

## Fiche Comprendre LE CLASSEMENT DU CHÂTAIGNIER



Le bois de châtaignier est un bois assez léger qui présente une bonne stabilité dimensionnelle et une résistance mécanique lui permettant d'être utilisé en usage structurel. Cette essence revêt un réel intérêt par sa faible proportion d'aubier et par sa facilité d'être travaillée.



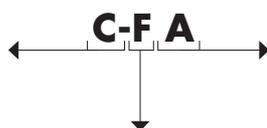
### LE CLASSEMENT D'ASPECT DU CHÂTAIGNIER

#### ■ Frises et Avivés

Le classement d'aspect utilisé pour les Frises et Avivés d'épaisseur inférieure ou égale à 41 mm, est décrit dans la norme NF B53-801

#### • Nomenclature

le première lettre représente l'initiale du nom latin *Castanea sativa*, Mill



la deuxième lettre indique le type de produit - F pour frises et Avivés

le troisième caractère fait référence à la classe qualitative d'aspect  
A = exceptionnelle  
1 à 3 = choix par ordre décroissant de qualité

#### • Critères à prendre en compte pour le classement d'aspect

Le tableau ci-après présente les modalités de détermination des qualités selon l'aspect visuel des sciages. Il permet de définir les choix d'aspect des bois sciés (bruts ou rabotés) en Châtaignier (bois vert et bois sec).

	Critères	C - FA	C - F1	C - F2	C - F3
<b>Critères généraux de classement des frises et avivés</b>					
<b>AUTORISÉ</b>	Pièce de droit fil	oui	oui	-	-
	Présence de Nœuds sains de diamètre inférieur ou égal à 5mm				
	si largeur < 120 mm	3 nœuds max	Diamètre inférieur ou égal à 12 mm La somme des diamètres inférieure ou égale à 36 mm	Diamètre inférieur ou égal à 25 mm La somme des diamètres inférieure ou égale à 75 mm	Diamètre inférieur ou égal à 40 mm La somme des diamètres inférieure ou égale à 120 mm
	si largeur > ou = 120 mm	1 nœud supplémentaire par tranche de largeur de 40 mm	La somme des diamètres des nœuds augmentée de 12 mm par tranche de largeur de 40 mm	La somme des diamètres des nœuds augmentée de 25 mm par tranche de largeur de 40 mm	La somme des diamètres des nœuds augmentée de 40 mm par tranche de largeur de 40 mm
<b>Autres singularités admises sur la face</b>					
<b>ADMIS</b>	Petit nœud noirs de diamètre inférieur à 5 mm	aucun	2 par mètre linéaire	oui	oui
	Nœuds sautés	non permis	non permis	non permis	oui
	Traces de jaune	non permis	non permis	1/3 de la longueur	oui
	Roulure et gélivure	non permis	non permis	non permis	si superficielle
	Gerces	non permis	non permis	non permis	oui
	Fentes	non permis	non permis	non permis	permis sur 15 % des sciages si la longueur de la fente est inférieure à la largeur de la planche
	Brun	non permis	20 % de la surface maximum	50 % de la surface maximum	oui
	Présence de cœur	non permis	permis sur 15 % des sciages livrés	cœur enfermé	cœur enfermé
	Flaches	non permis	non permis	1/3 de l'épaisseur max	1/3 de l'épaisseur max
Traces d'attaques d'insectes	non permis	non permis	non permis	oui	
<b>Singularités admises en contre-parement</b>					
<b>ADMIS EN CONTRE-PAREMENT</b>	Petits nœuds noirs	oui	si inférieur ou égale à 5 mm	non permis	non permis
	Nœuds morts, pourris et non traversants	non permis	si inférieur ou égale à 12 mm	si inférieur ou égale à 25 mm	si inférieur ou égal à 25 mm
	Cœur découvert	non permis	non permis	oui	oui
	Traces d'attaques d'insectes	non permis	non permis	oui	non permis

- \* Le concept d'équivalence permet d'accepter un nombre de nœuds supérieur au maximum autorisé dans le choix, à condition que :
- chaque diamètre de nœud soit inférieur au diamètre permis dans le choix;
  - la somme des diamètres soit en dessous du maximum autorisé.

#### NOTA pour les frises et les avivés

Les singularités à prendre en compte sur la plus belle face de la pièce. Les nœuds doivent être pris en compte sur le mètre linéaire le plus pénalisant. Absence totale de pourriture, entre-écorce, aubier altéré, pour tous les choix.

La tolérance de déformation des sciages est proportionnelle au choix (cf NF B 53-801)

## LE CLASSEMENT STRUCTURE DU CHÂTAIGNIER

Suite à l'étude menée par la FNB en partenariat avec le FCBA en 2015 et financée par FBF concernant la caractérisation pour un usage en structure du Châtaignier, il a été défini une correspondance entre les classes visuelles et les classes de résistance mécanique de cette essence.

