

RECONNAÎTRE ET IDENTIFIER LE MATÉRIAU BOIS



Sommaire

I. Définition	2
II. Présentation	2
III. Les familles de bois	2
IV. Les différentes propriétés	3
V. Les essences de bois	6

I. DÉFINITION

Reconnaître et identifier le matériau bois, c'est être capable, par la vue et par le toucher, de nommer, de différencier et de classer les essences les plus communes utilisées en menuiserie.

II. PRÉSENTATION

Le bois est un matériau issu des fibres végétales des plantes ligneuses et plus particulièrement du tronc, des branches et des racines des arbres ou des arbustes. En fonction de l'espèce et de la variété de ceux-ci, on répartit le bois selon différentes essences. Chacune d'elles présente des caractéristiques qui lui sont propres et qui permettent ainsi de les différencier.

III. LES FAMILLES DE BOIS

On classe les multiples essences de bois en deux grands ensembles : les feuillus et les résineux.

Les bois feuillus (angiospermes) sont issus des végétaux à feuilles caduques, c'est-à-dire qui tombent cycliquement tous les ans.

Les bois résineux (gymnospermes) sont issus des végétaux à feuillage persistant.

On peut néanmoins citer quelques exceptions, comme le Chêne vert qui est un feuillu à feuillage persistant ou encore le Mélèze, qui est un résineux dont les aiguilles tombent en hiver.

Plus techniquement, le matériau bois issu des feuillus et celui issu des résineux se différencient au niveau de la structure de leurs tissus. Cette différence influe, entre autres, sur les propriétés mécaniques et thermiques du matériau ou encore sur ses capacités à résister aux altérations biologiques.

On répartit également les différentes essences de bois en fonction de leur provenance géographique.

Ainsi, les bois qui ne sont pas issus de l'importation et qui ont poussé sur le territoire national (métropolitain) sont dits « indigènes » ou « de pays ».

Les essences qui sont importées et originaires des régions situées au dessus du 57° parallèle de latitude nord, sont nommées « bois du nord » (elles sont pour la plupart issues de Scandinavie ou de Russie).

Enfin, les autres essences, qui sont également importées, mais originaires des régions plus au sud, sont dites communément « exotiques ». Ce terme remplace aujourd'hui les anciennes appellations de « bois de rapport » (utilisée sous l'Ancien Régime) et de « bois coloniaux » (employée au XIX^e et au début du XX^e siècle).

IV. LES DIFFÉRENTES PROPRIÉTÉS

Les propriétés physiques et mécaniques de chaque essence de bois nous permettent de les identifier. Parmi ces différentes propriétés, on peut citer l'aspect visuel, l'odeur, le toucher, la densité ou encore la dureté.

L'aspect visuel de l'essence de bois est déterminé par sa couleur, son veinage et son grain. La palette de couleurs du matériau bois est très variable selon les essences. On trouve ainsi des bois blancs comme l'Érable sycomore, des bois dans les tons bruns tels que le Chêne, des bois noirs tels que l'Ébène ou encore des bois rouges tels que les Acajous.

La couleur peut également être variable entre les bois d'une même essence, en fonction de sa place dans l'arbre, de la situation géographique de l'arbre ou de la richesse du terrain sur lequel ce dernier a poussé. Ainsi, lorsqu'un Hêtre pousse dans une terre acide, son bois a généralement tendance à prendre une couleur rougeâtre. Les Noyers poussant dans des régions du sud de la France ont, quant à eux, une teinte généralement plus foncée que ceux originaires de Bourgogne ou d'Alsace. Il est également à noter que la couleur des bois peut évoluer au fil du temps en fonction des différentes réactions des essences à la photosensibilité (l'exposition aux rayons lumineux).

Le veinage permet également l'identification visuelle des bois. On appelle « veinage », le dessin formé à la surface du bois par les veines et les rayons modulaires. On emploie le terme de « fil du bois » pour nommer l'orientation générale du veinage. Ce dernier est variable en fonction du débit des pièces de bois, qui permet de couper les fibres sous différents angles.

Avec une coupe radiale, on obtient un veinage composé de veines parallèles, plus ou moins régulières. On parle alors de « bois de fil ».

Avec une coupe tangentielle, on obtient un veinage irrégulier formant des dessins. On parle alors de « bois flammé ».

