



1 / 2 / Sauger architectes
Bardage, parquet et panneaux muraux en pin maritime

3 / CAUE de la Gironde (ADH architectes)
Panneaux de contreplaqués et bardage à claire-voie en pin maritime

4 / 5 / Subtilitas architectes
Panneaux de contreplaqués en pin maritime

Les points forts des panneaux contreplaqués

- / Matériau local
- / Matériau abondant
- / Matériau renouvelable
- / Matériau à usages multiples
- / Matériau neutre en carbone

Le contreplaqué, il a tout bon !

/ Légèreté et performances mécaniques

Son ratio performances mécaniques/légèreté le destine tout particulièrement à des usages en structure, horizontaux comme verticaux. Il possède une excellente stabilité dimensionnelle du fait de sa composition. Sa structure lamellée lui octroie une plus grande homogénéité, grâce notamment à l'élimination ou à la répartition des défauts du bois d'origine.

/ Esthétique

Éminemment esthétique, il offre un aspect « bois massif » séduisant. Ses chants, présentant un aspect plus graphique avec le principe de multi-plies, lui confèrent un charme spécifique.

/ Panneaux XXL

Le contreplaqué permet la réalisation de panneaux de très grandes dimensions, bien au-delà des formats qu'un arbre peut promettre.

/ Changement climatique

Par des usages à long terme, les panneaux de contreplaqué participent activement au stockage du carbone.

/ Durabilité

Sa capacité à résister à des conditions difficiles (et notamment à conserver ses propriétés mécaniques même en cas d'humidification temporaire) lui accorde une réelle longévité par rapport à d'autres produits à base de bois.

/ Facilité d'usage

Solide, léger et flexible, ce matériau se prête facilement à l'usage. Moulé, cintré, verni, découpé, etc., il trouve sa place dans de nombreux domaines, de l'industrie nautique jusqu'au design en passant par l'emballage.

LE PIN MARITIME UNE RESSOURCE RENOUVELABLE ET ABONDANTE

Le département de la Gironde regorge de richesses locales pour la construction. Sa vaste étendue et ses caractéristiques géographiques et géologiques offrent de multiples ressources pour construire ou rénover avec des matériaux locaux. Le bois et notamment le pin maritime fait partie de ces ressources locales.

Avec 1,8 million d'hectares, le massif forestier des Landes de Gascogne est le plus grand de France. L'essentiel du massif est constitué de pins maritimes ou pins des Landes, conifère introduit à la fin du XVIII^e siècle pour drainer l'eau des marécages et fixer les dunes. La sylviculture se développe et on retrouve, tant dans les architectures modernes que traditionnelles, le bois de pin maritime.

Comment s'y prendre

Le choix du matériau

- / Définir son projet et ses attentes
- / S'assurer de la disponibilité de la ressource
- / Consulter le règlement d'urbanisme (PLU, règlement Ville de pierre de Bordeaux Métropole, etc.)
- / Vérifier que les exigences du matériau s'adaptent au projet

Le projet

- / Prendre en compte les aspects techniques (structure, thermique)
- / Réfléchir aux détails
- / Prendre rendez-vous avec un architecte-conseiller du CAUE

ORIGINES HISTORIQUE



Dunes, marais, étangs, lagunes et terre de bruyères ont composé jusqu'au milieu du XIX^e siècle le paysage des Landes de Gascogne. En 1857, Napoléon III promulgue une loi relative à « l'assainissement et à la mise en culture des Landes de Gascogne ». La plantation des pins maritimes assèche alors les marais et draine les terres. Les Landes deviennent une gigantesque forêt à haute valeur économique. De l'exploitation du bois de pin au gemmage (activité liée à la récolte de la résine), la forêt devient l'un des fleurons de la révolution industrielle française. Aujourd'hui encore, l'innovation permet de maintenir et de développer les filières artisanales et industrielles du pin maritime : scieries (bois d'œuvre, bois de charpente, bardages, menuiseries intérieures et extérieures parquets et lambris, etc.), papeteries, cellulose, panneaux de contreplaqué, panneaux de particules/MDF, palettes/emballages, pellets (bois énergie).



