



PRODUITS BOIS DE BARDAGES



PRODUITS POUR ENVELOPPE

L'enveloppe d'un bâtiment intègre les lames de bardage, les bardeaux, les brises-vues... Ces produits sont généralement en bois massif, des lames en bois collés sont aussi disponibles sur le marché.

Naturel ou coloré, le bardage bois permet d'affirmer le caractère d'un bâtiment.

Le choix d'un bardage coloré grâce à un traitement (imprégnation, traitement haute température) permet de conserver un aspect homogène sur les façades tout au long de la vie du bâtiment.

La pose peut se faire à la verticale, à l'horizontale, à claire-voie, à recouvrement, avec des modules conçus en atelier...

De multiples solutions sont proposées pour habiller durablement tous types de construction : maisons individuelles, bâtiments tertiaires, logements collectifs...

LE BARDAGE

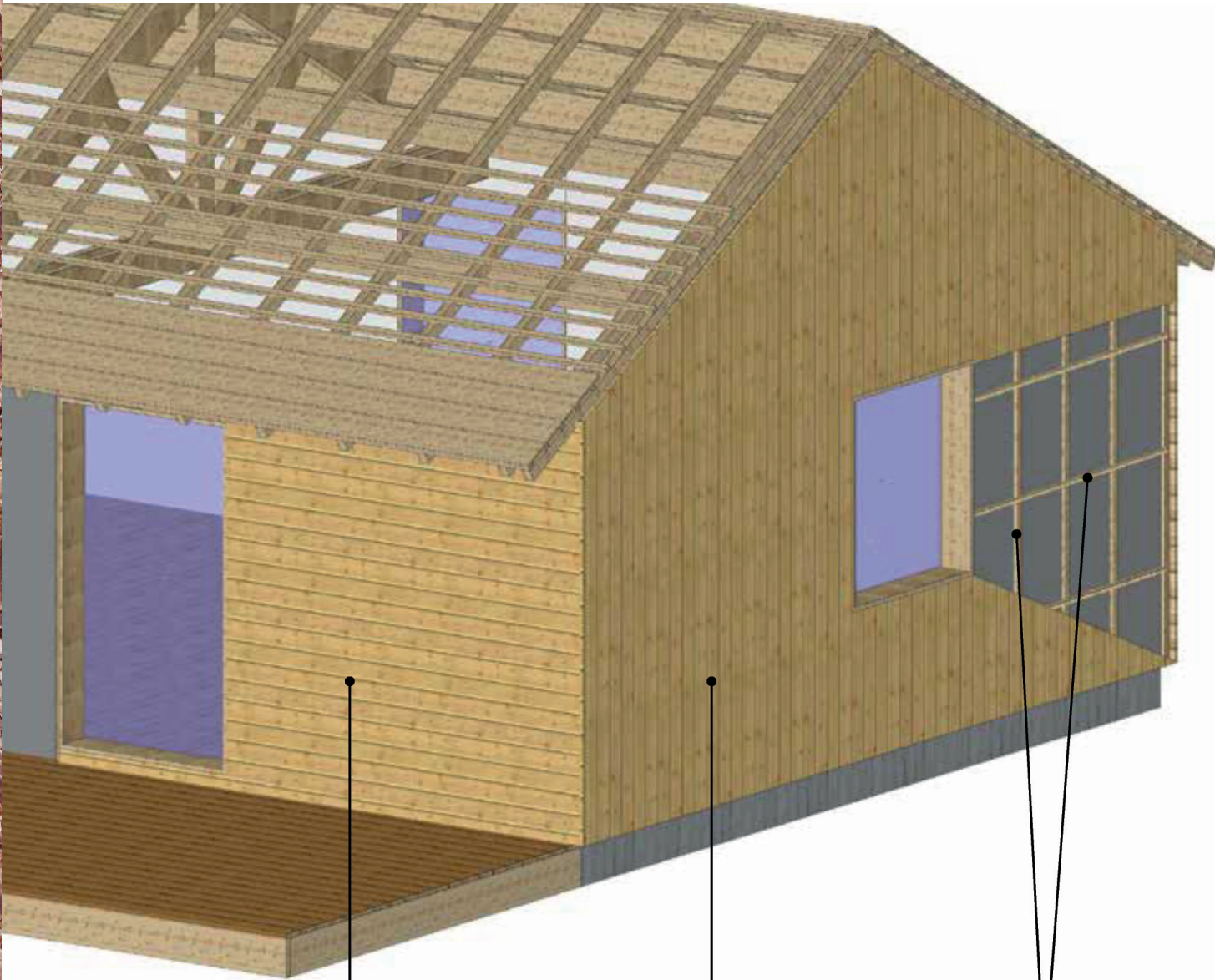
POINTS CLÉS POUR BIEN CHOISIR

- > Essence, traitement de préservation ou non
- > Dimension et profil
- > Choix d'aspect : qualité esthétique, état de surface, bois massif ou collé
- > Aptitude à la classe d'emploi
- > Classement au feu
- > Humidité des bois

SERVICES COMPLÉMENTAIRES

- > aboutage, finition, traitement, certification...





BARDAGE EN POSE
HORIZONTALE

BARDAGE EN POSE
VERTICALE

TASSEAUX



LE BARDAGE

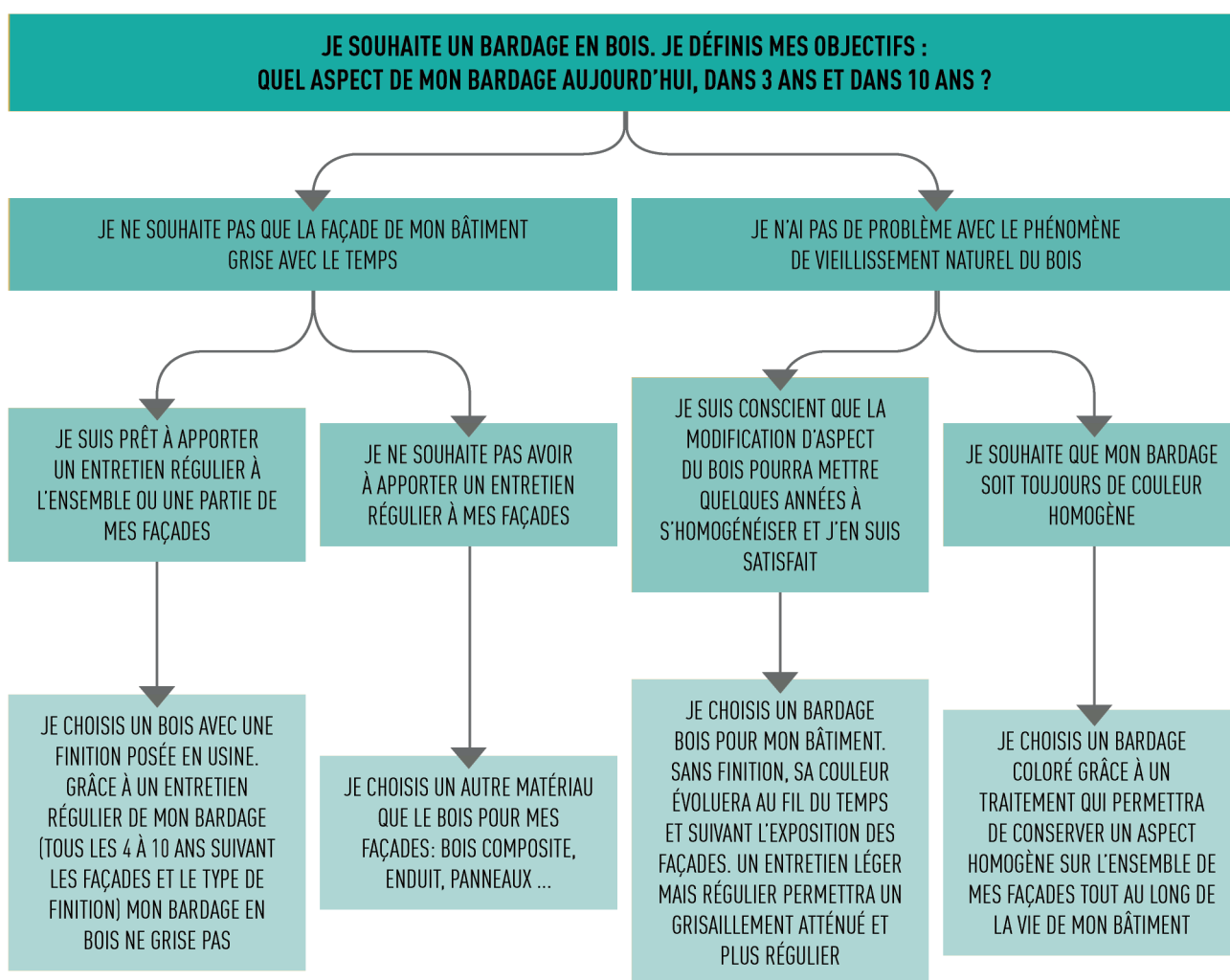
Système de revêtement extérieur de façade constitué de lames (profilées ou non), de bardeaux ou de panneaux, fixés mécaniquement sur une ossature. Par extension, le terme désigne ces éléments eux-mêmes.

