



Classement des Sciages de Chêne

Choix d'aspect / norme européenne EN 975-1
Classe de résistance / norme française NFB 52-001-1

Elaboré par l'Association de Promotion du Chêne Français



AVANT-PROPOS

Les dernières études de caractérisation diligentées par l'APECF permettent de classer le chêne français de manière visuelle pour répondre aux exigences des utilisateurs finaux.

Deux types de classements permettent de caractériser les sciages de chêne pour leur commercialisation :

- **Classement qualitatif d'aspect**
selon la norme européenne EN 975-1 (avril 2009)
pour mettre en exergue ses qualités esthétiques,
à l'usage des agenceurs, menuisiers...
- **Classement pour la résistance mécanique**
(classement structurel) nécessaire à une utilisation en
construction selon la norme française NF B 52-001 partie 1
à l'usage des architectes, bureaux d'études, bureaux de
contrôle...

- Cette plaquette est une synthèse, il convient de se référer
à l'intégralité des normes.
- Photos indicatives non contractuelles.

Classement qualitatif d'aspect

norme européenne EN 975-1 (2009)

Ce document spécifie le mode de détermination des qualités selon l'aspect visuel des sciages et fixe les appellations et les définitions des différentes classes d'aspect des bois sciés de chêne.

Il s'applique aux produits de chêne dans les catégories suivantes :

- Plateaux non délignés (plateaux sélectionnés et plots reconstitués)
- Avivés d'épaisseur ≥ 41 mm
- Pièces équarries de : épaisseur + largeur ≥ 200 mm et épaisseur ≥ 80 mm.

Les produits non inclus dans ces catégories peuvent - si besoin est - faire l'objet de spécifications contractuelles établies sur les bases de la présente norme.

L'appellation retenue comporte trois caractères (lettres et chiffres)
et le cas échéant deux ou trois lettres complémentaires :

Q-B A

Le 1er caractère
représente l'initiale
du nom latin
Q – Quercus : chêne

Le 2ème caractère
indique le type produit :
B : plots ou boules
S : plateaux sélectionnés
F : frises et avivés
P : pièces équarries

Le 3ème caractère fait référence
à la classe qualitative :
A : qualité exceptionnelle,
1-2-3-4 : choix par ordre
décroissant de qualité :
• L'adjonction en bout d'appellation
de la lettre X indique la présence d'aubier
sain sur une face des frises ou avivés
• L'adjonction des lettres XX
indique la présence d'aubier traversant.

Les choix suivants ont donc été normalisés :

Plots

Q-BA	Q-B1	Q-B2	Q-B3	Q-B4
------	------	------	------	------

Plateaux sélectionnés

Q-SA	Q-S1	Q-S2	Q-S3	Q-S4
------	------	------	------	------

Frises et avivés

Q-F1 a	Q-F1b	Q-F2	Q-F3	Q-F4
--------	-------	------	------	------

Pièces équarries

Q-PA	Q-P1	Q-P2
------	------	------

Classification dimensionnelle des sciages

Les plots

• Les plots reconstitués sont commercialisés en catégories dimensionnelles déterminées selon la largeur du plateau central, aubier compris, mesurée à mi longueur, sous écorce, sans réduction, à l'état frais de sciage.

– Largeur pour le choix Q-B A : ≥ 350 mm,

– Largeur pour le choix Q-B 1, Q-B 2, Q-B 3, Q-B 4 : ≥ 250 mm,

– Découvert minimum :

- 120 mm hors aubier tout au long du plateau pour le choix Q-B A
- 100 mm hors aubier mesuré à mi longueur du plateau pour les choix Q-B 1
- 80 mm hors aubier mesuré à mi longueur du plateau pour le choix Q-B 2,
- 60 mm hors aubier mesuré à mi longueur du plateau pour les choix Q-B 3 et Q-B 4

– Longueur minimale : 2 m et +

• Les plateaux sélectionnés obéissent aux mêmes critères (découvert minimum et largeur) que ceux retenus pour les plots reconstitués.

