

dans les domaines de l'agencement et pour la fabrication d'escaliers.

Conseils d'utilisation, finition

Les sciages, opérations faciles, doivent être rapidement placés sur lattes afin d'éviter la formation de fentes. Ainsi, le séchage naturel est assez rapide et n'engendre pas trop de gerces ni de fentes. En revanche, en séchoir, les risques de déformations et de fentes en bout sont importants si la conduite de séchage n'est pas effectuée à des températures modérées. L'usinage du frêne ne présente pas d'obstacles particuliers. On signale qu'un angle d'attaque réduit au rabotage évite la tendance à l'écaillage et permet d'obtenir des surfaces lisses. Le collage donne des résultats corrects si l'on prend garde d'utiliser des colles à viscosité assez élevée, adaptées aux bois hétérogènes. Par ailleurs, on collera à la résorcine des bois secs, car l'influence du pH est essentielle avec ce type d'adhésif. Clouage et vissage s'opèrent de manière traditionnelle. Le ponçage donne d'excellentes surfaces finies. Il prend bien la teinte. Le vernissage exige un bouche-porage en raison du diamètre des vaisseaux et un ponçage soigné entre chaque couche. ●

Le frêne se prête particulièrement à la fabrication d'escaliers et de parquets grâce à ses nombreux atouts. Tout d'abord, ces types de réalisations nécessitent de bonnes résistances à l'usure et au poinçonnement. Les propriétés mécaniques du frêne et les excellents vernis qu'on peut lui appliquer permettent des réalisations d'une grande longévité. Il possède en outre des qualités esthétiques indéniables : c'est une essence lumineuse aux motifs contrastés qui s'intègre aussi bien dans un intérieur contemporain que traditionnel, comme l'illustrent par exemple les lames de parquet très larges et de grande qualité. Enfin, dans le cas des escaliers, de nombreuses pièces sont tournées et le frêne excelle dans cette catégorie d'usinage.

Dimensions et choix commerciaux

On trouve le frêne principalement sous forme d'avivés, de frises, de carrelets et de plots dans une gamme allant de 27 mm (pour les frises), 42 à 53 mm (pour les avivés et les plots), et 27 à 100 mm en carrelets pour le tournage. On distingue le 1^{er} choix 4 faces net et la qualité 100% blanc ou couleur tolérée.

Fiche technique

Usinage	Résistance à la fente clouage/vissage	Collage	Durété
Bon	Bon	Moyen	Mi-dur

On nomme "frêne olivier" le frêne commun dont le cœur est noir. Cette singularité semble relever d'une perturbation physiologique. Les arbres âgés sont plus souvent concernés par cette caractéristique, mais l'influence du sol paraît déterminante lorsqu'on la constate chez de jeunes arbres. Ces bois aux teintes foncées sont le plus souvent utilisés par les ébénistes sous forme de placages.



© Panaget



© Georges Fresy, photographe / Tectoniques

Applications

Le parquet de cette maison individuelle est en frêne.



Le frêne est fréquemment utilisé en menuiserie. © CNOB



Parquet lames larges © Panaget



L'essence, qui garde une forme arrondie, sert à la fabrication de cercles à fromages. © CNOB



Terrasse en frêne thermo-traité. © Gabrielle Bonnet



Bâton de hockey en frêne, résistant aux chocs et à la flexion. © DR

- Parquet
- Terrasse
- Placage décoratif
- Menuiserie intérieure
- Tournage
- Agroalimentaire (Cercles à fromage, etc.)
- Manches d'outils
- Accessoires de sport (bâtons de hockey, etc.)
- Carrosserie
- Bois énergie

Propriétés physiques

Masse volumique moyenne : de 700 kg/m³ à H=12%
 Stabilité en service : moyenne
 Retrait volumique : 14 à 18%
 Coefficient de retrait tangentiel par % d'humidité : 0.32%
 Coefficient de retrait radial par % d'humidité : 0.19%

Caractéristiques mécaniques à H= 12%

Contrainte moyenne de résistance à la traction axiale : 120 MPa
 Module de rupture en compression moyen : 58 MPa
 Module d'élasticité moyen : 12 000 MPa
 Durété Brinell (N/mm) : 3,3 à 4,1

