



PRODUITS BOIS DE TERRASSES



PRODUITS D'AMÉNAGEMENT EXTÉRIEUR

Le bois est le matériau incontournable pour améliorer la qualité des espaces de vie et préserver l'environnement urbain. Les aménagements extérieurs comprennent les platelages, les mobiliers de jardin, les équipements de la route, les aménagements d'espaces verts, les garde-corps....

Les bois utilisés doivent être particulièrement résistants puisqu'ils sont soumis aux intempéries et souvent au contact du sol.

L'imprégnation par autoclave, le traitement par haute température permettent d'améliorer les caractéristiques du matériau bois et apportent aux produits une protection efficace générant une plus grande durabilité pour certaines essences.

Pour ces usages en extérieur, le bois est soumis aux variations climatiques, il convient de respecter les règles de mise en œuvre (notamment le DTU 51.4 pour les platelages).

LAME DE TERRASSE.....

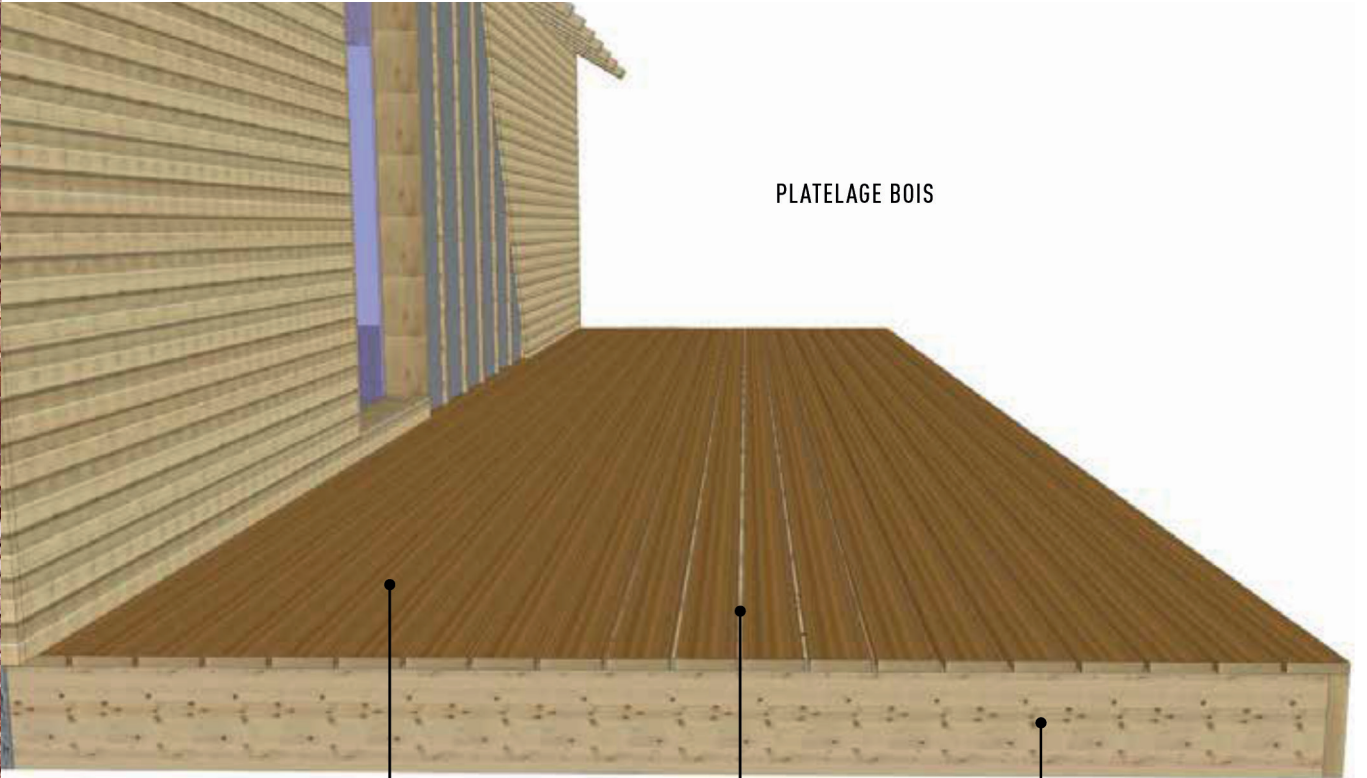
POINTS CLÉS POUR BIEN CHOISIR

- > Essence
- > Section, longueur et élancement pour les lames de terrasse
- > Aptitude à la classe d'emploi
- > Choix d'aspect : profil, qualité esthétique, état de surface, bois massif ou collé
- > Classe de résistance mécanique (type de sollicitations, dimensionnement)
- > Humidité du bois (catégorie)

SERVICES COMPLÉMENTAIRES

- > Aboutage, finition, traitement, certification...





PLATELAGE BOIS

LAME DE TERRASSE

LAMBOURDE

SOLIVE EN BRS



LAME DE TERRASSE

Une lame de terrasse est un élément linéaire en bois massif fixé à plat sur des lambourdes ou des supports linéaires sans contact en rive.

Le platelage est un revêtement de sol extérieur constitué soit de lames de terrasse fixées directement sur un support, soit de lames de terrasse fixées sur lambourdes, reposant elles-mêmes sur un support.

Le support est l'assise stable du platelage.



DOUGLAS IMPREGNÉ
MARRON EN AUTOCLAVE

DOMAINES D'UTILISATION

