Conseils d'utilisation, finition

Le sciage ne présente pas de difficultés particulières. La conformation des grumes et leur bonne homogénéité donnent de forts rendements. La seule difficulté est la maîtrise des tensions internes se libérant durant cette opération. Le séchage à l'air prend de quatre mois à un an, pour des épaisseurs de 27 à 50 mm. Le séchage artificiel nécessite des précautions en raison des forts retraits du bois et des tendances au gauchissement (pour les mêmes épaisseurs que celles citées précédemment, il faudra 11 à 30 jours environ). Le tranchage et le déroulage offrent de bons résultats. Concernant l'usinage des bois secs, le hêtre est parmi les meilleurs quant à la qualité de la finition des pièces rabotées, défoncées ou moulurées, etc. Il en est de même pour le tournage. Les aptitudes au cintrage et au collage sont également excellentes. Clouage et vissage nécessitent des avant-trous, mais le caractère peu fissile de cette essence assure des opérations soignées. Enfin les étapes de ponçage et de finition permettent d'obtenir de très belles qualités de surface en raison de sa finesse remarquable.

Hallau escalier

Zoom sur le hêtre thermochauffé

Le traitement du bois à haute température améliore la durabilité du hêtre face aux champignons et sa stabilité dimensionnelle (qui peut être augmentée de plus de 50 % par rapport au hêtre naturel). Toutefois, ces propriétés varient en fonction du procédé et de la température de traitement. En revanche, le traitement thermique s'accompagne d'une diminution de la résilience et de la résistance à la rupture. Le caractère cassant du hêtre chauffé dépendra donc de l'intensité de traitement et de la qualité du bois avant le traitement. Pour l'heure, aucune certification n'existe pour les bois thermochauffés même si les démarches d'industriels en ce sens sont en cours. Ainsi Bois Durables de Bourgogne travaille sur des techniques de contrôles non destructifs pour garantir la durabilité et les propriétés mécaniques, FCBA mène des campagnes d'essais en partenariats avec plusieurs fournisseurs. Ces essais constituent une première étape vers une certification des bois chauffés. Concernant les applications, le hêtre traité thermiquement est utilisé en extérieur (bardage) et en intérieur (parquet décoration) où il apporte des nuances différentes. Il peut aussi servir à réaliser des produits particuliers, comme des tablettes en lamellé-collé.

Dimensions et choix commerciaux

On trouve le bois de hêtre sous trois formes principales représentant l'ordre de qualité décroissante suivante : tranché, déroulé et en sciage. Les pièces tranchées sont destinées au placage et à la décoration. Le hêtre déroulé sert à l'élaboration des contreplaqués. Les sciages trouvent leur débouchés dans les industries de la porte, de la fenêtre et du meuble. Les dimensions des sciages vont de 18 à 120 mm d'épaisseur, jusqu'au carrelet destiné à la tournerie, pour des largeurs de 10 cm et plus et des longueurs s'échelonnant de 0,45 à 3 m et plus.

Les règles de classement de ces sciages sont similaires à celles des autres feuillus français comme le chêne. On peut ainsi faire le parallèle entre les qualités Q A, B et C du chêne et celles du hêtre nommées F A, B et C (le choix A est la meilleure qualité et indique quatre faces nettes et 100 % blanches). On parle aussi de qualité rustique qui tolère 20 % de cœur rouge mais toujours quatre faces nettes. Suite au développement qu'a connu le hêtre à l'export et aux flux internationaux, on trouve également du hêtre classé selon les normes étrangères (notamment américaines) ou plus simplement en 2, 3 ou 4 faces nettes.

