/ou de pression. La cohésion provient :

- Soit du feutrage de ces fibres et de leurs propriétés adhésives intrinsèques (procédé humide), cas des panneaux de fibres tendres, mi-durs et durs ;
- Soit de l'addition aux fibres d'un liant synthétique (colle phénol-formol) (procédé à sec), cas des panneaux MDF (densité 600 kg/m³).

D'autres additifs peuvent être ajoutés.

Détail de la texture du MDF

Application en fonction du type de panneaux MDF

Types de panneaux	Caractéristiques	Emplois
• MDF standard	• Aptitude au laquage et à l'usinage. Milieu sec	• Ameublement, agencement, plinthes/jouets
• MDF travaillant (type MDF-LA)	• Emplois travaillants. Milieu sec	• Marche d'escalier, planchers, âmes de parquets contrecollés
• MDF (type MDF-HLS)	• Bonnes résistances physiques et mécaniques. Milieu humide	• Agencement dans pièces humides, planchers, revêtements de sols stratifiés
• MDF cintrable	• Aptitude au cintrage	• Agencement
• MDF moulable	• Aptitude au moulage à chaud	• Agencement
• MDF haute densité (HDF)	• Densité élevée et bonnes résistances physiques et mécaniques. Milieu sec	• Revêtements de sols stratifiés, marches d'escalier
• MDF basse densité (LDF)	• Légèreté. Milieu sec	• Moulures, lambris
• MDF replaqué	• Placages essences fines	• Ameublement/agencement
• MDF prêt à peindre	• Revêtu d'un papier sous-couche	• Agencement
• MDF structuré	• Reproduction du veinage du bois	• Portes intérieures, lambris

Milieu sec : classe de service 1, milieu humide : classe de service 2

Épaisseur : 3 à 40 mm, longueur et largeur variable

Les panneaux MDF présentent deux qualités essentielles :

- Une structure fine et homogène qui offre un support de finition comparable au bois massif.
- Une aptitude au moulurage et au défonçage dans toute l'épaisseur du panneau.

Tailles disponibles : 244 x 122, 280 x 185, 366 x 185

Épaisseurs disponibles : 3, 5, 6, 8, 10, 12, 16, 19, 22, 25, 30, 35, 38, 40, 45 et 50 mm

Panneau MDF teinté dans la masse en noir, brun, rouge, vert, bleu, gris, orange ou jaune.

Plaques

Plinthes

Différentes couleurs dans la masse

Panneaux MDF • Medium Density Fiberboard

La matière avant transformation

Plaquettes

La matière appliquée

plaques de MDF

Caractéristiques techniques

Caractéristique	Unité	Épaisseur (mm) 2,5 à 4	5 à 6	7 à 9	10 à 12	13 à 19	20 à 30	31 à 45	>45
Panneaux d'usage général utilisés en milieu sec									
Traction perpendiculaire	N/mm²	0,65	0,65	0,65	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50
Gonflement 24 h	%	35	30	17	15	12	10	8	6
Résistance à la flexion	N/mm²	23	23	23	22	20	18	17	15
Module d'élasticité	N/mm²	-	2700	2700	2500	2200	2100	1900	1700
Panneaux travaillants utilisés en milieu sec (MDF-LA)									
Traction perpendiculaire	N/mm²	0,70	0,70	0,70	0,65	0,60	0,60	0,55	0,50
Gonflement 24 h	%	35	30	17	15	12	10	8	6
Résistance à la flexion	N/mm²	29	29	29	27	25	23	21	19
Module d'élasticité	N/mm²	3000	3000	3000	2800	2500	2300	2100	1900
Panneaux travaillants utilisés en milieu humide (MDF-HLS)									
Traction perpendiculaire	N/mm²	0,70	0,70	0,80	0,80	0,75	0,75	0,70	0,60
Gonflement 24 h	%	30	18	12	10	8	7	7	6
Résistance à la flexion	N/mm²	34	34	34	32	30	28	21	19
Module d'élasticité	N/mm²	3000	3000	3000	2800	2700	2600	2400	2200