PIN MARITIME
MATERIAUX
LOCAUX

En savoir +

Consulter les fiches pratiques du CAUE sur le site internet www.cauegironde.com rubrique Ressources

- / Fiches pratiques : les matériaux, les autorisations d'urbanisme, (travaux sur constructions existantes, modifier l'extérieur d'une construction, etc.)
- / Les notices : la chaux, la pierre, la terre
- / Les ouvrages : Maisons de Gironde (tome 1, 2 et 4) collection Architectures et Paysages en Gironde

Le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) de la Gironde accompagne les élus, collectivités locales, institutions et particuliers dans leurs démarches de construction, d'aménagement et d'urbanisme.

Créé par le Conseil départemental de la Gironde en 1979, suite à la loi sur l'Architecture de 1977, **le CAUE a pour mission la promotion de la qualité de l'architecture, de l'urbanisme et de l'environnement. Il est investi d'une mission de service public au profit de tous.**

Sur rendez-vous auprès de votre mairie, au siège de votre Communauté de Communes ou au siège du CAUE à Bordeaux, venez rencontrer gratuitement nos conseillers :

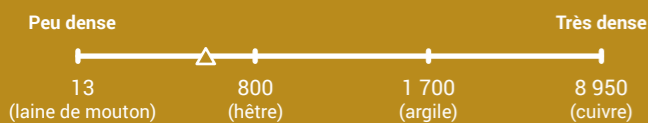
- / Architectes
- / Architecte spécialisée en maîtrise de l'énergie
- / Paysagistes
- / Juriste

CARACTÉRISTIQUES DU PIN MARITIME

Le bois, matériau biosourcé par essence, répond aussi bien à des aspirations environnementales qu'au désir d'un lieu de vie qualitatif et sain. Matériau abondant, disponible et renouvelable, le bois a de tout temps été utilisé par l'homme. Il possède de nombreux atouts : techniques, esthétiques et environnementaux. Les techniques de production varient en fonction de l'utilisation future du bois. Avec le bois, « rien ne se perd, tout se transforme » pour reprendre la célèbre formule d'Antoine Lavoisier, même la sciure est valorisée. Toute construction peut intégrer ou introduire le bois dans sa conception architecturale : murs, planchers, charpente, agencement, terrasse, etc. le champ des possibles est vaste. Le bois, c'est simple, il a tout bon !



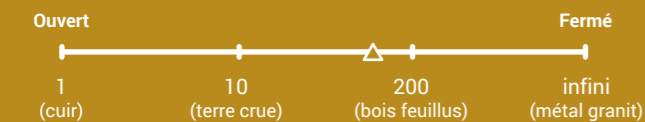
Densité kg/m³



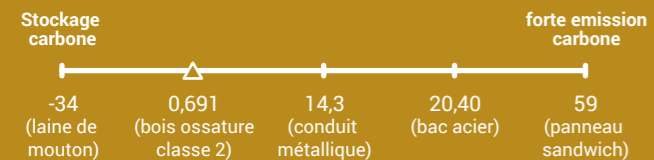
Conductivité thermique W/(m.k)



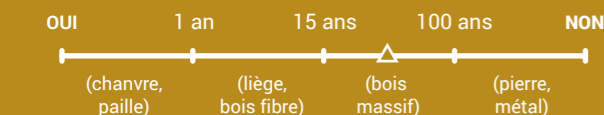
Facteur de diffusion de la vapeur d'eau « mu »