Les avivés

Les définitions ci-après sont établies pour 2 types d'avivés :

- Les frises de largeurs de 40 à 99 mm : en lots de largeur fixe ; longueur 250 mm à 2100 mm de 50 en 50 mm.
- Les avivés : de 100 mm et plus, en lots de toutes largeurs ou largeurs fixes.

Les pièces équarries

Les pièces équarries chêne sont disponibles couramment dans les dimensions suivantes (frais de sciage) en mm :

- | | | |
|-----------|---------|---------|
| • 100x100 | 150x150 | 200x200 |
| • 120x120 | 180x180 | 250x250 |

Règles de détermination des choix

Les choix qualitatifs d'aspects du chêne sont définis dans la norme EN 975-1 (2009).

Les variations dimensionnelles ne sont pas prises en compte dans le classement de la qualité des pièces.

Cela est déjà couvert par la norme EN 1313-2 ou relève d'exigences spécifiques définies de manière contractuelle.

1 - Plateaux sélectionnés :

chaque plateau est soumis au jugement qualitatif. Il est admis au maximum 10% des pièces d'un choix inférieur au plus bas des choix annoncés.

2 - Plots :

c'est l'ensemble du plot qui est soumis au jugement qualitatif. La présence de caractéristiques non admises selon la définition des choix correspondant, fait l'objet de réductions de volume. La proportion des choix admis à l'intérieur d'un plot est donnée dans le tableau ci-dessous :

Proportion des choix admis à l'intérieur d'un plot

$\geq 65\%$ Choix annoncé

$< 25\%$ Un choix inférieur

$< 10\%$ Deux choix inférieurs

3 - Frises ou avivés :

la qualification de chaque pièce sciée est déterminée selon l'aspect de ses faces et, le cas échéant de ses rives, en tenant compte de la présence, de l'importance, de la position et de la répartition des singularités, des particularités de débit et altérations qu'elles peuvent comporter.

Le non respect des conditions prévues pour un seul de ces éléments est suffisant pour déclasser une pièce.

Les défauts dimensionnels liés au sciage (épaisseurs et largeurs irrégulières) ne sont pas pris en compte dans le classement qualitatif des pièces (Cf. Norme EN 1313-2).

Il ne peut être pratiqué de réduction en largeur et/ou en longueur pour ces produits.

4 - Pièces équarries :

Seules les singularités sur la pièce entière sont à prendre en compte, sauf pour les nœuds morts pour lesquels le nombre maximum est déterminé par mètre linéaire.

Principes de prise en compte des singularités

Plots et plateaux sélectionnés

Face de dassement

a) Pour les plateaux sélectionnés

- Prendre en compte les singularités qui sont sur la face «tombante» qui est définie comme la face visible sur la ligne de production, après sciage.
- Dans le cas de mesurage particulier, la qualité est déterminée par la face dont la largeur est mesurée.

b) Pour les plots

- Prendre en compte les singularités qui se trouvent sur la face supérieure de la pile formant le plot.

Zone de classement

Le choix de chaque plateau est déterminé à partir du rectangle virtuel de 0,2 m x 2,0 m qui contient le nombre maximal de singularités ou les singularités les plus pénalisantes sur la face de dassement.

Les singularités situées à moins de 10 cm des bords ou des extrémités d'un plateau ne sont pas prises en compte à moins que la largeur et la longueur ne soient plus suffisantes pour inscrire un rectangle de 0,20m x 2 m.

Cette manière de faire n'est pas valable pour les choix Q-BA et Q-SA où seule une réduction de largeur peut être pratiquée, avec une limite du 1/3 de la largeur.

Présence d'une singularité isolée (une au maximum) : les plateaux non délimités ne peuvent pas être déclassés par la présence d'une seule singularité qui n'est pas acceptée dans le dassement. En conséquence, cette singularité est acceptée avec une réduction de largeur ou de longueur.

Frises et avivés

Face de dassement

- Prendre en compte les singularités qui se trouvent sur la plus belle face.

