

Pin sylvestre

Famille. Pinaceae

Noms botaniques.

Pinus sylvestris

Continent. Europe

CITES. Cette essence n'est pas inscrite dans les annexes de la CITES (Convention de Washington 2023).

Notes. Essence européenne des régions tempérées à très froides.

Sous l'appellation "Sapin rouge du Nord", on désigne, en France, des bois à croissance lente, provenant de Scandinavie et de Russie (au delà du 57° de latitude Nord).

Description de la grume

Diamètre. De 30 à 80 cm

Épaisseur de l'aubier. De 5 à 10 cm

Flottabilité. Sans objet

Conservation en forêt. Moyenne (traitement recommandé)

Description du bois

Couleur de référence. Brun rosé

Aubier. Bien distinct

Grain. Moyen

Fil. Droit

Contrefil. Absent

Notes. De rosé à brun rougeâtre. Les cernes forment un veinage contrasté. L'aubier est large, jaunâtre et présente un veinage nettement moins contrasté. Le grain est fin pour les bois à croissance lente.

Propriétés physiques et mécaniques

Les propriétés indiquées concernent les bois arrivés à maturité. Ces propriétés peuvent varier de façon notable selon la provenance et les conditions de croissance des bois.

Propriété	Valeur moyenne
Densité ¹	0,55
Dureté Monnin ¹	2,6
Coefficient de retrait volumique	0,45 % par %
Retrait tangentiel total (Rt)	8,3 %
Retrait radial total (Rr)	5,2 %
Ratio Rt/Rr	1,6
Point de saturation des fibres	30 %
Conductivité thermique (λ)	0,19 W/(m.K)
Pouvoir calorifique inférieur	19 130 kJ/kg
Contrainte de rupture en compression ¹	50 MPa
Contrainte de rupture en flexion statique ¹	97 MPa



Dosse



Quartier

Module d'élasticité longitudinal¹

12 900 MPa

¹ À 12 % d'humidité, avec 1 MPa = 1 N/mm

Durabilité naturelle et imprégnabilité du duramen

Résistance du duramen aux champignons xylophages. Classe de durabilité 3 à 4 - moyennement à faiblement durable

Résistance du duramen aux insectes xylophages. Classe D - durable (aubier distinct, risque limité à l'aubier)

Résistance du duramen aux termites. Classe S - sensible

Imprégnabilité du duramen. Classe 3-4 - peu ou non imprégnable

Classe d'emploi couverte par la durabilité naturelle du duramen.

Classe 3.1 sous réserve d'une conception saine et drainante (fascicule de documentation FD P 20 651)

Notes. Cette essence est mentionnée dans la norme NF EN 350 (2016).

La classe d'emploi 3.1 (couverte par la durabilité naturelle du duramen) ne concerne que les pièces purgées d'aubier ; elle a été définie conformément aux préconisations de la norme NF EN 460 (février 2023) "Durabilité du bois et des matériaux à base de bois - Guide pour déterminer la performance".

La durée de performance peut être modifiée par la situation en service (telle que décrite par la norme NF EN 335 de mai 2013).

L'aubier du Pin sylvestre est imprégnable (classe 1 d'imprégnabilité).

Traitement de préservation

Contre les attaques d'insectes de bois sec. -

En cas d'humidification temporaire. -

En cas d'humidification permanente. -

Séchage

Vitesse de séchage. Rapide à normale

Risque de déformation. Peu élevé

Risque de cémentation. Pas de risque particulier connu

Risque de fentes. Peu élevé

Risque de collapse. Pas de risque particulier connu

Programme de séchage proposé.

Phases	Durée (H)	H% sondes	T (°C)	Rh (%)	UGL (%)
Préchauffage 1		> 50	60	81	14,0
Préchauffage 2	3	> 50	65	76	12,0
Séchage		> 50	68	64	10,0
		50 - 40	70	63,0	9,1
		40 - 35	70	61,0	8,7
		35 - 30	70	56,0	7,9
		30 - 27	72	50,0	7,0
		27 - 24	72	44,0	6,3
		24 - 21	75	39,0	5,5
		21 - 18	75	34,0	4,9
		18 - 15	75	29,0	4,3
		15 - 12	80	28,0	3,9
		12 - 9	80	24,0	3,4
		9 - 6	80	22,0	3,2
Équilibrage	6		73	(3)	(2)
Refroidissement	(1)		Arrêt	(3)	(2)

(1) Refroidissement : aussi longtemps que la température dans la cellule dépasse la température extérieure de plus de 30 °C.

(2) UGL = H% final x 0,8 à 0,9.

(3) Rh à déduire de l'UGL défini au (2) et de la température, sur les courbes de Keylwerth.

Sciage et usinage

Effet désaffûtant. Normal

Denture pour le sciage. Acier ordinaire ou allié

Outils d'usinage. Ordinaire

Aptitude au déroulage. Bonne

Aptitude au tranchage. Bonne

Assemblage

Clouage vissage. Bonne tenue

Notes. Bois parfois résineux : en tenir compte lors du collage.

Classements commerciaux

Classement d'aspect de produits sciés

Selon les normes NF EN 1611-1 (octobre 1999) et NF EN 1611-1 A1 (mars 2003) : classements possibles sur 2 faces G2-0, G2-1, G2-2, G2-3, G2-4, et classements possibles sur 4 faces G4-0, G4-1, G4-2, G4-3, G4-4.

Classement visuel de structure

Conformément à la norme européenne EN 1912 (2012) associée aux normes nationales correspondantes (voir notice explicative), les classes mécaniques C18 ou C24 peuvent être assurées par un classement visuel. Les classes mécaniques C14, C18, C24 ou C30 peuvent être assurées par un classement visuel conformément à la norme française NF B 52-001-1 (2018).

Réaction au feu

Classement conventionnel français

Épaisseur > 18 mm : M3 (moyennement inflammable)

Épaisseur < 18 mm : M4 (facilement inflammable)

Classement selon euroclasses. D-s2, d0

Ce classement par défaut concerne les bois massifs répondant aux exigences de la norme NF EN 14081-1+A1 (août 2019), utilisés en paroi verticale et plafond : bois de structure, classés, de densité moyenne minimale 0,35 et d'épaisseur minimale 22 mm.

Principales utilisations

- Bardeaux
- Bois de mine
- Charpente
- Charpente lourde
- Emballage-caisserie
- Lambris
- Menuiserie extérieure
- Menuiserie intérieure
- Meuble courant ou éléments meublants
- Moulure
- Ossature
- Parquet
- Poteaux
- Revêtement extérieur

Principales appellations vernaculaires

Pays	Appellation
Allemagne (bois tempérés)	Fohre
Allemagne (bois tempérés)	Kiefer
Espagne (bois tempérés)	Lapland pine
France (bois tempérés)	Pin de riga
France (bois tempérés)	Pin du nord
France (bois tempérés)	Pin sylvestre
Royaume-Uni (bois tempérés)	Northern pine
Royaume-Uni (bois tempérés)	Red pine