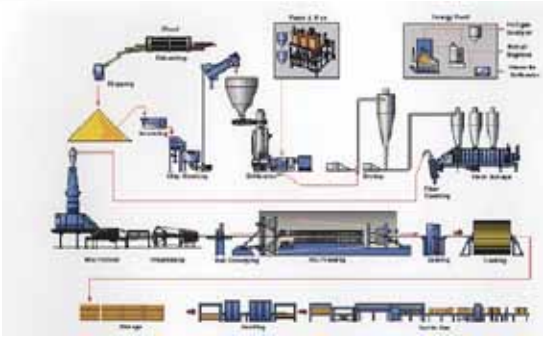
Voir également - http://www.beveka.be/mdfbrut.fr.htm

Informations relatives aux processus de transformation et aux produits finis

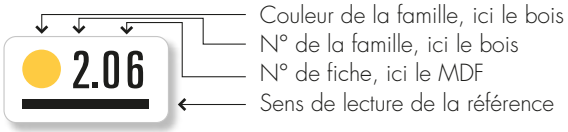
La fabrication par voie sèche comporte les étapes suivantes :

- approvisionnement en matière bois : bois ronds, sciures, plaquettes
- fragmentation en plaquettes
- triage des plaquettes
- défibrage
- encollage
- séchage
- conformation
- pré-pressage
- pressage
- refroidissement
- découpe
- calibrage et ponçage

Ligne de production de panneaux MDF



Référence de fiche



Les informations contenues dans ce document sont données de bonne foi et à titre d'information seulement. Elles servent à illustrer les possibilités des matériaux et ne peuvent engager la responsabilité de son éditeur. Les vérifications d'usage devant être faites auprès des fournisseurs de ces matériaux habilités à de plus amples conseils.

FICHE MATÉRIAUX

B O I S

Le mélèze
Fiche N° 2.07

2.07

Étiquette de fiche

Mélèze d'Europe • Larix decidua MILL.

Mélèze d'Europe • Larix decidua MILL.

Détail de l'écorce du mélèze

Mélèze d'Europe : Larix decidua MILL.

Noms commerciaux : Mélèze (F), Lariks (NL), Lärche (D), Larch (GB).

Le mélèze est une essence résineuse à aiguilles caduques. C'est un arbre de 30-40 m de hauteur avec un diamètre à la base allant de 0,60 à 1,00 m. Les aiguilles sont regroupées en rosettes et caduques. La grume est généralement droite à forte décroissance. Terme d'exploitabilité : 40-60 ans.

Les applications

Bois ronds	• poteaux de lignes électriques • piquets de clôtures, tuteurs, barrières d'avalanche • bois de trituration pour les panneaux de particules et de fibres
Bois sciés	• éléments de charpente et d'ossature dans la construction (poutres, poutrelles, voliges, bastings, madriers, chevrons, lattes) • ouvrages extérieurs divers (ponts, passerelles, bâtiments agricoles, chalets, bardages) • conduites d'eau, cuves, abreuvoirs • construction navale (mâts, ponts) • menuiseries extérieures (volets, portes de garage…) • menuiseries intérieures (portes, lambris, parquets…) • meubles rustiques
Grumes de tranchage et de déroulage	• panneaux multiplis

Bardage

Bardage à 45°

Coupe

Colonne tournée

Charpente

Feuille du mélèze

Mélèze d'Europe • Larix decidua MILL.

Mélèze d'Europe • Larix decidua MILL.