Noeuds

Prendre en compte la longueur de la pièce ou le mètre linéaire le plus pénalisé si la longueur est > 1 m.

Concept d'équivalence : sauf pour Q-F1a. Ceci permet toute répartition de noeuds, à condition que :

- chaque diamètre de noeud soit inférieur au diamètre permis ;
- la somme des diamètres soit en dessous du maximum permis.

Exemple pour Q-F2 :

- le diamètre maximal de noeud permis est 25 mm ;
- le nombre maximum est trois, donc la somme est 75 mm (25 mm x 3).

Une répartition possible est quatre noeuds de 10 mm, un noeud de 15 mm et un noeud de 20 mm.

Autres singularités

Ces singularités sont prises en compte sur la pièce entière.

Pièces équarries

Prendre en compte les singularités sur la pièce entière, sauf pour les noeuds morts pour lesquels le nombre maximum est déterminé par mètre linéaire

Rappel: Le mode de mesure des nœuds est différent pour le dassement qualitatif d'aspect ou le dassement structurel (les principes sont détaillés en annexe).

Plots et plateaux

Le classement d'aspect des plots (ou plateaux sélectionnés) non délignés de chêne s'effectue sur une surface de classement rectangle virtuel de 0,20mx2m.
Voir page 4 : la tolérance pour les plateaux des plots reconstitués

Les singularités situées à moins de 10 cm des bords d'un plateau sont généralement admises avec réduction de volume.



Choix Q-B A et Q-SA

- Plateaux présentant une bonne rectitude et un fil pratiquement droit.
- Un noeud sain admis inférieur 20 mm.
- Admis avec réduction : Un noeud isolé inférieur à 15% de la largeur du plateau, aubier altéré seulement si isolé, piqure d'aubier.

Exclus : noeuds non adhérents ou pourris, roulure, gélivure, entre-écorce, lunure, coeur brun, pourriture.



Choix Q-B 1 et Q-S1

- Noeuds sains inférieurs à 5 mm, admis en nombre inférieur à 8.
 - Noeuds sains de diamètre entre 5 et 25 mm, admis dans l'équivalence d'un noeud inférieur à 50 mm.
 - Admis avec réduction : un noeud non adhérent ou pourri inférieur à 25 mm, un noeud isolé inférieur à 20% de la largeur du plateau, roulure, gélivure, entre-écorce, aubier altéré si isolé, coeur brun inférieur à 25%, piqure d'aubier.

Exclues : lunure, pourriture.





Choix Q-B2 et Q-S2

- Noeuds sains inférieurs à 5 mm, admis sans limitation.
- Noeuds sains de diamètre entre 5 et 40 mm, admis dans l'équivalence d'un noeud inférieur à 100 mm.
- Admis avec réduction : un noeud non adhérent ou pourri inférieur à 40 mm, un noeud isolé inférieur à 25% de la largeur du plateau, roulure, gélivure, entre-écorce, aubier altéré si isolé, cœur brun inférieur à 25%, pourriture si isolée, piqure d'aubier.

Exclue : lunure

Choix Q-B3 et Q-S3

- Noeuds sains inférieurs à 10 mm, admis sans limitation.
- Noeuds sains entre 10 et 70 mm, admis dans l'équivalence d'un noeud inférieur à 160 mm.
- Admis avec réduction : un noeud non adhérent ou pourri inférieur à 70 mm, un noeud isolé inférieur à 30% de la largeur du plateau, roulure, gélivure, aubier altéré seulement si isolé, lunure, cœur brun inférieur à 25 %, pourriture seulement si isolée, piqure d'aubier.



Choix Q-B4 et Q-S4

Pas de limitation de singularités, sauf exclusion selon accord contractuel

Avivés et frises

Pour tous les choix, le signe X indique la présence d'aubier sain inférieur aux 2/3 de l'épaisseur, et XX s'il dépasse les 2/3.