Un platelage extérieur bois peut être positionné aux abords :

- > des maisons individuelles : terrasses, patios, plages de piscines
- > de l'habitat collectif : terrasses, balcons, toiture-terrasse
- > des ERP (Etablissements Recevant du Public) : allées, parvis, terrasses, patios

Il est également utilisé pour aménager les espaces urbains et paysagers :

- > l'urbanisme : trottoirs, esplanades, espace verts
- > l'équipement : pontons, passerelles, estacades, ...

ESSENCES

Résineux : pins, douglas, mélèze, pins imprégnés en autoclave...

Feuillus : châtaignier, robinier, chêne, frêne THT...

De par leur résistance au poinçonnement, les feuillus sont souvent utilisés pour les ouvrages publics à trafic intense comme les quais de gare.

Les essences de bois pouvant être utilisées pour les lames et les lambourdes sont mentionnées dans la NF B 54 040 et dans le présent DTU 51.4.

Grâce à l'imprégnation par autoclave, les lames de terrasse en pin bénéficient d'une plus grande longévité.

Le traitement du bois permet de le rendre plus durable face aux insectes et aux champignons.



SECTIONS DISPONIBLES

RÉSINEUX

RÉSINEUX LAMES DE TERRASSE	SECTION EN MM			
	22 X 95	22 X 145	28 X 120	28 X 145
> Épaisseur minimale : 21 mm				
> Longueur : de 2 à 4 m				
RÉSINEUX LAMBOURDES	BOIS BRUT SEC		BOIS RABOTÉS 4 FACES	
	50 X 75 MM		45 X 70 MM	

FEUILLUS

FEUILLUS LAMES DE TERRASSE	SECTION EN MM					
	22 X 90	22 X 110	22 X 120	30 X 100	30 X 120	30 X 140
CHÊNE	x	x				
CHÂTAIGNIER	x	x	x			
HÊTRE / FRÊNE THT		x		x	x	x
> Épaisseur minimale : 21 mm						
> Longueur : de 1 à 2,4 m						
> Possibilité de débits à dimensions en bois frais de sciage						

Les sections standardisées sont représentées par « x »

• **L'élancement** est le coefficient de proportionnalité entre la largeur (l) et l'épaisseur (e) de la lame. Ce rapport « l/e » a pour objet de maîtriser la stabilité des lames vis-à-vis des risques de tuilages. Un élancement maximal est autorisé par essence.