Fiche technique

Usinage	Résistance à la fente clouage/vissage	Collage	Dureté
Excellent	Très bonne	Très bon	Mi-dur à dur

Propriétés physiques

Masse volumique : de 600 à 750 kg/m³ à H=12 %
Stabilité en service : moyenne à bonne
Coefficient de retrait volumique : 18 à 22 %
Coefficient de retrait tangentiel/Coefficient de retrait radial : 1,68

Caractéristiques mécaniques à H = 12 %

Contrainte de résistance à compression moyenne : 54 MPa
Contrainte de rupture en flexion moyenne : 152 MPa
Contrainte de rupture à la traction moyenne : 117 MPa
Module d'élasticité moyen : 14 000 MPa
Dureté Monin (mm-1) : 3.9

Actualités

La marque Hêtre des Vosges devient Terres de Hêtre

DR

Lancée le 25 novembre 2011 dans le cadre du pôle d'excellence rurale bois feuillus, la marque Hêtre des Vosges devient Terres de Hêtre. Initiée par le Syndicat mixte du Pays d'Épinal, cette nouvelle dénomination s'accompagne de nouveaux objectifs : développer un réseau d'innovation et de commercialisation des produits à base de hêtre et optimiser la valorisation de ces bois de feuillus sur le marché de la construction et de l'ameublement. La marque Terres de hêtre s'adresse aux professionnels (producteurs privés et publics, transformateurs, fabricants) engagés dans une démarche de valorisation des bois de hêtre provenant du patrimoine forestier français géré de façon durable.

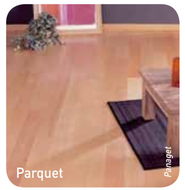
Le hêtre en marche !

Pour promouvoir l'utilisation du hêtre, la FNB, en partenariat avec FBF et le CNDB, ont imaginé une campagne de communication spécifique sur les escaliers en hêtre. Cette opération, qui sera lancée courant 2013, associe les fabricants d'escaliers et les scieurs de hêtre. Elle s'articule autour de trois axes principaux : susciter la demande, en informant les particuliers ayant déposé un permis de construire par l'envoi d'un flyer et d'un courrier d'information sur l'offre disponible pour les escaliers en hêtre ; garantir qualité et service, grâce à la mise en place d'une charte qui mettra en avant la fabrication française auprès des professionnels volontaires ; orienter vers les professionnels engagés, avec la mise en ligne du site Internet www.escalier-hetre.fr qui permettra aux particuliers de trouver des listes de professionnels engagés dans la démarche et capables de réaliser une offre en bois français.

En résumé

Bardage Eurochêne

Meuble Eurochêne


Parquet Pasquet

Cuisine Eurochêne

Escalier Eurochêne

- Balustrades
- Piétements divers
- Manches d'outils
- Cuisine
- Salle de bain
- Parquets
- Placages stratifiés
- Fibre textile
- Ustensiles
- Bardage thermo chauffé
- Structure
- Jouets

CETTE FICHE ESSENCE VOUS EST PRÉSENTÉE PAR BOISmag

AVEC LE SOUTIEN DE merci la forêt

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

Création graphique : Boismag

LE HÊTRE DE FRANCE

LE HÊTRE

Présentation

Blanchon

Origine

Le hêtre commun, de la famille des Fagacées, a pour nom botanique *Fagus sylvatica*. Son aire de répartition couvre une large partie de l'Europe occidentale (en particulier 9 % des forêts françaises, soit 1,3 million d'hectares). En France, on le trouve en peuplements homogènes (hêtraies) ou mixtes, associé à d'autres essences, comme le chêne, mais aussi le charme et le sapin. Le hêtre peut atteindre 30 à 40 mètres pour un diamètre maximal de 1,30 m. Le fût est rectiligne et cylindrique, fournissant des grumes de 6 à 15 mètres. L'écorce est grisâtre et lisse. Cette essence ombrophile affectionne les sols assez profonds, riches et drainés. Les éclaircies en vue d'obtenir des futaies donnent des résultats de croissance assez rapide. Ainsi l'âge optimal d'exploitation est compris entre 90 et 120 ans, sa longévité pouvant atteindre près de 300 ans.