CHOIX DU REVÊTEMENT DE FAÇADE

Lors de la conception d'un bâtiment, les choix inhérents au revêtement de façade ont une importance particulière. Bien qu'assurant un rôle de protection et de résistance aux chocs, le matériau de façade va avant tout impacter l'esthétique du bâtiment et lui donner une identité tout au long de sa vie. Le choix du revêtement de façade doit être fait en prenant en compte les attentes du maître d'ouvrage et des usagers (goûts, capacité à entretenir, budget) et l'évolution du matériau de façade dans le temps (aspect à la livraison et 5, 10, 15 ans après).

Ces attentes se doivent d'être formulées clairement dès le début du projet, car elles permettront de proposer le ou les matériaux les mieux adaptés.

LES QUESTIONS À SE POSER AVANT DE CHOISIR UN BARDAGE



ET DANS TOUS LES CAS :

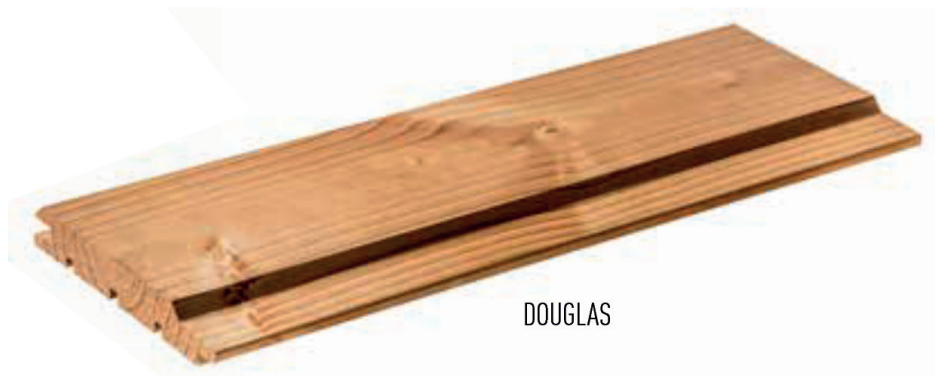
- > J'utilise les matériaux adaptés suivant le relief et l'orientation de mes façades, afin d'optimiser l'homogénéité du vieillissement
- > J'utilise une essence de bois adaptée à son utilisation en façade : naturellement durable ou ayant une durabilité acquise par un traitement
- > Je suis conscient que toutes les façades nécessitent un entretien dans le temps, même celles en enduit ou en briques...