CETTE FICHE ESSENCE VOUS EST PRÉSENTÉE PAR **BOISmag**

AVEC LE SOUTIEN DE



France Bois Forêt
 10, avenue de Saint-Mandé
 75012 Paris
 Tél : 01 40 19 81 14



Création graphique : BOISmag
 Photo de couverture : © CNOB

LE FRÊNE DE FRANCE

LE FRÊNE

Présentation

© Le Roujix

Origine

Le frêne commun, dont le nom botanique est *Fraxinus excelsior*, appartient à la famille des Oléacées. L'aire naturelle d'extension de cette essence se situe en Europe, à l'exception des zones de climat méditerranéen et celles d'altitude supérieure à 1 500 mètres. L'arbre à croissance rapide peut atteindre une trentaine de mètres de hauteur et un mètre de diamètre. On le rencontre généralement en taillis sous futaie avec des chênes pédonculés, des hêtres, des charmes ou parfois des sapins. Il couvre moins de 3% de la forêt française. Le frêne préfère les sols assez humides et riches, raison pour laquelle il apprécie le fond des vallées. Il s'agit d'une espèce dioïque (fleurs mâles et femelles sur des pieds séparés) qui pousse au soleil. Le port est élancé, le fût droit et la cime ovoïde. Les feuilles sont de grande taille et composées de 7 à 15 folioles ovales. L'écorce gris-beige est légèrement grécée. Le frêne est récolté vers 90 ans, mais sa longévité atteint environ 300 ans.

Aspect

Le frêne présente un duramen et un aubier non distincts. Le bois est blanc-crème. Nacré à l'état frais, il fonce une fois coupé sous l'effet de la lumière. Le cœur peut présenter des veines noirâtres plus foncées. Ce bois est hétérogène : les cernes annuels sont particulièrement marqués avec de gros vaisseaux visibles à l'œil nu dans le bois de printemps et un bois d'été très dense. C'est pourquoi il est qualifié de bois mi-dur. Il a un grain grossier et un fil droit parfois ondulé sur quartier. Selon les provenances, la masse volumique du frêne s'échelonne de 600 à 850 kg par mètre cube à 12 % d'humidité.

Principales caractéristiques

Concernant le duramen, ce bois qui s'imprègne moyennement est, par nature, résistant à la vrillette et au lyctus mais peu aux champignons. Le bois est faiblement acide et peu tannique : il n'attaque pas les métaux. Le retrait volumique du frêne est assez fort, variant de 14 à 18 %, ce qui en fait un bois relativement nerveux. Naturellement, les caractéristiques mécaniques varient selon la structure du bois et donc de sa croissance. En effet, un bois à croissance rapide aura des qualités élastiques et des résistances statiques ou dynamiques élevées. Sa résistance à la compression est très bonne. Il est préférable d'employer des arbres jeunes : leurs propriétés mécaniques sont meilleures que celles des spécimens âgés dont le cœur noir est raide et cassant.

Applications

Le frêne est principalement employé pour l'élaboration de menuiseries intérieures, moulures, parquets, meubles, ensembles de cuisine et de portes. Les articles tournés ont bonne réputation : manches d'outils, pioches, marteaux et articles de sport (javelots, arcs, crosses de hockey, battes de base-ball, barres et trapèzes de gymnase) ou chaises nécessitant de hautes résistances mécaniques et une bonne résilience. Le cintrage des pièces est fréquent. L'ébénisterie apprécie particulièrement cette essence. On en fait également des placages presque toujours tranchés : les billes de pieds et les bois au fil ondulé ou frisé font le bonheur des ébénistes. Grâce à sa faible teneur en tannin, on s'en sert aussi pour fabriquer des douelles afin d'éviter de colorer les alcools blancs. Enfin, on l'emploie



Réalisation



Des terrasses en frêne thermo-traité pour l'Hôtel-Dieu de Marseille

Transformé en hôtel haut de gamme après trois années de travaux, l'Hôtel-Dieu de Marseille surveille le Vieux-Port des hauteurs de la ville. Sur les 194 chambres, 33 sont dotées de terrasses privatives habillées d'un plательage en frêne français thermo-traité. La même essence a été utilisée dans le patio intérieur qui surplombe l'accueil. Au total, 1 400 m² de frêne mettent en valeur ce monument historique.