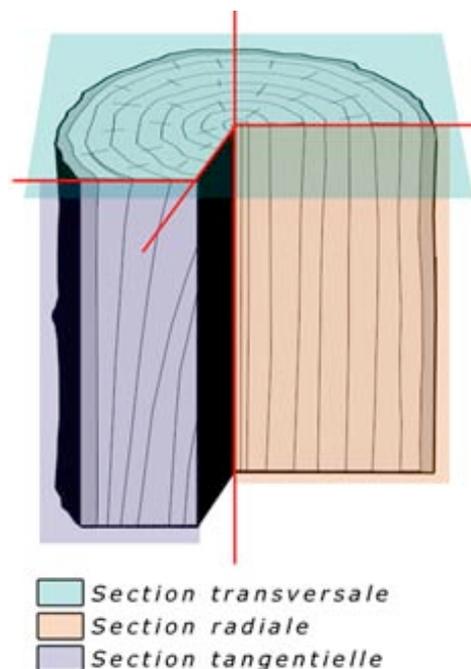
Avec la troisième coupe, dite « transversale », on ne visualise pas réellement le veinage, mais les cernes et les rayons modulaires. On parle de « bois de bout ». Cette dernière coupe ne permet que très difficilement d'identifier l'essence de la pièce de bois.

Enfin, le grain du bois permet lui aussi de faciliter l'identification des essences.

Le grain est l'impression visuelle produite par les dimensions des éléments anatomiques (tels que les vaisseaux et les fibres), ainsi que par leur répartition.

On parle d'un « grain fin » lorsque les vaisseaux sont peu ou non visibles à l'œil nu et que l'on a de ce fait une impression d'homogénéité de la surface.

À l'inverse, on parle de « grain grossier » lorsqu'ils sont très distincts



Certains bois possèdent des odeurs facilement reconnaissables.

En fonction des essences, l'odeur peut être persistante, comme celle du cèdre, ou s'altérer progressivement, comme celle du merisier ou du pin.

Afin de la faire ressortir et faciliter ainsi l'identification, on peut éventuellement mouiller les fibres du bois.

Certaines essences doivent leurs propriétés olfactives à des éléments de leur composition, comme le Chêne avec son tanin ou le pin avec sa résine. D'autres bois, comme le Hêtre par exemple, n'ont quasiment pas d'odeur. C'est d'ailleurs l'une des caractéristiques qui contribue à son emploi en cas de contact avec des produits alimentaires (bâtonnets de glace...).

Le sens du toucher est également un atout précieux pour l'identification de certains bois qui peuvent présenter des surfaces « grasses » (exemple : le Niangon), « poreuses » (exemple : le Balsa), « pelucheuses » (exemple : le Peuplier) ou encore « savonneuses » (exemple : le Tilleul).

La densité varie énormément en fonction des essences.

La densité d'un bois est mesurée avec un taux d'humidité relative de 12 %. Elle n'est pas exhaustive, car elle diffère également d'un arbre à un autre. C'est la raison pour laquelle elle est généralement donnée sous la forme d'une fourchette. Le poids du bois qui est dépendant de sa densité peut aussi aider à l'identification de l'essence.

Enfin, les essences ont des degrés de dureté différents, qui sont eux aussi dépendants de la densité. En règle générale, on répartit les bois selon trois critères : tendre, mi-dur et dur.

Essence	Densité	Poids	Dureté
Feuillus	$\leq 0,50$	Très léger	Tendre
	0,50 à 0,65	Léger	
	0,65 à 0,80	Mi-lourd	Mi-dur
	0,80 à 1	Lourd	Dur
	≥ 1	Très lourd	
Résineux	$\leq 0,40$	Très léger	Tendre
	0,40 à 0,50	Léger	
	0,50 à 0,60	Mi-lourd	Mi-dur
	0,60 à 0,70	Lourd	Dur
	$\geq 0,70$	Très lourd	

V. LES ESSENCES DE BOIS

Bouleau (*Betula pendula*)

Europe et Asie

Description : bois blanchâtre à reflets bruns ou rosés.

Densité : 0,60 à 0,70.

Dureté : mi-dur.

Retrait : fort.

Utilisation : contreplaqué, placage, ameublement.



Châtaignier (*Castanea sativa*)

Europe

Description : bois jaune fauve à brun clair,
avec parfois des nuances de gris ou de rosé.

Densité : 0,55 à 0,75.

Dureté : mi-dur.

Retrait : faible.

Utilisation : menuiserie extérieure et intérieure,
parquet, ameublement, escalier.



Chêne (*Quercus pedunculata*)

Europe et ouest de l'Asie

Description : jaune clair à brun clair. Fonce à la lumière.

Présence éventuelle de mailles.

Densité : 0,60 à 0,80.

Dureté : mi-dur à dur.

Retrait : moyen.