Choix Q-F 1a

- Pièces de droit fil (3%) exemptes de singularités autres que les nœuds sains.
- Un nœud sain inférieur à 10 mm est admis sur les pièces de largeur inférieure à 120 mm (deux nœuds pour les autres).
- 20% des pièces peuvent avoir un nœud sain supplémentaire sur la face.

Choix Q-F 1b

- Pièces pratiquement exemptes de singularités autres que les nœuds sains. Les nœuds sains inférieurs à 5 mm ne sont pas pris en compte.
- Trois nœuds inférieurs à 12 mm admis pour les pièces de largeur inférieure à 120 mm et un nœud supplémentaire par tranche de largeur de 40 mm pour les pièces plus larges.





Choix Q-F 2

- Pièces pratiquement exemptes de singularités autres que les nœuds.
- Les nœuds sains inférieurs à 5 mm ne sont pas pris en compte.
- Trois nœuds inférieurs à 25 mm admis pour les pièces de largeur inférieure à 120 mm et un nœud supplémentaire par tranche de largeur de 40 mm pour les pièces plus larges.



Choix Q-F 3

- Les nœuds sains inférieurs à 10 mm ne sont pas pris en compte.
- Trois nœuds inférieurs à 40 mm admis pour les pièces de largeur inférieure à 120 mm et un nœud supplémentaire par tranche de largeur de 40 mm pour les pièces plus larges.
- Tolérance d'un nœud mort ou pourri inférieur à 20 mm et de flache inférieur à 3 mm.

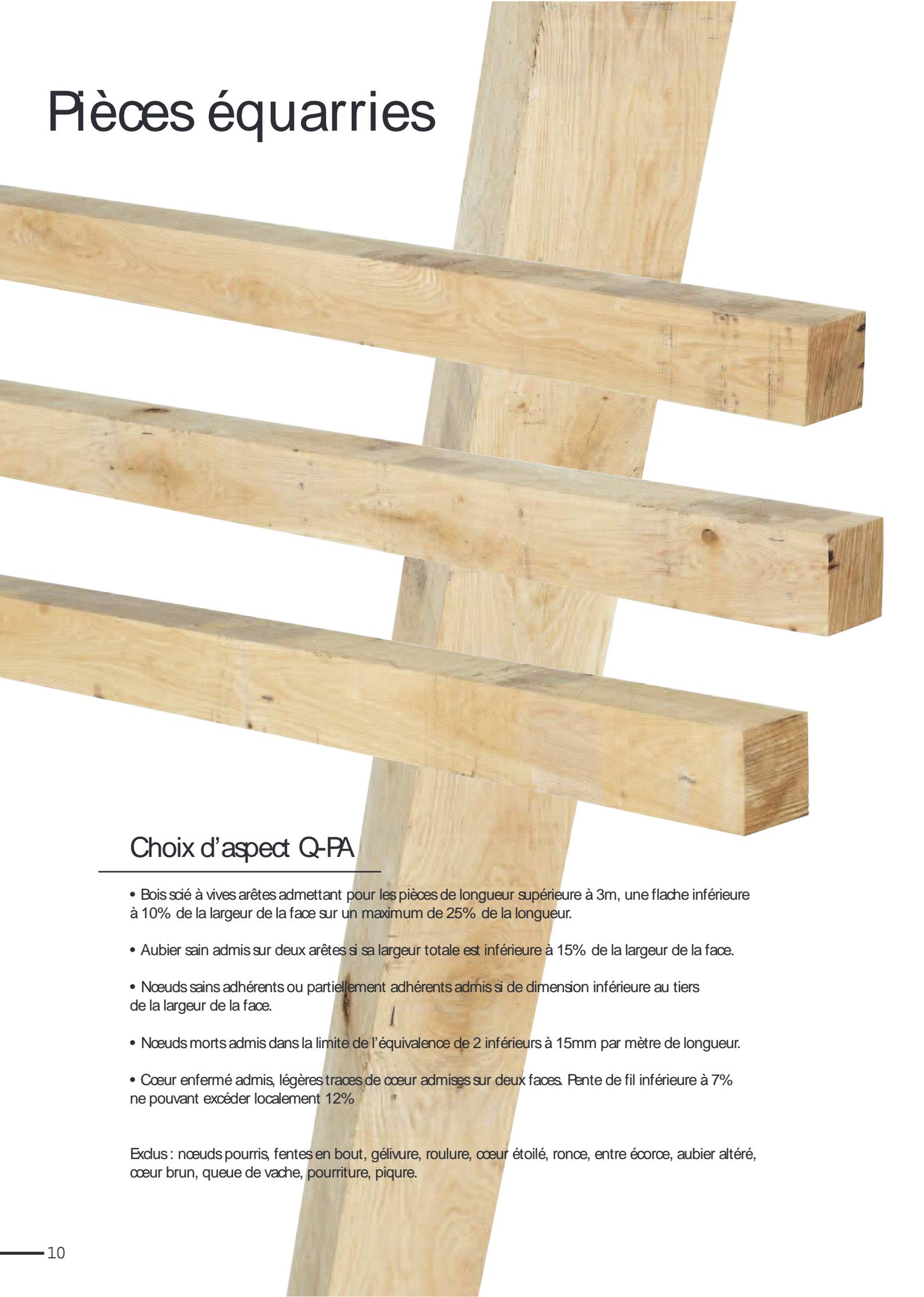
Sont exclus : entre-écorce, cœur brun, pourriture, piqure, cœur enfermé ou découvert, lunure.



