



QUEL BOIS POUR QUEL USAGE ?

- Choisir une essence durable en fonction son application - MAT17-

1. INTRODUCTION

Depuis toujours, le bois est utilisé dans l'habitat pour tout type d'application: des éléments structurels (charpente, ossature bois), aux matériaux de finition pour les façades, les sols, en passant par le mobilier. Le bois est un matériau sain et écologique (à condition de ne pas être traité chimiquement) et inépuisable à partir du moment où il provient de forêts gérées durablement. Pour vous aider à bien choisir l'essence du bois dont vous avez besoin, différents critères de choix sont détaillés ci-dessous. Un tableau d'ensemble indique quel bois utiliser en fonction de chaque application.

Les termes suivis d'un ⓘ sont définis dans l'info-fiche éco-construction "Glossaire". (ALG09)

2. QU'IMPLIQUE VOTRE CHOIX?

Un bois devant résister à la pluie et au vent sera soumis à des conditions plus rudes que votre porte intérieure en bois. Une charpente en bois doit pouvoir supporter des charges importantes et avoir une plus longue durée de vie qu'une balançoire de jardin. Différents paramètres entrent en jeu pour chaque usage. Il est donc important de bien choisir le bois, en tenant compte de ses caractéristiques techniques, de la durée de vie escomptée et de sa résistance aux agents extérieurs. D'un point de vue écologique, il est important de choisir du bois local et/ou du bois provenant de forêts gérées durablement. Enfin, l'esthétique joue également un rôle : votre choix définitif sera influencé par la couleur, le dessin et la texture du bois.

2.1. DURABILITE NATURELLE DU BOIS

Certaines essences de bois ont une plus grande résistance face aux attaques des champignons et/ou des insectes, c'est « la durabilité naturelle » du bois. Cinq « classes de durabilité » sont ainsi distinguées: classe 1 (très durable), classe 2 (durable), classe 3 (moyennement durable), classe 4 (peu durable) et enfin la classe 5 (pas durable).

Attention!

Selon les essences de bois, on distinguera le bois de coeur (au centre du tronc), beaucoup plus résistant que l'aubier, juste en-dessous de l'écorce., .

Utilisez toujours du bois composé de moins de 10% de bois d'aubier, sans quoi vous n'atteindrez pas la classe de durabilité naturelle indiquée dans les tableaux qui suivent.



Composition d'un tronc: (1) écorce, (2) liber, (3) bois de coeur, (4) bois d'aubier, (5) cambium



2.2. CLASSES D'USAGE

Tout comme la durabilité naturelle, l'environnement dans lequel vous utiliserez le bois contribuera à déterminer sa durée de vie. L'environnement est, comme la durabilité naturelle, aussi divisé en cinq classes. On parle de classes d'usage (aussi appelées classes de risques). Ainsi, on considère que le bois utilisé pour un châssis par exemple doit correspondre à la classe de risques 2 (à condition de ne pas être exposé à l'humidité). Le tableau ci-dessous montre clairement les conditions et risques correspondant aux cinq classes de risques.

Tableau 1 – classes de risque. Source: NBN EN 355-1&2

Classes de risque	Conditions d'environnement	Risques
1	Usage à l'intérieur, humidité inférieure à 70%	Larves d'insectes lignivores
2	Hors-sol avec risque d'humidité temporaire	Larves d'insectes lignivores, moisissures
3	Exposé aux influences météorologiques, mais hors-sol	Larves d'insectes lignivores, moisissures et champignons lignivores
4	Contact permanent avec le sol ou de l'eau douce	Tous les risques mentionnés ci-dessus et risque de pourriture molle.
5	Contact permanent avec le sol ou de l'eau douce	Tous les risques mentionnés ci-dessus, et risque de Teredinidae

➔ A lire également : l'info-fiche éco-construction pour professionnels : « Choisir un bois en fonction de son origine et de sa mise en œuvre » (MAT 08) pour plus d'information concernant les classes d'usage

2.3. LIEN ENTRE CATEGORIES DE DURABILITE ET CLASSES D'USAGE

Le tableau ci-dessous indique quelles essences peuvent être utilisées dans une classe de risque déterminée sans nécessiter de traitement préventif contre les moisissures.