Utilisation : menuiserie extérieure et intérieure,
construction navale et tonnellerie.



Doussié (*Azelia bipindensis*)

Afrique

Description : bois brun rouge. Fonce rapidement à la lumière.

Densité : 0,70 à 0,90.

Dureté : dur.

Retrait : Très faible.

Utilisation : menuiserie extérieure et intérieure, parquet.



Épicéa (*Picea abies*)

Europe et Russie

Description : bois blanc au veinage légèrement orangé ou rosé.

Densité : 0,40 à 0,50.

Dureté : tendre.

Retrait : faible.

Utilisation : menuiserie intérieure, moulure, lambris, parquet,
huisserie, charpente.



Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*)

Europe

Description : bois blanc ou jaune clair.

Présence éventuelle de reflets.

Densité : 0,55 à 0,75.

Dureté : mi-dur.

Retrait : moyen.

Utilisation : placage, ameublement, parquet, lutherie.



Framiré (*Terminalia ivorensis*)

Afrique

Description : bois de couleur jaune paille ou brun clair.

Surface poreuse.

Densité : 0,45 à 0,60.

Dureté : tendre à mi-dur.

Retrait : faible.

Utilisation : menuiserie intérieure.



Frêne (*Fraxinus excelsior*)

Europe

Description : bois jaune avec des veines blanchâtres.

Densité : 0,65 à 0,75.

Dureté : mi-dur à dur.

Retrait : moyen.

Utilisation : menuiserie intérieure, porte, ameublement.



Hêtre (*Fagus sylvatica*)

Europe

Description : bois blanc ou brun très pâle.

Certains sont légèrement rosés. Fonce à la lumière.

Densité : 0,60 à 0,75.

Dureté : mi-dur.

Retrait : élevé.

Utilisation : menuiserie intérieure, ameublement, parquet, siège, ustensile de cuisine.



Iroko (*Chlorophora excelsa*)

Afrique

Description : la teinte fonce dans le temps pour devenir plus cuivrée.

Densité : 0,60 à 0,75.

Dureté : mi-dur.

Retrait : faible.

Utilisation : travaux intérieurs et extérieurs, parquet, escalier, porte et fenêtre.



Mélèze (*Larix decidua*)

Alpes et montagnes d'Europe centrale

Description : il devient gris brun après exposition à l'air.

Densité : 0,45 à 0,70.

Dureté : tendre.

Retrait : moyen.

Utilisation : travaux extérieurs et intérieurs, bardeaux, aménagement et revêtement.



Méranti (*Shorea pauciflora*)

Indonésie, Malaisie

Description : existe sous divers tons : du rouge pâle au brun.

Densité : 0,50 à 0,70.

Dureté : mi-dur.

Retrait : moyen.

Utilisation : menuiserie extérieure industrielle de portes et fenêtres, menuiserie intérieure.



Merisier (*Prunus avium*)

Europe et Asie occidentale

Description : de couleur initialement pâle, fonce rapidement à la lumière.

Densité : 0,60 à 0,70.

Dureté : mi-dur.

Retrait : moyen.

Utilisation : principalement ameublement.



Moabi (*Baillonella toxisperma*)

Afrique

Description : rouge brun avec une tendance à foncer.

Densité : 0,80 à 0,90.

Dureté : dur.

Retrait : moyen.

Utilisation : menuiserie extérieure et intérieure, parquet.



Movingui (*Distemonanthus benthamianus*)

Afrique

Description : jaunâtre, avec des veines parfois plus foncées. Le fil est quelquefois irrégulier.

Densité : 0,60 à 0,80.

Dureté : mi-dur.

Retrait : faible.

Utilisation : menuiserie extérieure et intérieure, parquet, charpente.



Niangon (*Tarrietia utilis*)

Afrique

Description : bois rouge brun assez homogène. Surface grasse.

Densité : 0,60 à 0,80.

Dureté : mi-dur.

Retrait : moyen.

Utilisation : souvent utilisé pour de la menuiserie extérieure (fenêtre, porte, volet).



Noyer (*Juglans regia*)

France, sud-est de l'Europe et Asie

Description : bois brun roux, parfois grisâtre. Teinte quelquefois hétérogène.

Densité : 0,60 à 0,80.

Dureté : mi-dur.

Retrait : faible.

Utilisation : essentiellement utilisé en mobilier.



Okoumé (*Aucoumea klaineana*)

Afrique

Description : bois rouge pâle ou rose. Fil irrégulier.

Densité : 0,40 à 0,50.

Dureté : très tendre.

Retrait : faible.