ESSENCES	PINS	DOUGLAS	CHÊNE	CHÂTAIGNIER
ÉLANCEMENT MAXIMAL	6	6	5	5

• Épaisseur nominale et contraintes de formes :

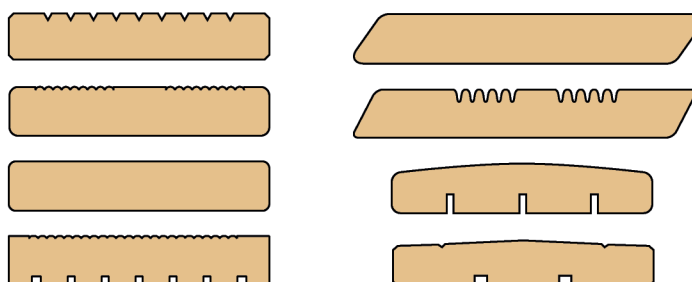
Afin d'assurer un comportement satisfaisant de la lame de platelage extérieur dans sa vie en œuvre, une épaisseur nominale en fonction de l'essence est requise.

Cette épaisseur ne doit pas être inférieure à 20 mm (tolérance incluse), quelle que soit l'essence.

Les arêtes des lames doivent être cassées. Si l'arête est arrondie, son rayon de courbure doit être supérieur ou égal à 2 mm.

• **Profils disponibles** : En fonction du rendu souhaité, différents profils de lames de bardage sont disponibles sur le marché : une face rainurée, une face striée, une face lisse sous-face lisse, une face striée et rainurée en sous-face, une lame profilée, une face profilée avec stries, une face bombée avec rainures en sous face...

EXEMPLES DE PROFILS USUELLEMENT PRESCRITS



PRÉSENTATION

Les platelages bois sont des ouvrages porteurs sur lesquels circulent des piétons. A ce titre, il convient d'être particulièrement attentif :

- > au dimensionnement des éléments constitutifs
- > à la durabilité biologique du bois
- > à la stabilité de l'ouvrage et la pérennité des assemblages

Les platelages bois demandent une très grande vigilance lors de la conception, du choix des produits et lors de leur mise en œuvre, afin de garantir la sécurité des biens et des personnes.

• **Types de platelage** : le DTU 51.4 définit 3 types de sollicitation :

EXEMPLES :

- > Platelage individuel : sollicitation 1
- > Balcons : sollicitation 2
- > Aménagements urbains : sollicitation 3

Les charges auxquelles le platelage doit résister varient selon les cas. La section des lames, des lambourdes et l'entraxe des lambourdes vont dépendre du type de sollicitation.

CHOIX D'ASPECT

Les lames de platelage peuvent potentiellement être utilisées en zones d'accès « pieds nus » (périphéries de piscines par exemple). L'usinage des lames doit être adapté à cet usage et les arêtes vives sont notamment à proscrire.

• **Profils des lames** : les lames de platelage peuvent être lisses, rainurées, striées, bombées, biseautées, etc.

HUMIDITÉ DES BOIS

Trois catégories de teneurs en humidité peuvent être proposées pour les lames de terrasses en fonction des essences :

- > Catégorie 1 : comprise entre 12 et 17 %
- > Catégorie 2 : comprise entre 18 et 22 % pour les bois désaubeirés, valorisés pour leurs propriétés de durabilité naturelle
- > Catégorie 3 : au-delà de 23 % jusqu'au point de saturation des fibres avec une humidité cible correspondant à ce PSF. Cette catégorie ne peut être envisagée que pour les bois traités car ils ont été séchés préalablement au traitement, ce qui limite les déformations et tuilages dans la phase de séchage sur ouvrage.

PERFORMANCES

Les caractéristiques de lames de platelage sont définies dans la norme NF B 54 040.

• **Conception** : Les différences de conception se situent essentiellement dans le mode d'assemblage lame/lambourde et le profil des lames. La conception dite « élaborée » permet d'éviter au maximum les stagnations d'eau et optimise ainsi la longévité du platelage.