LAME DE BARDAGE

Une lame de bardage est un élément constitutif d'un revêtement extérieur destiné à recouvrir des parois verticales ou proches de la verticale.

La plupart du temps, il s'agit de planches profilées pour créer en façade un motif répétitif et permettre leur assemblage



DOMAINES D'UTILISATION

Les revêtements extérieurs en bois, sont adaptés à différents usages :

- > Logements individuels et collectifs, immeubles de bureaux, bâtiments tertiaires, ...
- > Neuf et rénovation, extension et surélévation
- > Isolation thermique par l'extérieur (ITE) avec bardage rapporté

Les lames de bardage peuvent être posés sur tous types de support : béton, murs maçonnés ou ossature bois.

ESSENCES

Résineux : pins, douglas, mélèze, sapin/épicéa

Feuillus : chêne, châtaignier, peuplier, frêne

Préservations possibles des bois : traitement par haute température (frêne, peuplier,...) et imprégnation en autoclave (pins, douglas,...)

SECTIONS DISPONIBLES

> Sections, profils et aspect des lames sont variables d'un transformateur à l'autre.

Pour connaître l'étendue et la diversité de l'offre de bardage en bois français, consulter l'annuaire de la FNB, où sont répertoriés les fournisseurs et les gammes de produits bois qu'ils proposent.

PRÉSENTATION

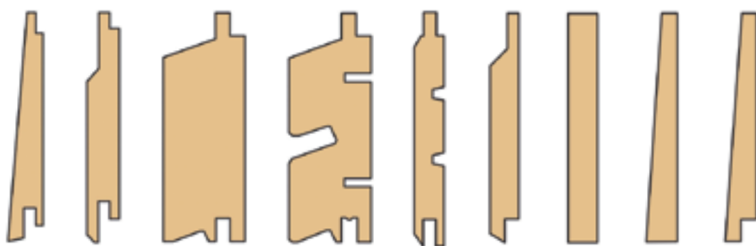
Les lames de bardages peuvent être produites en bois massif, en bois abouté ou en bois lamellé-collé.

Elles ont un aspect brut, raboté ou brossé et leurs extrémités peuvent être pourvues d'un profilage spécial dont la forme est déterminée par des considérations esthétiques mais surtout pour permettre un bon écoulement de l'eau. Le profil ne peut en aucun cas présenter de surfaces, bords ou chants où l'eau pourrait stagner.



- **Profils disponibles** : En fonction du rendu souhaité, différents profils de lames de bardage sont disponibles sur le marché : élégie, plat, parallélogramme, arrondie, faux claire-voie...

EXEMPLES DE PROFILS USUELLEMENT PRESCRITS



© France Douglas

- **Etat de surface** : Différents états de surface des lames sont disponibles : brut de sciage, raboté, brossé

CHOIX D'ASPECT

Les critères de choix d'aspect des bardages bois sont définis dans le DTU 41.2 et dans les normes produits :

> Trois choix de lames :



Lames hors aubier

Utilisation d'une lame purgée d'aubier en sélectionnant les essences appropriées.



Lame avec aubier non visible après la mise en œuvre



Lame avec présence d'aubier sans restriction

Seule l'application d'un traitement de préservation approprié à la classe d'emploi des bois permet l'utilisation de lame avec aubier.

© France Douglas

La présence d'aubier sur les lames n'est pas autorisée pour toutes les classes d'emploi. Elle varie en fonction des essences et des traitements appliqués au non.

Le bois est un matériau naturel qui peut présenter des singularités ne nuisant en rien à la durabilité du produit dont notamment :

- > La présence de nœuds
- > Le grisaillement naturel par l'action du soleil sur les lames de bardage.

HUMIDITÉ DES BOIS

L'humidité du bois mis en œuvre ne doit pas être supérieure à 18 % +/- 1 %.

