

6

Fiche Comprendre LES DIFFÉRENTS CLASSEMENTS DU BOIS

Le classement d'aspect des bois répond à des exigences esthétiques, comme par exemple pour les revêtements.

En revanche, la fonction principale des bois de structure est de résister aux efforts supportés par l'ouvrage.

Il faut donc en connaître les propriétés mécaniques avant leur mise en œuvre.

C'est l'objet du classement mécanique.

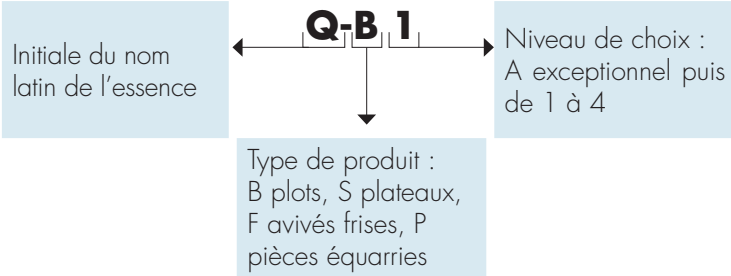


LE CLASSEMENT D'ASPECT

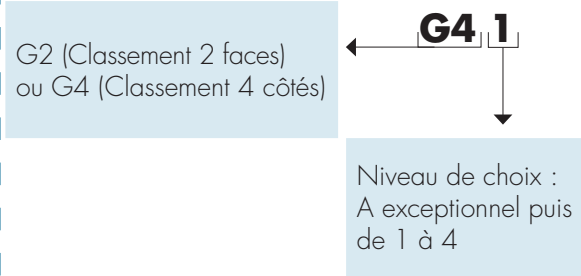
Ce classement est demandé pour les usages non structurels pour lesquels les qualités esthétiques des bois priment (agencement, menuiserie...). Le classement s'effectue sur la base de critères visuels (nombre et taille des nœuds, largeur de cernes, rectitude etc...).

Nomenclature

Feuillus



Résineux



LE CLASSEMENT MÉCANIQUE

Ce classement est exigé par le marquage CE obligatoire sur tout élément structurel et sur la plupart des autres composants utilisés dans la construction de bâtiments. Le marquage CE des bois de structure est défini dans la norme EN 14-081.

■ Méthodes de classement mécanique

Les bois peuvent être classés suivant 2 techniques :

- **Méthode visuelle (NF B 52 001)**

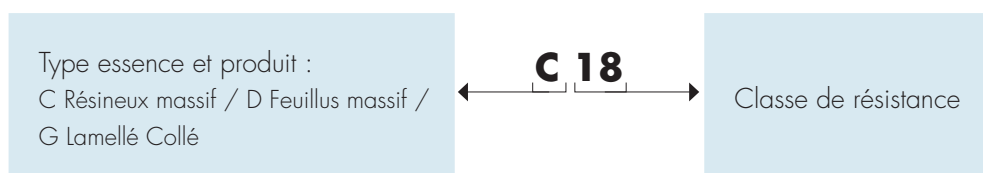
Le classement mécanique est déterminé par la mesure des singularités du bois pour en déduire des classes de résistance mécanique. Des correspondances peuvent alors être établies entre classe d'aspect et classe mécanique.

- **Méthode par machine (NF EN 519)**

Les propriétés mécaniques du bois peuvent être déduites par des mesures effectuées par machine. Il existe différentes technologies (analyse vibratoire, optique, ultrasons ou flexion dynamique) qui sont employées par les machines disponibles sur le marché. Pour pouvoir être utilisées, ces machines doivent être homologuées, suivant un processus normatif, pour une essence donnée, sur un territoire donné pour une plage de sections et pour une combinaison de classes mécaniques.

Pour les résineux, le classement mécanique par machine a montré un très bon rendement (les pièces sont moins « déclassées »). Pour les feuillus, ce rendement semble pouvoir être amélioré en faisant des pré-tris par exemple.

■ Nomenclature



Exemples :

C18 = charpente traditionnelle, mur à ossature bois

C24 = charpente industrielle, bois pour lamellé collé

C30 = ouvrages à haute performance ou pour lesquels la section de bois doit être minimisée : solivages, vérandas, murs rideaux, bois pour lamellé-collé à grande portée.

Pour le classement mécanique par méthode visuelle, les bois sont classés de ST I à ST IV (du plus résistant au moins résistant).

■ Correspondances entre le classement visuel et par machine

NF B 52-001 et EN 1912	CLASSES VISUELLES				Classement par machine
	ST I	ST II	ST III	ST IV	
Douglas	C 30*	C 24	C 18		Classement par machine
Pins					
Mélèze	C 27				
Sapin-Epicéa	C 30				
Sitka					
Peuplier					
Châtaignier					

* Catégories non reprises dans la EN 1912

Source : FNB et Normes

■ Lien avec les Eurocodes 5

Les Eurocodes 5 (NF EN 12369-2) définissent les règles de calcul pour la conception des structures bois. En particulier, ils permettent de déterminer la section des pièces des bois, en fonction des contraintes externes (vents...) et interne (portance, charge...), en fonction de l'assemblage ou de la construction et en fonction de la classe de résistance mécanique du bois. Un bois très bien classé pourra être utilisé dans une plus faible section.

RÉFÉRENCES NORMATIVES

Les règles de classement par méthode visuelle sont normalisées.

Le tableau ci-dessous rappelle les références normatives pour les principales essences françaises.

Essence	Aspect	Mécanique (Visuel)
Epicéas	NF EN 1611-1	NF B 52 001-1 – Bois Massif (+ Annexes informatives Epicéa de Sitka et pin à crochet)
Sapins		
Pins		
Douglas		
Mélèzes		
Chêne	EN 975-1	NF B 52 001-2 – BMR et LC
Hêtre	EN 975-1	NF B 52 001-1/A3
Châtaignier	NF B 53 801	NF B 52 001-1/A3
Peuplier	EN 975-2	NF B 52 001-1

Source : FNB et Normes

Quant au classement par machine, le processus d'homologation des machines et les conditions de leur mise en place en entreprise sont donnés dans la NF EN 14-081.

NB : pour certaines essences une correspondance entre les classes d'aspect et les classes mécaniques a pu être établie.

Documents de référence :

- Classements des sciages de chêne (APECF)
- Classements des sciages de châtaignier (APECF)
- Douglas, le choix naturel pour la construction (France Douglas)
- Guide pratique d'emploi des pins français (APEP)



6, rue François 1^{er} 75008 Paris
www.annuaire.fnbois.com