### ■ Classes de résistance mécanique

Les produits de structure en bois doivent en effet être marqués CE selon la norme NF EN 14081-1 pour pouvoir être mis sur le marché en Europe. Or, cette norme oblige à effectuer un classement mécanique des bois soit par machine, soit visuellement. (cf Fiche Comprendre n°6 – Les différents classements du bois)

Pour effectuer le classement visuel des pièces de bois massif en Châtaignier, il faut se référer à l'amendement publié en juin 2016, de la norme NF B 52-001-1.

Le classement est également possible en utilisant les catégories visuelles d'aspect référencées dans les normes NF B53-801.

Ce classement structure a été défini à partir des classes de type C, réservées jusqu'à présent aux résineux.

Le choix du classement pour le châtaignier ayant été fait selon les 2 classes : C24 et C 28.

- Correspondance entre les catégories visuelles d'aspect (NF B 53-801) et les classes de résistance mécanique du Châtaignier

Classe de résistance selon NF EN 338	Classe visuelle d'aspect NF B 53-801
C24	CF A
C24	CF 1
C24	CF 2
C18	CF 3

- Correspondance entre les catégories visuelles et les classes de résistance mécanique du Châtaignier

Classe de résistance mécanique selon EN 338	Classe visuelle selon NF B 52-001-1
C 24	ST - II
C 18	ST - III

### ■ Classement visuel de structure

CRITÈRES	SECTION	≤ 10 000 mm <sup>2</sup>	> 10 000 mm <sup>2</sup>	≤ 10 000 mm <sup>2</sup>	> 10 000 mm <sup>2</sup>
	CLASSE VISUELLE	ST II	ST II	ST III	ST III
Largeur des cernes en MM		≤ 4 mm	≤ 8 mm	≤ 8 mm	≤ 10 mm
Diamètre des nœuds	Sains, adhérents sur la face, noirs ou pourris ou avec entre écorce	∅ < 65 mm ∅ < 2/3 l	∅ < 80 mm ∅ < 2/3 l	∅ < 80 mm ∅ < 4/5 l	
	Sains, adhérents sur la rive, noirs ou pourris ou avec entre écorce		∅ < 60 mm ∅ < 4/5 e		∅ < 60 mm ∅ < 4/5 e

suite...

CRITÈRES	SECTION	≤ 10 000 mm <sup>2</sup>	> 10 000 mm <sup>2</sup>	≤ 10 000 mm <sup>2</sup>	> 10 000 mm <sup>2</sup>
	CLASSE VISUELLE	ST II	ST II	ST III	ST III
Pente de fil	Locale	1 : 4 (25%)			
	Générale	1 : 5 (20%)			
Déformations pour une longueur de 2 m	Flèche de face (mm)	< 10 mm		< 20 mm	
	Flèche de rive (mm)	< 8 mm		< 12 mm	
	Gauchissement	1 mm / 25 mm de largeur		2 mm / 25 mm de largeur	
	Tuilage	Pas de restriction			
Fentes	Gélivure	Exclues			
	Gerces	Permis			
	Roulure sur section	Excluesz	< 1/2 de la circonférence du cerne	< 1/2 de la circonférence du cerne	
	Fentes de face ou de rive non traversantes	Exclues		< 1/2 de la circonférence de la longueur	
Flaches	Moins de 10% de la largeur de la face et de la rive sur moins de 25% de la longueur		Moins de 10% de la largeur de la face et de la rive sur moins de 35% de la longueur		
Coloration et altérations	Cœur brun	Permis			
	Pourriture	Exclue			
	Aubier jaunâtre	Permis si tâches peu nombreuses			
Attaques d'insectes	Tolérées si ponctuelles				

Les critères visuels jugés pertinents pour le classement du châtaignier sont :

- la section de la pièce ;
- la largeur de cerne ;
- les projections de noeuds sur la face ;
- les projections de noeuds sur la rive.

## ■ Collage

Des travaux ont également été menés pour qualifier le collage structurel du châtaignier.

Des essais en laboratoire ont été menés sur des poutres lamellé-collées en châtaignier fabriquées à partir de débits standards disponibles en cette essence et ont validé l'utilisation de la colle mélaminée urée formol (MUF), colle bi-composant de type I.

Essais réalisés :

- Essais résistances en flexion 4 points : résultats satisfaisant aux exigences de la norme NF EN 14080 pour du BLC pouvant répondre aux exigences de la classe GL24.
- Essais en flexion 3 points : les résultats satisfaisant aux exigences courantes.
- Essais de résistance au cisaillement par compression : résultats satisfaisant aux exigences de la norme NF EN 14080.
- Essais de résistance de la délamination selon la norme EN 391 – méthode A.

Source : Techno-guide du Châtaignier - Document téléchargeable sur [www.le-chataignier.com](http://www.le-chataignier.com)