La matière avant transformation

Grumes

La matière appliquée

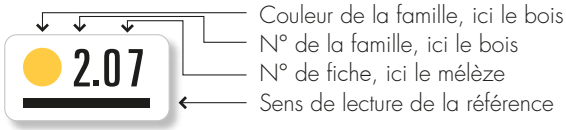
Support de hamac

Caractéristiques techniques

Description du bois	**Aubier*** : jaunâtre peu épais **Duramen**** : rougeâtre, veinage de bois finall bien marqué, nombreux canaux résinifères **Fil** : droit **Grain** : variable, fonction de la vitesse de croissance		
Propriétés physiques	**Masse volumique** (moy. à 12% d'humidité) (kg/m³) : 600 (forte) **Retrait tangentiel** : 9,2 % **Retrait radial** : 4,8 % **Retrait volumique** : 14 % (moyen mais nervosité forte)		
Caractéristiques mécaniques	**Contrainte** de rupture de **compression** axiale (MPa) : 53 **Contrainte** de rupture de **traction** axiale (MPa) : 101 **Contrainte** de rupture de **flexion** parallèle (MPa) : 93 **Module d'élasticité** longitudinal en flexion (MPa) : 12.500 **Résistance au chocs** (Nm/cm²) : 6,2 **Dureté Monnin** (mm-1) : 2,7		
Préservation		Duramen	Aubier
	Durabilité naturelle (v-à-v champignons)	V III (moyennement durable)	V (non durable)
	Attaques insectes :		
	Lyctus	Non	Oui
	Anobium	Non	Oui
	Aptitude à l'imprégnation	Résistant	Perméable
Mise en œuvre et façonnage	**Séchage** : assez rapide et relativement facile **Sciage** : possibilité d'encrassement par la résine – présence de nœuds durs **Abrasivité** : minime **Profilage** : sans difficultés particulières **Collage** : de préférence avec des colles alcalines, à solvant, résorcine. N'encoller que des surfaces fraîchement rabotées ou poncées **Finition** : sans difficultés particulières		

* Aubier : Partie tendre et blanchâtre qui se forme chaque année entre le bois dur et l'écorce. ** Duramen : Partie parfaitement droite d'un tronc d'arbre.

Référence de fiche



Les informations contenues dans ce document sont données de bonne foi et à titre d'information seulement. Elles servent à illustrer les possibilités des matériaux et ne peuvent engager la responsabilité de son éditeur. Les vérifications d'usage devant être faites auprès des fournisseurs de ces matériaux habilités à de plus amples conseils.

FICHE MATÉRIAUX

BOIS

L'OSB
Fiche N° 2.08

2.08

Étiquette de fiche

Panneaux OSB • Oriented Strand Board

Panneaux OSB • Oriented Strand Board

Noms commerciaux : Panneaux OSB - Oriented Strand Board

L'OSB est un panneau constitué de lamelles orientées, composés de couches croisées à 90°, liées entre elles par un collage organique. Ces caractéristiques impliquent des propriétés spécifiques :

- Une résistance à la flexion et un module d'élasticité supérieurs à ceux des panneaux de particules ;
- Une meilleure stabilité dimensionnelle selon l'axe d'orientation ;
- Une anisotropie marquée.

Ces lamelles sont spécialement tranchées, ce qui exclut donc l'approvisionnement à partir des produits connexes d'autres industries bois. L'approvisionnement se fait donc exclusivement à partir de bois ronds.

Détail de la texture de l'OSB

Application en fonction du type de panneaux OSB

Types de panneaux	Caractéristiques	Domaines d'application
OSB/1	• Milieu sec	• Usage général, agencement intérieur
OSB/2	• Travaillant. Milieu sec	• Plancher, emballage, étagères, décoration
OSB/3	• Travaillant. Milieu humide	• Plancher, Avant-toit, support de couverture, contreventement de maison à ossature bois, rayonnement industriel, plancher technique, charpente composite
OSB/4	• Travaillant sous contrainte élevée. Milieu humide	

Milieu sec : classe de service 1, milieu humide : classe de service 2

Dimensions courantes :

- épaisseur : 6, 8, 10, 12, 15, 18, 22 mm
- largeur : 1,20 m, 2,50 m
- longueur : 2,50 m, 5,00 m

