

**Famille : PINACEAE (gymnosperme)**

**Nom(s) scientifique(s) : Picea abies OU Picea excelsa**

*Notes : L'épicéa est une espèce originaire des régions froides d'Europe. Lorsqu'il est planté en dehors de son habitat naturel, dans des régions tempérées, sa croissance devient considérablement plus rapide. Il est fréquemment confondu à tort avec le terme "sapin". Sous l'appellation "sapin blanc du Nord", on peut trouver de l'épicéa en provenance de Scandinavie ou d'Europe de l'Est.*

## DESCRIPTION DU BOIS

<b>Couleur référence</b>	Blanc crème
<b>Aubier</b>	Non distinct
<b>Grain</b>	Fin
<b>Fil</b>	Droit
<b>Contrefil</b>	Absent

## DESCRIPTION DE LA GRUME

<b>Diamètre</b>	40 à 80 cm
<b>Epaisseur de l'aubier</b>	Pas d'infos
<b>Flottabilité</b>	Pas d'infos
<b>Conservation en forêt</b>	Moyenne (traitement recommandé)

*Note : Ce bois se caractérise par une teinte blanche à crème, parfois légèrement teintée de rouge à cœur. Les anneaux de croissance sont fins et uniformes sur les arbres des régions froides, tandis qu'ils sont larges et irréguliers sur les arbres plantés dans d'autres régions. Il est assez courant de trouver des poches de résine dans ce bois.*

## PROPRIÉTÉS PHYSIQUES, MÉCANIQUES ET ACOUSTIQUES

*Les caractéristiques mentionnées s'appliquent aux bois qui ont atteint leur maturité. Cependant, il est important de noter que ces propriétés peuvent varier considérablement en fonction de l'origine géographique et des conditions de croissance spécifiques.*

Stabilité en service : moyennement stable

<b>Propriétés</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Ecart-type</b>
<b>Densité*</b>	0,45	0,06
<b>Dureté moninn*</b>	2,2	0,5
<b>Coefficient retrait volumique</b>	0,39%	0,04%
<b>Retrait tangentiel total (RT)</b>	8,2%	0,8%
<b>Retrait radial total (RR)</b>	3,9%	1,4%
<b>Ratio RT/RR</b>	2,1	
<b>Pt de saturation des fibres</b>	33%	
<b>Contrainte de rupture en compression*</b>	46 MPa	16 Mpa
<b>Contrainte de rupture en flexion statique*</b>	78 MPa	18 Mpa
<b>Module d'élasticité longitudinal*</b>	11900 Mpa	2000 MPa

(\* : à 12% d'humidité, avec 1 MPa = 1 N/mm<sup>2</sup>)

## **DURABILITÉ NATURELLE ET IMPRÉGNABILITÉ DU BOIS**

Les résistances aux champignons et aux termites évoquées sont adaptées pour des applications en climat tempéré. À moins qu'il n'y ait une indication spécifique concernant l'aubier, les propriétés de durabilité se réfèrent principalement au duramen des bois matures. Il est important de noter que l'aubier doit toujours être considéré comme vulnérable face aux agents de dégradation biologique du bois.

- Champignons : classe 4 - faiblement durable
- Insectes de bois sec : sensible
- Termites : classe 5 - sensible
- Imprégnabilité : classe 3-4 - peu ou non imprégnable
- Classe d'emploi : classe 1 - à l'intérieur (pas de risque d'humidification)
- Essence couvrant la classe 5 : Non

Notes : Cette variété est répertoriée dans la norme NF EN 350-2 (juillet 1994). Le bois d'épicéa présente une faible durabilité et est généralement utilisé avec son aubier, ce qui rend impératif le recours à un traitement de préservation.

## **BESOIN D'UN TRAITEMENT DE PRÉSERVATION**

- Contre les attaques d'insectes de bois sec : ce bois nécessite un traitement de préservation adapté
- En cas d'humidification temporaire : ce bois nécessite un traitement de préservation adapté
- En cas d'humidification permanente : l'utilisation de ce bois n'est pas conseillée

## **SCIAGE ET USINAGE**

- Effet désaffûtant : normal
- Denture pour le sciage : acier ordinaire ou allié
- Outils d'usinage : au carbure de tungstène
- Aptitude au déroulage : bonne
- Aptitude au tranchage : bonne

*Note : Présence de nœuds durs plus ou moins adhérents.*

## **ASSEMBLAGE**

- Clouage vissage : Faible tenue
- Collage : correct

*Note : Le bois d'EPICEA est fissile, il y a un fort risque de fente lors du clouage.*

## SÉCHAGE

- Vitesse de séchage : rapide
- Risque de déformation : peu élevé
- Risque de cémentation : non
- Risque de gerces : peu élevé
- Risque de collapse : non

Humidité bois (%)	Température (°C)		Humidité air (%)
	Sèche	Humide	
Vert	60	56	81
30	68	58	61
20	74	60	51
15	80	61	41

*Note : Lorsque les bois sont séchés naturellement, il existe un risque d'exsudation de résine en cas d'exposition à la chaleur. Cependant, en optant pour un processus de séchage artificiel de l'épicéa à des températures supérieures à 70°C, ce problème peut être évité.*

La table est fournie à titre de référence pour des épaisseurs inférieures ou égales à 38 mm. Elle doit être confirmée par une application pratique en suivant les normes professionnelles.

Pour des épaisseurs situées entre 38 et 75 mm, il est recommandé d'augmenter l'humidité relative de l'air de 5 % à chaque étape. En revanche, pour des épaisseurs supérieures à 75 mm, l'augmentation recommandée serait de 10 %.

## RÉACTION AU FEU

### Classement conventionnel français

Épaisseur > 18 mm : M.3 (moyennement inflammable)

Épaisseur < 18 mm : M.4 (facilement inflammable)

### Classement selon euroclasses

D s2 d0

Ce classement par défaut s'applique aux bois massifs qui respectent les critères de la norme NF EN 14081-1 annexe C (mai 2006) et qui sont destinés à être utilisés en tant que parois verticales. Cela inclut les bois de structure classés ayant une densité minimale de 0,35 et une épaisseur minimale de 22 mm.

## **CLASSEMENTS COMMERCIAUX**

### Classement d'aspect des produits sciés

Selon la norme NF EN 1611-1 (Octobre 1999)

### Classements possibles sur 2 faces

G2-0, G2-1, G2-2, G2-3, G2-4

### Classements possibles sur 4 faces

G4-0, G4-1, G4-2, G4-3, G4-4

### Classement visuel de structure

Bois présentant commercialement un marquage CE avec le classement de structure possible C18, C24 ou C30 dans le cadre de la norme NF EN 14081 (mai 2006).

## **UTILISATIONS POSSIBLE DU BOIS**

- Charpente lourde
- Charpente légère
- Ossature
- Poteaux
- Lamellé-collé
- Lambris
- Menuiserie intérieure
- Moulure
- Panneaux de fibre ou de particules
- Face ou contreface de contreplaqué
- Pâte à papier
- Emballage-caisserie
- Instruments à corde (table d'harmonie)
- Construction navale (mât)
- Bardeaux