Utilisation : principalement employé pour la fabrication de contreplaqué.



Olivier (*Olea europaea*)

Bassin méditerranéen

Description : bois très hétérogène avec des tons partant du jaune jusqu'au noir.

Densité : 0,70 à 1.

Dureté : très dur.

Retrait : très fort.

Utilisation : principalement petits ouvrages sculptés ou tournés.



Orme (*Ulmus campestris*)

Europe et Asie

Description : bois brun rougeâtre, très hétérogène.

Présence potentielle de loupe.

Densité : 0,60 à 0,85.

Dureté : dur.

Retrait : fort.

Utilisation : en massif ou en placage, escalier et mobilier.



Peuplier (*Populus sp.*)

Europe, Asie et Amérique du nord

Description : bois blanc grisâtre à brun. Surface pelucheuse.

Densité : 0,35 à 0,50.

Dureté : très tendre.

Retrait : moyen.

Utilisation : contreplaqué, ameublement et emballage.



Pin douglas (*Pseudotsuga menziesii*)

Amérique du nord

Description : bois brun orangé, hétérogène.

Densité : 0,50 à 0,70.

Dureté : mi-dur.

Retrait : moyen à fort.

Utilisation : contreplaqué, menuiserie intérieure et charpente.



Pin maritime (*Pinus pineaster*)

Europe de l'ouest

Description : bois blanc à brun rougeâtre, hétérogène.

Fonce à la lumière.

Densité : 0,50 à 0,70.

Dureté : mi-dur.

Retrait : moyen.

Utilisation : charpente, ameublement et menuiserie intérieure.



Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*)

Nord de l'Europe

Description : bois de couleur rosée à rougeâtre.

Densité : 0,40 à 0,60.

Dureté : tendre.

Retrait : moyen.

Utilisation : charpente, menuiserie extérieure et intérieure, parquet.



Pitchpin (*Pinus Cariboea*)

Sud-est des États-Unis

Description : bois très résineux aux couleurs alternées entre des bandes brunes et jaunes.

Densité : 0,60 à 0,80.

Dureté : dur.

Retrait : moyen.

Utilisation : charpente, menuiserie intérieure et extérieure, parquet.



Poirier (*Pinus communis*)

Europe et ouest de l'Asie

Description : teinte allant du rose au rouge sombre.

Bois homogène.

Densité : 0,70 à 0,80.

Dureté : dur.

Retrait : fort.

Utilisation : principalement en ameublement.



Sapelli (*Entandrophagma cylindricum*)

Afrique

Description : bois brun rouge, avec des reflets lorsqu'il est débité sur quartier. Forte odeur.

Densité : 0,60 à 0,75.

Dureté : mi-dur.

Retrait : faible

Utilisation : menuiserie intérieure et extérieure.



Sapin (*Abies alba*)

Europe

Description : teinte jaune blanche, avec des veines assez marquées tirant sur le roux.

Densité : 0,40 à 0,55.

Dureté : tendre.

Retrait : faible.

Utilisation : charpente et menuiserie intérieure.



Sipo (*Entandrophagma utile*)

Afrique

Description : bois brun rouge fonçant rapidement à la lumière.

Densité : 0,55 à 0,70.

Dureté : mi-dur.

Retrait : faible.

Utilisation : menuiserie extérieure et intérieure, fenêtre, porte, ameublement.



Teck (*Tectona grandis*)

Sud de l'Asie et Indonésie

Description : bois brun avec une surface grasse.

Fonce à la lumière.

Densité : 0,55 à 0,80.

Dureté : dur.

Retrait : très faible.

Utilisation : construction navale, menuiserie extérieure et intérieure, platelage, mobilier.



Tilleul (*Tilia spp*)

Europe

Description : bois blanc à jaune pâle. Le fil est droit et le grain très fin. Surface savonneuse.

Densité : 0,40 à 0,50.

Dureté : tendre.

Retrait : moyen.

Utilisation : cadre, moulure, sculpture, tournage.



Wengé (*Millettia laurentii*)

Afrique

Description : brun très foncé avec des rayures noires régulières.

Densité : 0,80 à 0,95.

Dureté : dur.

Retrait : fort retrait.

Utilisation : menuiserie intérieure, ameublement et décoration.



Western Red Cedar (*Thuja plicata*)

Amérique du nord

Description : bois brun clair avec des veines foncées. Forte odeur persistante.

Densité : 0,30 à 0,40.

Dureté : très tendre.

Retrait : faible.

Utilisation : menuiserie extérieure et intérieure, bardeaux, portail, clôture, lambris, moulure.