Montage en paroi

Montage en paroi

Plaques

Panneaux OSB • Oriented Strand Board

La matière avant transformation

Bois ronds

La matière appliquée

Plaques d'OSB

Caractéristiques techniques

- La masse volumique (et par là, le poids du panneau) dépend essentiellement du produit. Elle est fonction de l'essence de bois et du procédé de fabrication. Généralement la masse volumique varie de 600 à 680 kg/m^3. Ainsi, par exemple, un panneau de 2400 x 1200 x 12 mm pèsera environ 20 kg.
- Les propriétés mécaniques et toutes les exigences des valeurs seuil de ces propriétés sont réunies au sein de la norme NBN EN 300.
- Comme les autres panneaux à base de bois, l'OSB est un matériau hygroscopique et ses dimensions changent lors d'une variation d'humidité dans le matériau.
- L'OSB doit être conditionné pour amener son humidité d'équilibre avec son environnement avant mise en oeuvre. Ceci est généralement obtenu en stockant librement les panneaux, avant leur pose, dans le local où ils seront utilisés. Le temps nécessaire au panneau pour atteindre son humidité d'équilibre dépend des conditions climatiques (humidité relative, température) dans le bâtiment.
- L'OSB résistant à l'humidité (OSB/3 ; OSB/4) n'est pas résistant à l'eau ; le terme "résistant à l'humidité" s'applique à la résine qui (dans les limites définies par EN 300) ne se délitera pas en présence d'humidité. On doit éviter de mouiller toutes les qualités d'OSB.
- Généralement, l'OSB n'est pas attaqué par les insectes xylophages communs dans les climats tempérés. Il peut être utilisé dans les classes de risque 1, 2 : menuiseries intérieures à l'abris de l'humidité, charpentes et ossatures correctement ventilées.

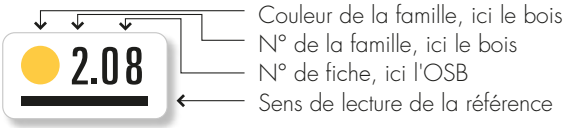
Informations relatives aux processus de transformation et aux produits finis

Les étapes du processus de fabrication de l'OSB :

- Coupe du bois en lamelles longues de 0,5 à 1,5 mm d'épaisseur.
- Stockage des lamelles.
- Séchage des lamelles.
- Triage des lamelles.
- Stockage couches intérieures, stockage couches extérieures.
- Encollage couches extérieures ; encollage couches intérieures.
- Composition des couches extérieure-intérieure-extérieure.
- Conformation.
- Pressage (presse en continu ou à étages).
- Délignage.
- Ponçage.

Ligne de production de panneaux OSB

Référence de fiche



Les informations contenues dans ce document sont données de bonne foi et à titre d'information seulement. Elles servent à illustrer les possibilités des matériaux et ne peuvent engager la responsabilité de son éditeur. Les vérifications d'usage devant être faites auprès des fournisseurs de ces matériaux habilités à de plus amples conseils.

FICHE MATÉRIAUX

BOIS

Le peuplier
Fiche N° 2.09

2.09

Étiquette de fiche

Peuplier • Populus spp. et cultivars

Peuplier • Populus spp. et cultivars

Peuplier : Populus spp. et cultivars : robusta, ghoy, beaupré,…

Noms commerciaux : Peuplier (F), Populieren (NL), Pappel (D), Poplar (GB).

Le peuplier, essence feuillue à feuilles caduques, est présent spontanément dans l'hémisphère nord, sous climat tempéré. Exigeant en lumière et en eau. Croissance rapide (intérêt économique), terme d'exploitabilité : 25-30 ans. Écorce lisse et grise d'abord, se crevasse et brunit avec l'âge. Feuilles alternes, simples, dentées, parfois lobées.