« Energie grise » Bilan carbone Kg CO₂ eq/UF



Renouvelable



Disponibilité de la ressource



Abondant



Limité



Rare

2nde vie



Réutilisable

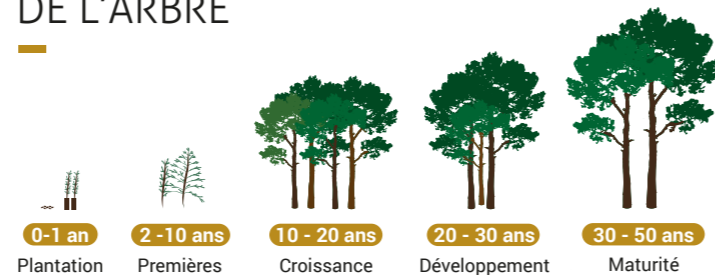


Recyclable

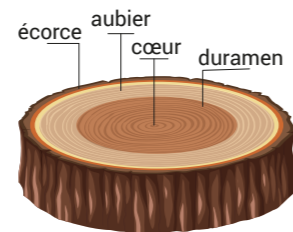


Non recyclable et non réutilisable

LA CROISSANCE DE L'ARBRE



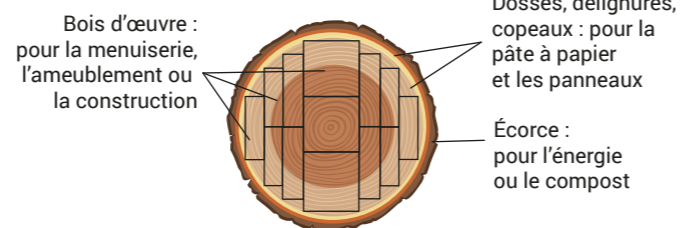
Essence autochtone, le pin maritime reste le seul arbre vraiment adapté aux sols pauvres et acides du massif landais. C'est un bois résineux qui peut atteindre 40 mètres de hauteur (la maturité est atteinte dès 30-35 mètres). La sylviculture est l'activité qui permet la production de bois d'œuvre. Elle sert à entretenir et exploiter les forêts. La forêt est réellement exploitable quand les arbres atteignent l'âge de 35 ans jusqu'à 50 ans, voire 60 ans pour un objectif de bois d'œuvre de haute qualité. Entre la 10^e et 30^e année de pousse, le sylviculteur effectue 3 à 4 éclaircies, opération supprimant certains arbres d'une parcelle pour obtenir un peuplement final d'environ 300 tiges/ha.



La section transversale d'un tronc de pin montre le bois dans lequel on distingue une région centrale encore nommée cœur ou duramen, l'aubier et l'écorce. Le bois est formé de couches concentriques ou cernes. Chaque cerne, dans nos régions tempérées, représente le bois formé pendant une année.

LE BOIS MASSIF

Le bois massif est le plus noble, mais aussi le plus cher. Il s'agit de bois brut. L'arbre est directement transformé en « planches » sans autres modifications. Après tronçonnage et écorçage, le bois massif doit encore passer 2 autres étapes avant d'être utilisé essentiellement comme matériau structurant.



/ Le sciage

La chaîne de sciage entraîne les billons (section de tronc) vers la scie de tête qui élimine les parties impropres à la réalisation de bois sciés. Cette opération prépare les ébauches qui sont ensuite débitées puis redébitées par des scies à lames jusqu'au résultat final souhaité. Le matériel utilisé permet d'optimiser les découpes des billons en fonction de leur diamètre et de leur qualité. Certaines installations prévoient un scanner des billons pour prendre en compte toutes les dimensions de la bille à scier ainsi que les défauts non visibles. Les débits sont alors dessinés en fonction des besoins de production.

/ Le séchage

Le séchage des bois est une étape obligatoire avant usinage. Le bois est hygroscopique, autrement dit, il subit des déformations et des variations dimensionnelles quand son taux d'humidité de l'ordre de 10 % Le séchage naturel, à l'air libre, est très souvent pratiqué dans les scieries, combiné ou non par un procédé de séchage artificiel pour faire évaporer une partie de l'eau contenue dans le bois.

LES PANNEAUX CONTREPLAQUÉ

Les panneaux de contreplaqué bois sont constitués de feuilles de bois déroulées appelées des plis, de 0,8 à 4 mm d'épaisseur, puis collées entre elles sous haute pression, créant les panneaux de contreplaqués. Ces panneaux se distinguent par une superposition des plis à fils croisés (perpendiculaires). Après tronçonnage et écorçage, il faut encore 6 étapes pour obtenir les panneaux contreplaqués dont l'usage est multiple (de l'industrie nautique à l'emballage) et de grande qualité.