Choix Q-F 4

- Nœuds sains inférieurs à 70 mm admis sans limitation.
 - Tolérance de deux nœuds morts ou pourris, l'un inférieur à 35 mm et l'autre inférieur à 20 mm.
 - Flache admis jusqu'à 10% de la largeur et 20% de la longueur.
- Sont exclues : pourriture, piqure.

Pièces équarries



Choix d'aspect Q-PA

- Bois scié à vives arêtes admettant pour les pièces de longueur supérieure à 3m, une flache inférieure à 10% de la largeur de la face sur un maximum de 25% de la longueur.
- Aubier sain admis sur deux arêtes si sa largeur totale est inférieure à 15% de la largeur de la face.
- Nœuds sains adhérents ou partiellement adhérents admis si de dimension inférieure au tiers de la largeur de la face.
- Nœuds morts admis dans la limite de l'équivalence de 2 inférieurs à 15mm par mètre de longueur.
- Cœur enfermé admis, légères traces de cœur admises sur deux faces. Pente de fil inférieure à 7% ne pouvant excéder localement 12%

Exclus : nœuds pourris, fentes en bout, gélivure, roulure, cœur étoilé, ronce, entre écorce, aubier altéré, cœur brun, queue de vache, pourriture, piqure.



Choix d'aspect Q-P1

- Bois scié pratiquement à vives arêtes admettant une flache inférieure à 10% de la largeur de la face sur un maximum de 30% de longueur.

Cette tolérance en largeur est portée à 15% pour les sections au-dessus de 250x250mm.

- Aubier sain admis sur deux arêtes si sa largeur totale est inférieure à 15% de la largeur de la face.
- Nœuds sains adhérents ou partiellement adhérents admis si de dimension inférieure à la moitié de la largeur de la face.
- Nœuds morts admis dans la limite de deux par mètre de longueur et inférieurs au quart de la largeur de la face.
- Cœur enfermé admis, traces de cœur admises sur deux faces. Pente de fil inférieure à 12 % ne pouvant excéder localement 20%

Admis sur un nombre limité de pièces : queue de vache, piqure noire, cœur brun.

Exclus : nœuds pourris, gélivure, roulure, cœur étoilé, ronçø, entre-écorçø, aubier altéré, pourriture, piqure blanche.



Choix d'aspect Q-P2

- Bois admettant une flache inférieure à 15% de la largeur de la face sur un maximum de 30% de la longueur.

- Nœuds morts admis inférieures au tiers de la face.
- Nœuds pourris de dimension inférieure à 15% de la largeur de la pièce admis dans la limite de un par mètre de longueur.