Feuilles du peuplier

Détail de l'écorce du peuplier

Les applications

Bois ronds, cimes et branches	• trituration • panneaux de particules de bonne qualité
Bois sciés	• caisseries, paletteries • carcasses de meubles plaqués • âmes de panneaux lattés • voliges pour les sous-toitures • articles de ménage et jouets • charpentes légères
Grumes de tranchage et de déroulage	• plaquages • panneaux contreplaqués • cageots, cagettes, plateaux pour fruits et légumes… • tiges et boîtes d'allumettes

Veines du peuplier

Déroulage de peuplier

Déroulé de peuplier

Coupe du peuplier

Bois d'allumettes

Peuplier • Populus spp. et cultivars

La matière avant transformation

Peuplier abattu

La matière appliquée

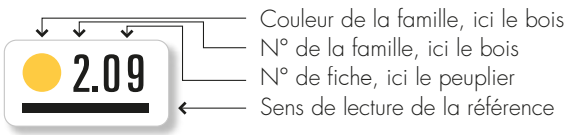
Caisse et palettes

Caractéristiques techniques

Description du bois	**Aubier*** : blanc, peu ou non distinct **Duramen**** : blanc grisâtre à brun très pâle ou légèrement rougeâtre **Fil** : droit à légèrement ondulé parfois chanvreux **Grain** : fin et uniforme		
Propriétés physiques	**Masse volumique** (moy. à 12% d'humidité) (kg/m^3) : 460 **Retrait tangentiel** : 8,4 % **Retrait radial** : 4,5 % **Retrait volumique** : 12,9 % (moyen mais nervosité forte)		
Caractéristiques mécaniques	**Contrainte** de rupture de **compression** axiale (MPa) : 33 **Contrainte** de rupture de **traction** axiale (MPa) : 72 **Contrainte** de rupture de **flexion** parallèle (MPa) : 65 **Module d'élasticité** longitudinal en flexion (MPa) : 8.800 **Résistance au chocs** (Nm/cm^2) : 4,3 **Dureté Monnin** (mm^{-1}) : 1,2		
Préservation		Duramen	Aubier
	Durabilité naturelle (v-à-v champignons)	V (non durable)	V (non durable)
	Attaques insectes :		
	Lyctus	Non	Non
	Anobium	Oui	Oui
	Aptitude à l'imprégnation	Perméable à moyennement résistant	Perméable à moyennement résistant
Mise en œuvre et façonnage	**Séchage** : assez rapide et facile (risque de poche d'humidité) **Sciage** : bois de tension, peluchage **Abrasivité** : minime **Profilage** : peluchage et surface chanvreuse **Collage** : bois absorbant, risque de poche d'humidité **Finition** : qualité moyenne		

* Aubier : Partie tendre et blanchâtre qui se forme chaque année entre le bois dur et l'écorce.
** Duramen : Partie parfaitement droite d'un tronc d'arbre.

Référence de fiche



Les informations contenues dans ce document sont données de bonne foi et à titre d'information seulement. Elles servent à illustrer les possibilités des matériaux et ne peuvent engager la responsabilité de son éditeur. Les vérifications d'usage devant être faites auprès des fournisseurs de ces matériaux habilités à de plus amples conseils.

FICHE MATÉRIAUX

B O I S

Le pin sylvestre
Fiche N° 2.10

2.10

Étiquette de fiche

Pin sylvestre • Pinus sylvestris L.

Pin sylvestre • Pinus sylvestris L.

Pin sylvestre : Pinus sylvestris L. et cultivars : robusta, ghoy, beaupré,…

Noms commerciaux : Pin sylvestre (F), Grenen (NL), Kiefer (D), Scots pine (GB).

Le pin sylvestre est une essence résineuse. Essence robuste et de lumière pouvant atteindre les 30-40 m de hauteur et 0,80-1,00 m de diamètre. Aiguille relativement courte (< 8cm) groupée par deux. Écorce écailleuse orangée sur la partie supérieure de l'arbre pour les plus vieux spécimens.
Terme d'exploitabilité : 80 -150 ans.