/ La production

/ Le tronçonnage

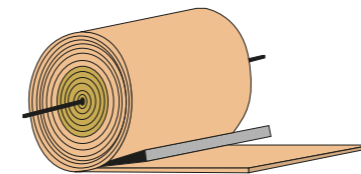
Après la coupe, l'opération de tronçonnage supprime, pour chaque tronc, les parties impropres au déroulage, comme les branches et atténue les malformations, notamment les effets de courbures. On obtient ainsi des billons.

/ L'écorçage

C'est la première transformation du bois en scierie. Les billons sont chargés sur la chaîne de sciage pour enlever l'écorce du bois. Les billons écorcés sont triés selon leur qualité (diamètre, nodosité, etc.). Ces opérations sont réalisées grâce à des machines spécifiques adaptées en fonction du diamètre, du volume journalier transformé par l'entreprise. L'écorce « récoltée » est valorisée en bois « énergie » mais sert aussi de paillage pour les sols et massifs.

/ L'étuvage

Les billons de pin sont étuvés à la vapeur entre 60° C à 85° C pour faciliter le déroulage et améliorer la qualité de surface du placage.



/ Le déroulage

Le déroulage est une opération industrielle qui consiste à faire tourner un billon et à le dérouler comme un rouleau de scotch à l'aide d'un couteau.



/ Le massicotage et séchage

Le ruban de bois déroulé est découpé aux dimensions requises, puis séchés artificiellement dans de grands séchoirs.



/ L'encollage

L'encollage consiste à enduire de colle les feuilles de placage. La composition (bâtissage) est un empilage successif de plis encollés. Les feuilles de placage sont utilisées en parements (face), en contre-parements (contre-face) ou en plis intérieurs, selon leur qualité esthétique. Les feuilles de placage sont contrôlées par des opérateurs, avant d'être encollées puis superposées « à fils croisés ».

/ Le pressage

Ces « empilages de feuilles de bois » sont ensuite pressés à chaud pour permettre la polymérisation de la colle. La pression, la température et le temps de presse sont adaptés et à l'épaisseur des panneaux.

/ Le délignage et ponçage

Le délignage consiste à dresser les bords et mettre les panneaux d'équerre et aux dimensions finales. Les finitions sont assurées par un ponçage des surfaces.



Le pin maritime est facilement reconnaissable par ses veines marquées, très esthétiques. À l'inverse, un panneau contreplaqué de peuplier offre un aspect esthétique plus uniforme.



Les panneaux de contreplaqués en pin sont utilisés tant en agencement intérieur (revêtements muraux, mobilier, bibliothèques, etc.), qu'en structure du bâtiment (panneaux de banchage du béton, panneaux de contreventement, panneaux acoustiques, etc.). La qualité de chaque face dépendra de son usage : avec présence ou non de nœuds.

LES PANNEAUX BOIS ISSU DE FIBRES, PARTICULES OU COPEAUX

Le panneau bois est issu de fibres, particules ou copeaux de bois. Il existe une multitude de panneaux bois, les plus connus étant l'aggloméré ou le médium.



/ Le bois aggloméré ou aggloméré

Ce sont des panneaux préfabriqués à partir de fibres ou de particules de bois. L'ensemble est lié par une colle et pressé à chaud. Ce type de panneau est bon marché car la matière première est constituée de déchets revalorisés (sciures de bois).



/ Le médium ou MDF

(Medium Density Fiberboard). C'est un panneau de fibres de bois de densité moyenne. Il se distingue du bois aggloméré par son aspect soigné et son toucher très lisse. C'est un matériau résistant, idéal pour l'aménagement intérieur en finitions peintes, vernis ou laquées.



/ Le mélaminé et le stratifié

Le MDF et les panneaux de bois agglomérés peuvent être recouverts d'une feuille décorative. On parlera de mélaminé ou de stratifié selon la méthode utilisée pour coller cette feuille.



/ L'OSB (Oriented Strand Board)

Il s'agit d'un panneau réalisé avec des copeaux de bois disposés en plusieurs couches, ensuite compressés et enrésinés. Il est très souvent rencontré sur les chantiers, en panneau de contreventement des ossatures bois.