« Nous sommes spécialistes de la pose de parquet depuis 1954 », expose Nathalie Peysson qui dirige, avec son mari André Peysson, l'entreprise Prestige du Parquet à Marseille. En collaboration avec Margaritelli Fontaines pour la marque Listone Giordano, l'entreprise a posé les 1 400 m² de terrasse en frêne thermo-traité de l'Hôtel-Dieu de Marseille, devenu aujourd'hui l'Hôtel Intercontinental, arborant fièrement ses cinq étoiles sur la capitale de la culture 2013. Prestige du Parquet s'est également occupé du sol du restaurant gastronomique, des chambres, de la brasserie et de la salle de fitness. « Nous avons travaillé en collaboration avec l'agence Tangram Architectes, le constructeur Eiffage, le décorateur Volume ABC et bien sûr Margaritelli qui a apporté toute l'assistance nécessaire pour cette réalisation », poursuit Nathalie Peysson. Concernant les terrasses, Margaritelli a lancé une fabrication spéciale qui permet de réduire les joints.

Pour la rénovation de ce lieu historique, les plus fins matériaux ont été utilisés de façon à ne pas nuire à l'ensemble et à s'intégrer avec harmonie dans le bâtiment. Les terrasses des chambres occupent l'espace attribué autrefois aux coursives. Elles sont fermées au trois-quarts et constituent de véritables pièces à vivre, sortes de salons avec vue unique sur la ville de Marseille. La terrasse privée de la suite présidentielle s'étend quant à elle sur une surface de 80 m².

Une exigence particulière

« Nous avons posé les terrasses sur plusieurs étages en respectant le fait que le bâtiment est classé monument historique. Bien entendu, il s'agit de lames en frêne massif certifié, en provenance de forêts françaises gérées durablement, et posées sur lambourdes et plots », poursuit Nathalie Peysson. Le traitement thermique de l'essence permet à celle-ci une utilisation en extérieur. « Le frêne naturel n'est pas durable », explique la dirigeante de Prestige du Parquet, mais le traiter à la chaleur modifie la nature du bois, tout en conservant son veinage naturel. Nous trouvons beaucoup d'avantages à poser de la terrasse en frêne thermo-traité par rapport à d'autres bois traditionnels. Actuellement, les trois-quarts des terrasses que nous mettons en œuvre sont dans cette essence thermo-traitée. » De fait, il s'agit du même bois utilisé pour couvrir le patio intérieur principal de l'hôtel. « Il faut savoir que plusieurs essences avaient été pré-sélectionnées pour les ter-

rases, mais lorsque les architectes d'intérieur ont vu l'aspect du frêne thermo-traité, ils n'ont pas douté. » Les travaux ont été réalisés courant 2012. « Nous sommes intervenus presque en fin de chantier. » Le frêne, qui n'a pas reçu d'application de produit de finition, grisera avec le temps. L'hôtel a été inauguré le 25 avril dernier.

Un lieu historique

Les premiers hôtels-Dieu font leur apparition en France à partir de la fin du Moyen Âge. Le terme s'est imposé pour désigner l'hôpital principal de nombreuses villes. Celui de Marseille figure parmi les réalisations majeures de l'architecture hospitalière du XVIII^e siècle. Fondé aux alentours de 1188 sous le nom d'« hôpital du Saint-Esprit », il a subi de grands travaux en 1753, sous la direction de l'architecte Jacques Hardouin-Mansart, pour s'achever vers 1865 sous l'impulsion de l'architecte Félix Blanchet. La finalité du projet récent de transformation de ce bâtiment était de développer l'offre hôtelière marseillaise et de créer un hôtel haut de gamme qui valorise le patrimoine en intégrant l'ancienne structure initiale dans de nouvelles constructions. Au total, le bâtiment rénové occupe 23 200 m² dont 5 000 m² de neuf. Enfin, à l'arrière de l'hôtel, 85 logements locatifs ont été créés.

Marseille Provence 2013

La rénovation de l'Hôtel-Dieu fait partie des 50 projets architecturaux engagés dans le cadre de Marseille Provence 2013, capitale européenne de la culture, en synergie avec Euro Méditerranée, opération nationale destinée à placer Marseille au niveau des plus grandes métropoles européennes, en construi-



sant et réhabilitant de nombreuses infrastructures, commerces, hôtels, bureaux, etc. Dans ce même cadre, le Mucem (Musée des civilisations d'Europe et de la Méditerranée) a été inauguré cette année. Il comporte une terrasse en frêne thermo-traité d'origine nord-américaine. ●

Alice Heras

Intervenants

Investisseur: Axa Real Estate
Promoteur: Altarea Cogedim
Opérateur: Intercontinental Hotel Group
Constructeur: Eiffage Construction Provence
Architectes: Agence AAA Béchu & Tangram Architectes
Décorateur d'intérieur: Jean-Philippe Nuel, Volume ABC & Tangram Architectes.