Aspect

Le hêtre fournit un bois homogène sans aubier distinct. Le bois est blanc jaunâtre ou grisâtre pouvant tirer sur le rose. Certains arbres sont affectés par un champignon qui provoque un rougissement du bois de cœur. Ces zones sont alors plus fragiles et nerveuses. Le grain est très fin et le fil droit. Les cernes annuels sont peu marqués et présentent ainsi un bois à texture fine et compacte. Les rayons ligneux, de tailles inégales, lui confèrent, en coupe radiale, une maillure brillante. Le bois est légèrement flammé sur dosse. La présence de loupe est rare mais recherchée. La densité du hêtre varie de 0,60 à 0,75 à 12 % d'humidité selon les régions d'exploitation. Le bois de hêtre est ainsi qualifié de « mi-lourd » à « lourd ».

Principales caractéristiques

Le bois de hêtre est plutôt destiné à des usages intérieurs. Néanmoins, l'aubier et le duramen sont facilement imprégnables sous vide et sous pression, sauf quand il est rouge, car les vaisseaux sont alors obstrués par des résines. De plus, le hêtre, peu fissile, se prête bien au traitement à haute température. En revanche, ce bois assez nerveux pâtit d'un retrait total compris entre 18 et 22 %. Les hêtres de l'Est donnent les bois les moins nerveux. Ses propriétés en flexion sont bonnes et il jouit d'un excellent degré de résistance aux chocs et à la compression.

Applications

Les applications sont diverses et variées. À commencer par l'industrie du meuble, grande consommatrice. Le secteur du siège, par exemple, l'emploie cintré, déroulé pour les bois de placage et les contreplaqués, afin d'élaborer les carcasses ou les accoudoirs. De nombreuses pièces sont tournées pour les escaliers, balustrades, piétements divers et manches d'outils. Le hêtre est aussi l'essence privilégiée par les métiers de bouche en raison de ses propriétés bactéricides : étals et billots de bouchers (en bois debout), plans de travail et autres meubles ou dessertes de cuisine. On le rencontre aussi fréquemment dans les éléments de cuisine et de salle de bains, car il offre des possibilités infinies d'agencement en raison de son homogénéité et de ses qualités de finition. Le hêtre se retrouve aussi en parquets, menuiseries intérieures, lambris, placages stratifiés et, imprégnés de créosote, en traverses de chemin de fer. Allié à des matériaux comme l'aluminium, l'inox et le verre, il offre des lignes et des teintes contemporaines et un esprit très design. Transformé en pâte chimique, il permet d'obtenir la viscose, fibre textile artificielle. Le secteur du jouet est également friand de ce bois qui permet les formes les plus audacieuses. Certaines applications du hêtre en structure commencent aussi à voir le jour. Enfin, les diverses technologies de traitement à la chaleur lui ouvrent de nouveaux horizons, notamment en extérieur (bardage, menuiserie). Bien qu'aucune certification n'existe encore, les premiers résultats donnent de très bons espoirs.

L.Boisse FNCOFOR

Réalisation

« Le hêtre permet la réalisation de belles courbes surtout lorsqu'il est utilisé en grandes sections. »

L.Boisse FNCOFOR

L'école du bien hêtre

Dans les Vosges, à Tendon, commune de moins de 500 habitants, un groupement périscolaire de 310 m² vient de voir le jour. Sa particularité : une structure 100 % hêtre.