PERFORMANCES

Les dimensions des lames de bardage, leur conception, et leur mise en œuvre doivent respecter les spécifications établies dans les normes françaises et européennes.

- **Aptitude aux classes d'emploi** : en fonction de l'essence, de la conception de l'ouvrage, plusieurs classes d'emploi sont autorisées : **3.1, 3.2 et 4.**
- **Préservation du bois** : suivant l'essence de bois utilisée, la classe d'emploi et la conception de l'ouvrage, les éléments de bardage peuvent nécessiter un traitement de préservation afin d'assurer à l'ouvrage une longévité satisfaisante (imprégnation par autoclave, traitement THT, ...) L'application d'un traitement de préservation intégrant des pigments permet de retarder le grisaillement des bois et de le rendre plus uniforme.
- **Finition** : les éléments de bardages peuvent recevoir une finition (lasures, peintures, saturateurs...) ayant une fonction décorative et protectrice. (UV et intempéries). Elle permet d'allonger la durée de vie de l'ouvrage en maintenant plus longtemps l'aspect d'origine du bois sans modifier l'aptitude à la classe d'emploi. Il faut cependant veiller à ce que le produit de finition soit adapté à l'essence de bois.
- **Entretien** : Afin de maintenir les performances du produit, il est nécessaire de nettoyer le bardage afin d'éviter l'accumulation de poussières et de salissures.
- **Les tanins** : La présence de tanins dans certaines essences feuillues (châtaignier, chêne,...) est à prendre en considération dans la conception de l'ouvrage et/ou pose du bardage. En effet, les surfaces soumises aux intempéries vont se lessiver et des phénomènes de coulures peuvent être observés. Il convient donc de prendre des précautions nécessaires face à ce phénomène de courte durée, notamment lorsque le bardage ou la vêtture sont installés au-dessus d'un autre matériau de construction de couleur claire (pierre de taille, enduit,...). Éviter l'usage du zinc, lui privilégier d'autres métaux ou matériaux. Les coulures éventuelles peuvent être nettoyées sans difficulté et disparaissent naturellement après une ou deux années.



LES ESSENCES DE BOIS FRANÇAIS

Les essences de bois français inspirent les savoir-faire traditionnels comme les projets les plus ambitieux. Aujourd'hui valorisés par le renouveau des techniques qui les transforment, les bois français prennent place dans des bâtiments de moyennes et grandes hauteurs comme dans l'aménagement intérieur et le mobilier design.

Matériaux de construction durables et 100% biosourcés, les bois résineux présentent des qualités techniques et physiques largement éprouvées. Plébiscités pour de multiples utilisations, facilement disponibles, ils s'adaptent à toutes les idées, se mettent au service des projets les plus audacieux pour leur donner vie.

Empreints de tradition et de noblesse, les bois feuillus se réinventent. Leurs facultés naturelles, la grande diversité d'essences, leurs couleurs, leurs textures, conjuguées aux innovations technologiques, sont une source d'inspiration pour des projets résolument contemporains, des charpentes à toutes les formes d'agencement.

PIN MARITIME.....	
PIN SYLVESTRE.....	
DOUGLAS.....	
MÉLÈZE.....	
SAPIN.....	
ÉPICÉA.....	



PIN MARITIME

DESCRIPTION DU BOIS

- Couleur de référence : blanc jaunâtre (aubier) à brun rosé voire rougeâtre (duramen)
- Aubier et duramen bien différenciés
- Fil droit – Grain moyen à grossier – Pas de contrefil

RESSOURCE

- *Pinus pinaster*
- Couverture : Aquitaine, Pays de Loire et Bretagne
- Disponibilité : très importante
- Plus de 135 millions de m³ dans les forêts françaises (source IGN 2014)

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

MASSE VOLUMIQUE	560 Kg/m ³ (bois moyennement lourd)
MODULE DE YOUNG	10 200 MPa en moyenne (bois semi-rigide avec une grande variabilité)
DURETÉ	2,3 N/mm (bois tendre)
STABILITÉ	Moyenne