Admis sans limitation : aubier sain, nœuds sains adhérent ou partiellement adhérent, fil incliné, cœur brun, queue de vache, piqure noire, cœur découvert.

Admis sur un nombre limité de pièces : entre-écorçø superficielle, aubier altéré.

Exclus : gélivure, roulure (sauf si elle n'est pas visible sur les faces), pourriture, piqure blanche.

Classement structurel des pièces équarries

NFB 52-001 partie 1 (2011)

Le marché de la construction nécessite un classement structurel (NFB 52-001) des sciages avec le marquage CE (estimation du potentiel mécanique) des pièces équarries.

Pour les deux catégories de produits suivants, des règles de tris visuels ont été établies :

- Pièces équarries ayant une épaisseur > 100 mm

GROSSE SECTION

Critères	Classes visuelles	1	2	3
	Classes de résistance EN338	D30	D24	D18
Largeur de cernes		< 10 mm		
Nœuds	Nœuds sains et adhérents sur la face	$\varnothing < 1/3$ de la largeur	$\varnothing < 1/2$ de la largeur	$\varnothing < 3/4$ de la largeur
	Nœuds sains et adhérents sur la rive	$\varnothing < 1/2$ de l'épaisseur	$\varnothing < 1/2$ de l'épaisseur	$\varnothing < 3/4$ de l'épaisseur
	Autres nœuds	Exclus	$\varnothing < 1/3$ de la largeur ou de l'épaisseur Et $\varnothing < 50$ mm	$\varnothing < 1/3$ de la largeur ou de l'épaisseur Et $\varnothing < 60$ mm
Pente de fil	Locale	1 : 5	1 : 4	1 : 3
	Générale	1 : 10	1 : 10	1 : 10
Aubier	ne préjuge pas de la classe d'emploi relative à la durabilité	Aubier sain admis sur les arêtes si inférieur à la moitié de la largeur des faces et des rives		
flache		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.	

- Autres pièces équarries ayant une épaisseur comprise entre 22 mm (EN336) et 100 mm et une section supérieure à 2 200 mm² (NF 52-001)

PETITE SECTION

Critères	Classes visuelles	1	2	3
	Classes de résistance EN 338	D 30	D 24	D 18
Largeur de cernes		< 10 mm		
Nœuds	Nœuds sains et adhérents sur la face (1)	$\varnothing < 1/5$ de la largeur	$\varnothing < 1/3$ de la largeur	$\varnothing < 1/2$ de la largeur
	Nœuds sains et adhérents sur la rive (2)	$\varnothing < 30$ mm et $\varnothing < 1/3$ de l'épaisseur	$\varnothing < 30$ mm et $\varnothing < 1/2$ de l'épaisseur	$\varnothing < 45$ mm et $\varnothing < 4/5$ de l'épaisseur
	Autres nœuds	Exclus	$\varnothing < 30$ mm et $< 1/3$ de l'épaisseur ou de la largeur	$\varnothing < 45$ mm et $< 1/3$ de l'épaisseur ou de la largeur
Pente de fil	Locale		1:3	
	Générale		1:5	
Aubier	ne préjuge pas de la classe d'emploi relative à la durabilité	Aubier sain admis sur les arêtes si inférieur à la moitié de la largeur des faces et des rives		
flache		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.	

Correspondance entre classe d'aspect et classe de résistance CE

Les campagnes de qualification du chêne français ont permis de déterminer une correspondance entre le classement d'aspect et les classes de résistances mécaniques pour des pièces équarries ayant une épaisseur > 100 mm. Il est donc possible d'affecter un classement structurel à une classe d'aspect.

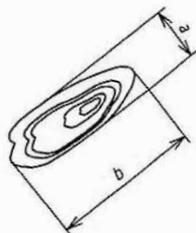
Classes d'aspect EN 975 - 1	Classes de résistance mécanique EN 338
QPA	D 30
QP 1	D 24
QP 2	D 18

Annexe

Principes de prise en compte des singularités

Les critères qualitatifs sont déterminés en accord avec les règles des normes EN 1310 et EN 1311.