• **Aptitude à la classe d'emploi** : La plupart des platelages sont affectés en classe d'emploi 4.

Toutefois, si l'ouvrage est conçu pour limiter les stagnations d'eau (conception élaborée), les lames peuvent être affectées en classe d'emploi 3.2.

AFFECTATION DES CLASSES D'EMPLOI

CONCEPTION	CONDITIONS CLIMATIQUES			
	TRÈS HUMIDES (D.R.O.M.)	HUMIDES	MODÉRÉES	SÈCHES
COURANTE	4	4	4	3.2
ÉLABORÉE	4	3.2	3.2	3.2

> Pour les classes d'emploi 3.1 ou 3.2, le choix d'une solution répondant à une classe d'emploi supérieure permet d'améliorer la pérennité du platelage.

> Les définitions des conditions climatiques figurent dans le FD P20-651



• **Durabilité** : Les essences pouvant avoir une durabilité (naturelle ou conférée) adaptée à un emploi en lames de platelage extérieur sont précisées dans la norme NF B 54-040 et dans le DTU 51.4 pour les lambourdes. Afin de contrôler cette aptitude, il y a lieu de consulter la norme NF EN 350-2 (pour la durabilité naturelle) ou la norme NF B 50-105-3 (pour la durabilité conférée).

Le lien entre durabilité des bois et classes d'emploi est mentionné dans la NF EN 460.

• **Classement mécanique** : La classe de résistance mécanique minimale de la lame de platelage est de C18 pour les résineux et D18 pour les feuillus.

• **Lambour dage** : Les lambourdes sont en bois massifs (BBS, BRS) ou à base de bois collés (BMA, BMR, BLC).

Bien que n'étant pas destinées à assurer des fonctions structurales, les lambourdes n'étant jamais positionnées en appui linéaire continu, doivent être dimensionnées.

Les performances mécaniques minimales doivent correspondre à C18 ou D18.

Des éléments à usage structurel de type solives de section équivalente conformes à NF EN 14081-1 peuvent être utilisés.

• **Tanin et Résine** : Certaines essences contiennent de la résine ou des tanins pouvant générer des coulures sur des parties d'ouvrages à proximité.

Il convient donc de prendre en considération cette particularité dans la conception d'un ouvrage et/ou la pose d'un platelage extérieur en bois. Les coulures éventuelles peuvent être nettoyées sans difficulté. Elles disparaissent naturellement après une ou deux années. C'est le cas entre autres des essences suivantes : chêne, châtaignier, pins, etc.

SERVICES APPORTÉS

Les scieurs français peuvent réaliser des opérations complémentaires sur le produit :

- > Usinage des bois
- > Aboutage des lames
- > Traitement de préservation : Imprégnation autoclave vide-pression, Traitement THT

De plus, les scieurs français apportent :

- > L'établissement de la classe de résistance mécanique pour les lames et les lambourdes
- > Une grande réactivité grâce à leur capacité de stockage
- > Le colisage des lames pour éviter tout défaut de rectitude
- > La garantie qualité des produits fabriqués en bois français
- > Des conseils techniques et un suivi personnalisé

POUR ALLER PLUS LOIN...

Consultez
les fiches pratiques éditées
par la FNB, disponibles sur
www.preferer-le-bois-francais.fr

FICHE PRODUIT N°13

Les platelages extérieurs en bois

FICHE PRODUIT N°3

Durabilité des bois :
naturelle ou conférée

FICHE COMPRENDRE N°4

Les classes d'emploi et la longévité
des ouvrages

FICHE COMPRENDRE N°5

Les traitements de
préservation

ATOUS PRODUIT

- + Matériau naturel et chaleureux, écologique et robuste
- + Larges gammes de produits disponibles
- + Solution pratique et esthétique alliant élégance et convivialité
- + Aspect raboté pour une pose facilitée
- + Traçabilité optimale du produit : bois récolté, scié et transformé en France
- + Bois provenant de forêts gérées durablement
- + Reste praticable même en plein soleil



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.