Se mettre à l'écart des logiques industrielles tout en restant dans le marché public, un défi que les scieurs et autres intervenants de la filière bois ont réussi à relever. Le groupe périscolaire de Tendon en est la preuve. Premier bâtiment de France à utiliser le hêtre en bois de structure, il constitue aussi un bel exemple d'utilisation de la ressource locale. « *À l'origine de ce projet,* raconte Claude Valentin, architecte chez Haha Architecture, *il y avait la volonté de la Chambre des métiers et de l'artisanat des Vosges et du Cetifab de s'occuper du devenir des scieurs de la région, de se mettre en marge des circuits habituels et de valoriser la filière courte en utilisant du bois local : le hêtre.* » Une essence globalement peu valorisée, cataloguée bois de menuiserie quand elle ne part pas dans le bois énergie ou en palette. « *Parlez du hêtre à un charpentier, il va fuir* », s'amuse Claude Valentin. Et il est vrai que l'essence est si peu utilisée en construction qu'il a fallu « *établir des normes de classement mécanique. Une mission prise en charge par le Critt Bois d'Épinal qui s'est chargé de réaliser les tests de résistance mécanique en laboratoire et de fixer une note de calcul* », explique Isabelle Molin, directrice du Centre des techniques et innovations de la filière artisanale bois (Cetifab).

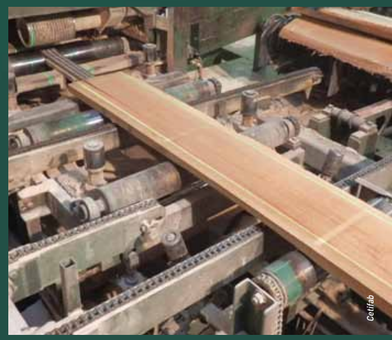
Hêtre ou pas hêtre

Pas de quoi fuir, mais au vu de la quantité de hêtre utilisée dans ce groupement scolaire, de quoi faire travailler les méninges !
Le bâtiment qui s'élève sur trois étages, rassemble 25 m³ de hêtre dont 9 m³ pour l'enveloppe, 4 m³ de refends intérieurs et 12 m³ pour le revêtement intérieur. Fait suffisamment rare pour être souligné, la commune de Tendon a mis à disposition du titulaire du marché charpente, un stock de bois issu des forêts communales. L'abattage des arbres a commencé en mars 2010. C'est la scierie Vicente de Rambervilliers qui s'est chargée de leur séchage. Car le hêtre est une essence qui craint l'humidité. Il a donc fallu lister les inconvénients et les avantages du bois et concevoir le bâtiment en fonction. « *Pour parer les problèmes liés à l'humidité, nous avons préféré une utilisation interne du bois : en charpente primaire, en mur de refend intérieur, en revêtement vertical et horizontal et en sol. C'est aussi un bois nerveux qui sait faire de belles courbes surtout lorsqu'il est utilisé en grandes sections. Nous avons fait le choix de l'utiliser en petites longueurs afin d'éviter les risques de tension. Ainsi, la juxtaposition de portions de 1 mètre de long nous a permis de réaliser une poutre de 10 mètres en limitant au minimum les risques de casse* », reprend Claude Valentin.

Du sol au plafond

Le murs porteurs sont constitués d'une poutre caisson préfabriquée par l'entreprise Sertelet et associant une paroi en OSB, une isolation à base de paille, un frein-vapeur puis un panneau Agepan. Les murs intérieurs, quant à eux, sont formés de petits cadres de 12 cm de profondeur. Ces cadres, réalisés à partir de hêtre de second choix, sont ensuite vissés sur les panneaux en OSB. Pour le parement, ce sont des planches de hêtre brut de sciage qui ont été requises. D'une épaisseur de 27 mm et munies d'une rainure, elles s'empilent aisément et répondent aux contraintes incendie liées aux problèmes d'appels d'air. Le sol est ensuite recouvert d'un parquet cloué traditionnel en hêtre. À l'extérieur, l'essence reine laisse sa place au mélèze. Issu des pays d'Europe de l'Est, le conifère était livré sous la forme de tavaillons utilisés pour le toit et en panneaux trois plis de 27 mm en parois extérieures. « *Aucune entreprise française n'était en mesure de fournir une quantité suffisamment importante de tavaillons* », précise Isabelle Molin. Reste qu'au final, le centre périscolaire de Tendon a bénéficié d'un travail précurseur pour un résultat… très classe !

L.Boisse FNCOFOR



Cetifab