DURABILITÉ NATURELLE

- Essence potentiellement utilisable en extérieur à l'état naturel mais sans contact avec le sol et en ayant été purgée de son aubier pour atteindre une longévité de 10 à 50 ans.
- Un traitement (autoclave, THT) permet à cette essence d'être utilisée en extérieur sans purger l'aubier.
- L'imprégnation par autoclave permet à cette essence d'être utilisée en contact avec le sol.
- Seul le traitement par imprégnation de cette essence peut lui conférer la résistance aux termites nécessaire pour un usage structurel, dans les situations qui l'exigent.

PIN SYLVESTRE

DESCRIPTION DU BOIS

- Couleur de référence : blanc jaunâtre (aubier) à brun rosé voire rougeâtre (duramen)
- Aubier et duramen bien différenciés
- Fil droit – Grain assez fin à moyen, selon la rapidité de la croissance – Pas de contrefil

RESSOURCE

- *Pinus sylvestris*
- Couverture : Massif Central, Vallée de la Loire, Alpes, Vosges
- Disponibilité : très importante
- Plus de 145 millions de m³ dans les forêts françaises (source IGN 2014)
- Le pin sylvestre pousse un peu partout en France. C'est une espèce dite « pionnière ».
- Ne pas confondre avec le pin du Nord

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

MASSE VOLUMIQUE	560 Kg/m ³ (bois moyennement lourd)
MODULE DE YOUNG	12 900 à 14 500 MPa en moyenne (bois rigide)
DURETÉ MONNIN	2,6 à 3 N/mm (bois tendre à moyennement dur)
STABILITÉ	Moyennement stable

DURABILITÉ NATURELLE

- Essence potentiellement utilisable en extérieur à l'état naturel mais sans contact avec le sol et en ayant été purgée de son aubier pour atteindre une longévité de 10 à 50 ans.
- Un traitement (autoclave, THT) permet à cette essence d'être utilisée en extérieur sans purger l'aubier.
- L'imprégnation par autoclave permet à cette essence d'être utilisée en contact avec le sol.
- Seul le traitement par imprégnation de cette essence peut lui conférer la résistance aux termites nécessaire pour un usage structurel, dans les situations qui l'exigent.



DOUGLAS

DESCRIPTION DU BOIS

- Couleur de référence : brun rosé. Aubier et duramen sont bien distincts, aubier jaunâtre
- Fil droit - Grain moyen - Pas de contrefil
- Nœuds adhérents de tailles variables
- Poches de résine très localisées de tailles variables

RESSOURCE

- Espèce : douglas vert *Pseudotsuga menziesii*
- Couverture : Massif Central principalement
- Disponibilité : très importante
- Plus de 115 millions de m³ dans les forêts françaises (source IGN 2014)
- Le douglas est en fort développement et les volumes disponibles sont en pleine croissance

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

MASSE VOLUMIQUE	540 Kg/m ³ (bois moyennement lourd)
MODULE DE YOUNG	11 100 à 12 100 MPa en moyenne (bois rigide)
DURETÉ MONNIN	2,2 à 3,2 N/mm (bois tendre)
STABILITÉ	Moyennement stable

DURABILITÉ NATURELLE

- Essence potentiellement utilisable en extérieur à l'état naturel mais sans contact avec le sol et en ayant été purgée de son aubier pour atteindre une longévité de 10 à 50 ans.
- Seul le traitement par imprégnation de cette essence peut lui conférer la résistance aux termites nécessaire pour un usage structurel, dans les situations qui l'exigent.
- L'imprégnation par autoclave permet à cette essence d'être utilisée en extérieur sans disposition particulière quant à la présence d'aubier.

