

FICHE TECHNIQUE DU DOUGLAS

Originaire d'Amérique du Nord, le douglas a été introduit en France en 1842.

La réussite de ces boisements a permis de constituer un massif de 420 000 ha plaçant ainsi la France au premier rang européen dans la hiérarchie des pays producteurs de douglas.

Description du bois

Son duramen brun – rougeâtre est distinct de l'aubier de couleur crème. Le douglas présente un fil droit, un grain moyen et des nœuds adhérents. Son écorce est épaisse et crevassée.

- Plus dur que par exemple que le pin et l'épicéa
- Pas adapté pour une pose à même le sol

Préservation

Le douglas présente une grande durabilité naturelle :

- *Résistance aux champignons* : classe 3-4 - moyennement à faiblement durable
- *Résistance aux insectes de bois sec* : classe D - durable (aubier distinct, risque limité à l'aubier)
- *Résistance aux termites* : classe S - sensible
- *Imprégnabilité* : Classe 4 - non imprégnable
- *Classe d'emploi couverte par la durabilité naturelle* : Classe 3 - hors contact du sol, à l'extérieur

Sa durée de vie estimée est de 7 à 15 ans (selon l'environnement). Le douglas peut être imprégné, sa durabilité sera alors prolongée. L'imprégnation laisse cependant des traces vertes durant les premiers mois d'utilisation. L'imprégnation du douglas doit être réalisée en autoclave.

Traitement

- *Contre les attaques d'insectes de bois sec* : pas de traitement
- *En cas d'humidification temporaire* : ce bois nécessite un traitement de préservation adapté
- *En cas d'humidification permanente* : ce bois nécessite un traitement de préservation adapté mais ne doit pas être en contact fréquent avec une zone humide.

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.

Propriété physique et mécanique

Le douglas est un bois léger et tendre aux fibres larges qui lui procurent une très bonne résistance en traction et en flexion. C'est un résineux de premier choix ayant un excellent rapport poids/résistance. La présence massive de nœuds peut considérablement affaiblir sa résistance mécanique.

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	0,54
Dureté Monnin ¹	3,2
Coefficient de retrait volumique	0,46 % par %
Retrait tangentiel total (Rt)	6,9 %
Retrait radial total (Rr)	4,7 %
Ratio Rt/Rr	1,5 %
Point de saturation des fibres	27
Conductivité thermique (λ)	0,19 W/(m.K)
Pouvoir calorifique inférieur	18 720 kJ/kg
Contrainte de rupture en compression ¹	50 MPa
Contrainte de rupture en flexion statique ¹	91 MPa
Module d'élasticité longitudinal ¹	16 800 MPa
¹ À 12 % d'humidité, avec 1 MPa = 1 N/mm	

Différence entre le douglas raboté et brut

Le Douglas raboté :

- est séché artificiellement à environ **18 / 20 %**
- est **moins sensible aux champignons** et coulé de résine
- est plus **stable**
- a moins de chance de laisser apparaître des échardes

Le Douglas brut :

- a un rendu plus **naturel**
- est plus **sensible aux changements de température** et peut donc plus facilement se fendre.
- est un bois frais plus propice au développement de champignons. Le bois est tout de même traité avec un fongicide réduire les **chances d'apparition de champignons**