Aspect



La dimension des nœuds est la moyenne de leur plus grande et de leur plus petite dimension.

Pour les frises et avivés, les nœuds dont la dimension est inférieure à 5 mm, exclus dans le choix A, ne sont pas pris en compte dans les autres choix.

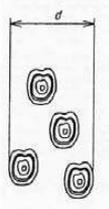
Les pattes de chat sont mesurées comme un seul nœud ayant pour dimension l'enveloppe de la patte de chat.

Dans le cas où les nœuds ont une dimension inférieure à la dimension maximale autorisée dans un choix donné, un nombre supérieur de nœuds peut être admis. La somme des dimensions des nœuds dans la zone de mesure ne doit pas toutefois excéder le maximum autorisé par l'ensemble des nœuds.

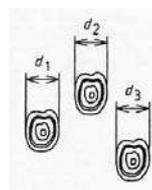
Structure



La dimension est la largeur du nœud ou du groupement de nœuds, mesurés perpendiculairement à l'axe longitudinal de la pièce.

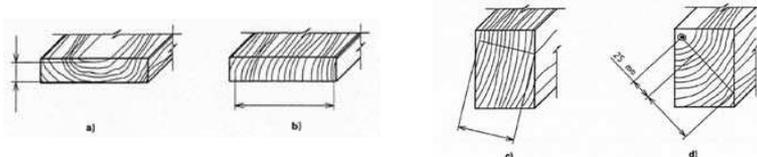


Les nœuds groupés sont mesurés sur la surface où ils ont été coupés transversalement. La dimension d est la largeur totale du groupe de nœuds ou la somme des dimensions des nœuds individuels, telle que:
 $d = d_1 + d_2 + \dots + d_n$



Les largeurs de cernes sont mesurées aux deux extrémités de la pièce.

La valeur retenue est la moyenne de ces deux valeurs. La mesure s'effectue selon le schéma suivant



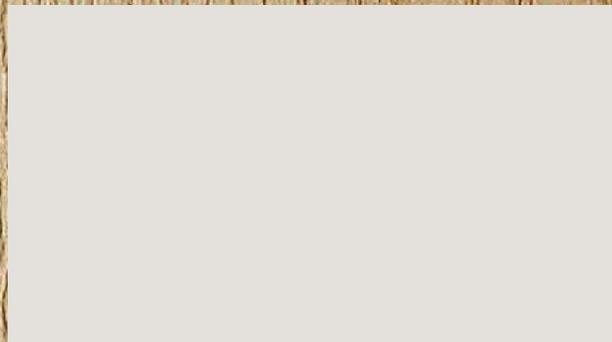
Marquage CE

Le marquage CE, passeport obligatoire depuis le 1er janvier 2012 pour tous les sciages structuraux utilisés dans la construction, exige, selon la norme harmonisée EN 14081 – 1, une estimation du potentiel mécanique de chaque pièce équarrée selon une méthode de tri visuel (NFB 52-001) ou par machine utilisant alors des techniques d'auscultation par contrôle non destructifs (Normes EN 14081 (parties 2 – 4)).

Quelque soit la méthode, le bois doit être classé à partir de la qualification de ses singularités intrinsèques en plusieurs catégories appelées de résistance mécanique (EN 338) dont les caractéristiques mécaniques sont directement utilisables pour les calculs de structure.

Informations relatives au marquage CE de sciages de chêne devant figurer sur l'étiquette apposée sur chaque pile ou chaque pièce de bois :

Nom de la scierie ou sa marque d'identification	CE	Numéro de l'organisme notifié
Code d'identification du document d'accompagnement de la vente		NFB 52-001
DEUX derniers chiffres de l'année où le marquage a été apposé pour la première fois	Classé sec (si c'est le cas)	D1 ou D2 ou D3



Ce document a été réalisé par l'APECF
6 rue François 1^{er} - 75008 Paris - France
www.fnbois.com

Financeurs :



Appui technique :