MÉLÈZE

DESCRIPTION DU BOIS

- Couleur de référence : brun rosé avec veines brun rouge, variable selon l'espèce
- Aubier et duramen sont bien distincts, aubier blanc jaunâtre de faible épaisseur
- Fil droit - Grain moyen - Pas de contrefil

RESSOURCE

- Espèce : mélèze européen *Larix decidua*, mélèze japonais *Larix laempferi* et mélèze hybride, présents dans le Massif Central
- Couverture : Alpes et Massif Central
- Disponibilité : moyenne en Massif Central et variable dans les Alpes en raison des conditions d'exploitation souvent difficiles
- Plus de 25 millions de m³ dans les forêts françaises (source IGN 2012)
- Ne pas confondre avec le mélèze de Sibérie

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

MASSE VOLUMIQUE	600 Kg/m ³ (bois moyennement lourd)
MODULE DE YOUNG	11 800 à 12 500 MPa en moyenne (bois rigide)
DURETÉ MONNIN	2,7 à 3,8 N/mm (bois tendre)
STABILITÉ	Moyennement stable

DURABILITÉ NATURELLE

- Essence potentiellement utilisable en extérieur à l'état naturel mais sans contact avec le sol et en ayant été purgée de son aubier pour atteindre une longévité de 10 à 50 ans.
- Les traitements ont peu d'impact sur la durabilité de cette essence sauf sur sa résistance aux termites, nécessaire pour un usage structurel, dans les situations qui l'exigent.



SAPIN

DESCRIPTION DU BOIS

- Couleur de référence : blanc crème
- Aubier et duramen sont non différenciés
- Fil droit – Grain moyen – Pas de contrefil

RESSOURCE

- Espèces : sapin blanc ou sapin pectiné *Abies alba* ou *Abies pectinata*
- Couverture : Massif Central, Alpes, Vosges et Jura
- Disponibilité : très importante
- Plus de 203 millions de m³ dans les forêts françaises (source IGN 2014)
- Le sapin est la première essence résineuse française en volume
- Ne pas confondre avec le sapin du Nord

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

MASSE VOLUMIQUE	450 à 490 Kg/m ³ (bois léger à moyennement lourd)
MODULE DE YOUNG	12 200 à 14 300 MPa en moyenne (bois rigide avec une grande variabilité)
DURETÉ MONNIN	1,5 à 2,5 N/mm (bois très tendre)
STABILITÉ	Moyennement stable

DURABILITÉ NATURELLE

- Essence pouvant être utilisée en extérieur à la condition que sa durabilité soit améliorée par un procédé de traitement (autoclave, THT...)
- Seul le traitement par imprégnation de cette essence peut lui conférer la résistance aux termites nécessaire pour un usage structurel, dans les situations qui l'exigent.

ÉPICÉA

DESCRIPTION DU BOIS

- Couleur de référence : blanc crème
- Aubier et duramen sont non différenciés
- Fil droit – Grain fin – Pas de contrefil

RESSOURCE

- Espèces : épicéa commun *Picea abies* et épicéa de Sitka (en Bretagne)
- Couverture : Massif Central, Alpes, Vosges et Jura
- Disponibilité : très importante
- Plus de 200 millions de m³ dans les forêts françaises (source IGN 2014)
- Bois à croissance plus rapide en France que dans les zones froides de l'Europe
- Ne pas confondre avec le sapin du Nord

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET MÉCANIQUES

MASSE VOLUMIQUE	450 Kg/m ³ (bois léger à moyennement lourd)
MODULE DE YOUNG	11 000 à 11 900 MPa en moyenne (bois rigide)
DURETÉ MONNIN	1,4 à 2,2 N/mm (bois très tendre)
STABILITÉ	Moyennement stable

DURABILITÉ NATURELLE

- Essence pouvant être utilisée en extérieur à la condition que sa durabilité soit améliorée par un procédé de traitement (autoclave, THT...).
- Seul le traitement par imprégnation de cette essence peut lui conférer la résistance aux termites nécessaire pour un usage structurel, dans les situations qui l'exigent.
- L'imprégnation par autoclave ou le traitement THT permettent à cette essence d'être utilisée en extérieur.