Tableau 2 – Quelles essences peuvent être utilisées dans quelle classe de risque sans traitement

Classe de risque (EN 335)	Classes de durabilité relatives aux champignons du bois (EN 350-2)				
	1	2	3	4	5
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	(0)	(0)
3	0	0	(0)	(0)-(X)	(0)-(X)
4	0	(0)	(X)	X	X
5	0	(X)	(X)	X	X

Légende

0: durabilité naturelle suffisante
 (0): la durabilité naturelle est à priori suffisante, mais pour certains usages un traitement peut être indiqué.
 (0)-(X): La durabilité naturelle peut être suffisante, mais selon les essences un traitement peut être indiqué en fonction de la perméabilité et de l'usage final.
 (X): Un traitement est conseillé, mais pour certains usages la durabilité naturelle peut être suffisante.
 X: Traitement nécessaire

Source : D. Dirol et X. Deglisse, "Durabilité des bois et problèmes associés", Hermès Science Publications, Paris, 2001



2.4. UN CHOIX ECOLOGIQUE

Bois non-traité chimiquement

Le bois est fréquemment traité pour résister aux moisissures et aux insectes. La plupart du temps, le traitement se fait par imprégnation de substances toxiques. Ces substances se transformeront tôt ou tard en déchets chimiques sans compter des éventuels effets néfastes pour la santé. L'essence du bois et la classe de risque détermineront si un traitement préventif du bois est nécessaire (voir tableau 2). Le traitement du bois peut souvent être évité par le choix d'un bois plus résistant et ayant donc une classe de durabilité naturelle plus élevée. Toutefois, dans certains cas, on peut utiliser un bois de durabilité inférieure mais traité avec un procédé sans impacts sur la santé et sur le futur recyclage du bois, comme par exemple la réтификаction (modification thermique. Ce procédé consiste à chauffer le bois à 200°C, et permet d'augmenter la résistance de nombreuses essences disponibles localement. Si vous choisissez tout de même d'utiliser des traitements, dirigez-vous vers des produits les moins nocifs, par exemple les sels de bore (uniquement en usage intérieur).

- *A lire également : l'info-fiche éco-construction pour particuliers : « Comment entretenir le bois et le remettre en état quand il est dégradé ? » (MAT 18)*

Essences locales

D'un point de vue écologique, le meilleur choix est celui des essences locales. La provenance et la qualité du bois sont ainsi très facile à contrôler. Les coûts de transport inutiles et les émissions de CO2 qui y sont liées seront ainsi limités. De même le respect des droits sociaux est quasi assuré en Europe ce qui n'est pas le cas dans d'autres continents plus éloignés.

Labels

Le bois peut être considéré comme une matière première inépuisable s'il est issu de forêts gérées durablement. Pour cette raison, choisissez du bois portant les labels FSC (Forest Stewardship Council), ou PEFC. Le bois portant ces labels est contrôlé sous des aspects écologiques, mais aussi sociaux.

- *A lire également : l'info-fiche éco-construction pour particuliers : « Les labels verts » (ALG 07)*



2.5. QUEL BOIS POUR QUEL USAGE :

Le tableau ci-dessous montre les principales caractéristiques et usages de chaque essence. Il est supposé que le bois comporte maximum 10% de bois d'aubier.