Brance de pin sylvestre

Détail de l'écorce du pin sylvestre

Les applications

Bois ronds	• poteaux de lignes électriques • bois de mines • bois de trituration pour la pâte à papier • bois de trituration pour les panneaux de particules et de fibres
Grumes de sciage	• caisserie, paletterie • planches de coffrage • éléments de charpente et d'ossature dans la construction (poutres, poutrelles, voliges, bastings, madriers, chevrons , lattes) • éléments en lamellé-collé • menuiseries intérieures et extérieures • aménagements et habillages intérieurs (plinthes, moulures et couvre-joints, lambris) • meubles, saunas
Grumes de déroulage	• panneaux multiplis

Veines du pin sylvestre

Tabouret

Plancher

Charpentes

Veines du pin sylvestre

Coupe

Pin sylvestre • Pinus sylvestris L.

La matière avant transformation

Après la coupe

La matière appliquée

Abris de jardin

Caractéristiques techniques

Description du bois	**Aubier*** : blanc, jaunâtre, assez large **Duramen**** : rosé à brun rougeâtre, veinage de bois final bien marqué **Fil** : droit **Grain** : assez fin à moyen, fonction de la vitesse de croissance		
Propriétés physiques	**Masse volumique** (moy. à 12% d'humidité) (kg/m^3) : 530 **Retrait tangentiel** : 9,0 % **Retrait radial** : 5,1 % **Retrait volumique** : 14,1 %		
Caractéristiques mécaniques	**Contrainte** de rupture de **compression** axiale (MPa) : 50 **Contrainte** de rupture de **traction** axiale (MPa) : 102 **Contrainte** de rupture de **flexion** parallèle (MPa) : 90 **Module d'élasticité** longitudinal en flexion (MPa) : 11.900 **Résistance au chocs** (Nm/cm^2) : 5,5 **Dureté Monnin** (mm^{-1}) : 3,0		
Préservation		Duramen	Aubier
	Durabilité naturelle (v-à-v champignons)	III / IV	V (non durable)
	Attaques insectes :		
	Lyctus	Non	Oui
	Anobium	Non	Oui
	Aptitude à l'imprégnation	Résistant	Perméable
Mise en œuvre et façonnage	**Séchage** : assez rapide et relativement facile **Sciage** : sans difficultés particulières **Abrasivité** : minime **Profilage** : sans difficultés particulières, les nœuds peuvent sauter au rabotage **Collage** : facile avec tous les types de colles **Finition** : qualité de surface moyenne		

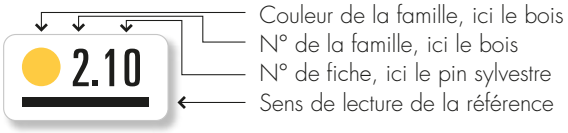
* Aubier : Partie tendre et blanchâtre qui se forme chaque année entre le bois dur et l'écorce.
** Duramen : Partie parfaitement droite d'un tronc d'arbre.

Distribution et fabricants d'articles

Adresse générale : Comité sectoriel de main-d'œuvre en aménagement forestier
965, av. Newton, bureau 254
Québec (QC)
G1P 4M4
Tél. (418) 864-7126
http://www.csmoaf.com

Adresse générale : Comité sectoriel de main-d'œuvre du bois (Formabois)
3700, boulevard Wilfrid-Hamel, suite 95
Québec (QC)
G1P 2J2
Tél. (418) 694-2227
http://www.formabois.ca

Référence de fiche



Les informations contenues dans ce document sont données de bonne foi et à titre d'information seulement. Elles servent à illustrer les possibilités des matériaux et ne peuvent engager la responsabilité de son éditeur. Les vérifications d'usage devant être faites auprès des fournisseurs de ces matériaux habilités à de plus amples conseils.

Fiches conçues par la DGO6 du Service Public de Wallonie et éditées par le Réseau Technoscience • http://www.odysseedelobjet.ca