Tableau 3 – Caractéristiques par essence

Essence	Caractéristiques			Usages								
	Classe de durabilité naturelle	Bois local	Disponible avec label FSC	Bois de construction, durée de vie souhaitée de 35 ans, classe d'usage 1-2	Meubles, classe d'usage 1	Escaliers (intérieur), classe d'usage 1-2	Sols (pièces de vie), classe d'usage 1	Menuiseries intérieures, classe d'usage 1	Menuiseries extérieures durée de vie souhaitée de 35 ans, classe d'usage 3	Parement de façade durée de vie souhaitée de min. 25 ans, classe d'usage 3	Planches de terrasse, durée de vie souhaitée de 35 ans, classe d'usage 3-4	
Louro preto, Guariuba	I-II	Non	Oui	/	/	/	/	/	☺	☺	☺	
Jatoba	I	Non	Oui	/	/	/	/	☺	☺	☺	☺	
	II	Non	Oui	/	☺	☺	☺	☺	☺	/	☺	
Ipé	I	Non	Oui	/	☺	☺	☺	☺	/	☺	☺	
Robinier	I-II	Oui	Oui	/	☺	☺	☺	☺	☺☺	☺☺	☺☺	
'Western red cedar'	II	Non	Oui	/	☺	/	/	☺	☺	☺	☺	
Sapipura	II	Non	Oui	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	
Wengé	II	Oui	Non	/	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	/	/	/	
Châtaigner	II	Oui	Non	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	
Chêne européen	II	Oui	Oui	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	
	III	Oui	Oui	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺(*)	☺☺	☺☺	
Douglas	III	Oui	Oui	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	/	☺☺(*)	/	☺	
Pin d'Oregon	III	Non	Oui	☺	☺	☺	☺	/	☺(*)	/	☺	
Noyer	III	Oui	Non	/	☺☺	☺☺	☺☺	/	/	/	☹	
Mélèze	III-IV	Oui	Oui	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺☺	☺☺	
Sapin européen	III-IV	Oui	Oui	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺	☺	
Sapin blanc	IV	Oui	Oui	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺☺	☺	☺	☹	
Hêtre	V	Oui	Oui	/	☺☺	☺☺	☺☺	/	☹	☹	☹	
Frêne	V	Oui	Oui	/	☺☺	☺☺	☺☺	/	☹	☹	☹	
Bouleau	V	Oui	Oui	/	☺☺	☺☺	☺☺	/	☹	☹	☹	

Légende:

☺☺: choix écologique

☺: adapté à l'usage, écologique à condition de porter le label FSC

☺: adapté à l'usage (uniquement avec traitement)

☹: non-adapté à l'usage

(*) Attention:

- Protégez le bois contre les attaques directes de l'eau (par exemple contact avec le sol, humidité projetée, neige).
- Utilisez les détails de construction adaptés (bords arrondis, casse-gouttes, protection des bords...).
- Faites en sorte que le bois puisse sécher rapidement (prévoyez une aération suffisante).





A gauche: pour des raisons techniques, les menuiseries extérieures peuvent être peintes ou lasurées, du bois de classe de durabilité I, II ou III peut également être utilisé non-traité. Milieu : le bois clipsé peut sécher de tous les côtés. A droite : le contact direct avec le sol sera évité pour les jeux ou les terrasses en bois.

3. FINITIONS SAINES

Mis à part la durabilité naturelle ou adaptée du bois lui-même, les couches de finition que vous y appliquez influencent également la durée de vie du bois. Les vernis, laques, teintures, lasures... seront appliqués pour protéger le bois des salissures et de l'humidité, et pour lui donner l'aspect souhaité. Pour ceux-ci également, choisissez des solutions saines, écologiques et non-polluantes.

➔ A lire également : l'info-fiche éco-construction pour particuliers : « Les types de peintures et leur application » (MAT 19)

4. COÛTS

Il est difficile de chiffrer le prix du bois, car il varie en fonction de l'essence et de l'origine. En général, on peut tenir compte des principes suivants:

- la distance de transport et donc les coûts de ce transport seront limités pour une essence locale.
- Les essences non-européennes ont un coût de transport plus élevé, mais celui-ci est souvent compensé par les coûts d'exploitation moindres et par des économies au niveau de la main d'œuvre.
- Les essences locales portant un label (PEFC ou FSC) ne coûtent généralement pas plus cher que les essences sans label.
- Les essences FSC produites hors d'Europe et de bonne qualité sont plus coûteuses que des éléments de la même essence, mais sans label.

5. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

5.1. INFO-FICHES BRUXELLES ENVIRONNEMENT

Particuliers

- ALG 07 – « Les labels verts »
- MAT 06 – « Placer une nouvelle fenêtre, à quoi faire attention »
- MAT 07 – « Restaurer ou remplacer une fenêtre existante »
- MAT 12 – « Revêtements de façade: un manteau écologique pour votre habitation »
- MAT 13 – « Le choix judicieux des matériaux: à quoi faire attention? »
- MAT 18 – « Comment entretenir le bois et le remettre en état quand il est dégradé? »
- CSS 05 – « Des produits chimiques dans l'air intérieur: quels effets sur votre santé? »

Professionnels

- MAT 08 – « Choisir un bois en fonction de son origine et de sa mise en œuvre »
- CSS 08 – « Limiter les sources de pollution intérieure: pollution chimique et physique »
- CSS 09 – « Colles et peintures : tenir compte de leur impact sur la santé »
- CSS 10 – « Traitements du bois: tenir compte de leur impact sur la santé »

5.2. SOURCES

- Houtinfo Bois : informations concernant le bois traité et ses applications, créé pour les scieries et les industries apparentées. (www.houtinfo Bois.be)
- Bois et Habitat : association pour la promotion de la construction en bois (www.bois-habitat.com)
- Le Belgian Woodforum fut créé sur initiative du secteur du bois belge, et édite le magazine « Le Courrier du Bois » (www.hout.be)
- La Fédération Nationale des Négociants en bois : www.fnn.be
- Le site web pour menuisiers (NL) : www.vlaamseschrijnwerkers.be
- VIBE a récemment édité des fiches à propos du choix des essences de bois en fonction de leur usage (NL) (www.vibe.be)

5.3. LIENS

- Bruxelles Environnement : www.bruxellesenvironnement.be – Tél. 02 775 75 75
- Le Centre Urbain : www.curbain.be – Tél. 02 512 86 19 : Répond pour Bruxelles Environnement aux questions des bruxellois dans le domaine du développement durable, de la ville et de l'habitat – informations sur les primes.
- Règlement régional d'urbanisme : www.rru.irisnet.be – Tél. 02 204 21 11
- Le Cluster écobuild: www.brusselsgreentech.be – Tél. 02 422 51 28
Le cluster bruxellois sur la construction durable, qui regroupe les professionnels, les entreprises et les détaillants du secteur de la construction durable.
- La Fédération Nationale des Négociants en bois : www.fnn.be - Tél 02 229 32 60 : La Fédération Nationale des Négociants en Bois fournit diverses adresses de fournisseurs de bois (avec ou sans label) en Région Bruxelles Capitale
- VIBE vzw - Natureplus: www.vibe.be – Tél. 03 218 10 60
L'institut flamand pour la construction et l'habitat bio-écologique – Représentant de Natureplus en Belgique. – Propose plusieurs fiches sur les différents matériaux écologiques pour les murs et les plafonds.
- Cluster éco-construction : clusters.wallonie.be/ecoconstruction – Tél. 081 71 41 00
Regroupe la plupart des producteurs et des fournisseurs de matériaux écologiques.
- Nature et Progrès : www.natpro.be - Tél. 081 30 3690
- Bois et Habitat: www.bois-habitat.com – Tél. 0900/10 689
- Belgian woodforum: <http://www.woodforum.be/fr>
- Fair timber: www.fair-timber.be - Tél. 02 16 226137
- FSC: FSC <http://fsc.wwf.be>
Une liste des fournisseurs de bois FSC en Belgique est disponible sur ce site.
- PEFC: www.pefc.be/nl/default.asp?p=n - Tél. 02/223.44.21
Un guide des produits et des fournisseurs en bois PEFC est disponible sur ce site.

