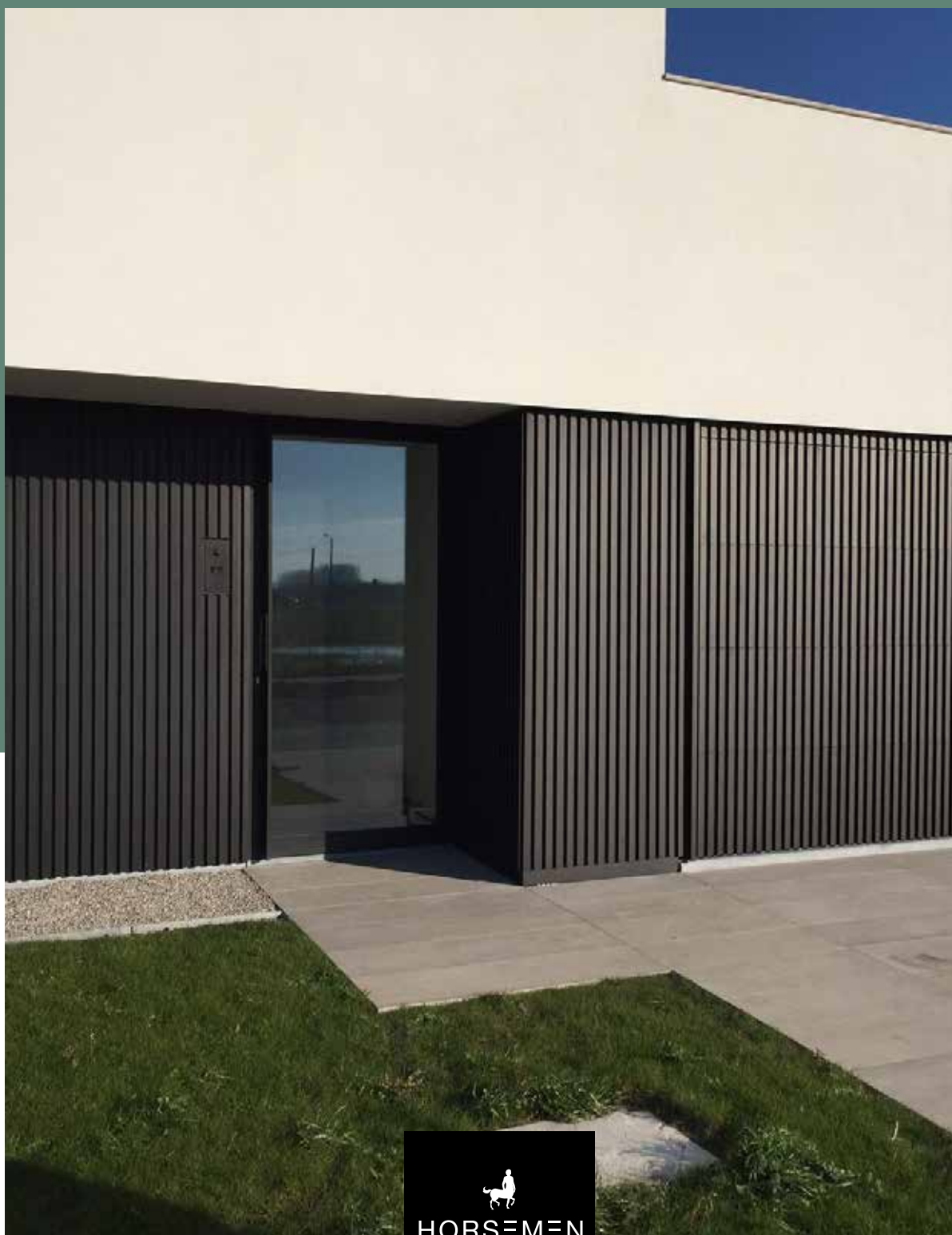




**GUIDE POUR LE TRAITEMENT
ET LA PROTECTION DU BOIS EXOTIQUE
ET DU BOIS THERMOTRAITÉ**



CONTENU

- 03 Avant-propos
 - 04 Les choix en bois exotique et bois traité thermiquement
 - 06 Aperçu des essences de bois exotique les plus courantes
 - 11 Informations sur le bois modifié thermiquement
 - 16 Quelles protections peuvent être utilisées ?
 - 17 Notre nouvelle technique durable
 - 19 Références
 - 21 Référence : Construction en bois Desmyter
 - 22 Littérature
- 



AVANT-PROPOS

Depuis quarante ans, je suis fasciné par l'utilisation des matières premières naturelles pour la protection et le traitement de divers matériaux, tant en intérieur qu'en extérieur.

Dans une vie professionnelle antérieure, j'étais fabricant de systèmes à base de cires et d'huiles, principalement d'origine naturelle, destinés à l'industrie du meuble, au secteur du parquet et, bien plus tôt, au commerce d'antiquités. C'est là que j'ai appris le métier, souvent par essais et erreurs, et que j'ai découvert que l'utilisation d'huiles et de cires naturelles offre de nombreuses possibilités.

Il reste un véritable défi d'obtenir des résultats efficaces avec des matières premières naturelles tout en répondant aux exigences modernes des utilisateurs et des réglementations.

Ce document vise à offrir au lecteur une vue d'ensemble accessible sur :

- Les choix en bois exotique et bois traité thermiquement
- Les nombreuses applications du bois exotique et du bois thermotréité
- La technique du bois traité thermiquement
- La nécessité de protéger ce type de bois
- Les types de finition adaptés
- La nouvelle technique de finition écologique à base de cires végétales

Nous concluons par de nombreux visuels de projets réalisés ainsi que par les informations et liens relatifs aux sources utilisées.

Pattyn Guido
HORSEMEN CARE





LES CHOIX EN BOIS EXOTIQUE ET EN BOIS TRAITÉ THERMIQUEMENT

Les bois exotiques sont des essences coûteuses qui, grâce à leurs propriétés spécifiques et à leur durabilité, offrent de nombreuses possibilités d'utilisation en extérieur.

Les panneaux et structures de façade, les terrasses extérieures, les menuiseries, les portails, les clôtures, les platelages et les pontons font partie des applications de ces bois précieux.

Bien que ces bois exotiques proviennent de forêts gérées durablement, ils ne sont pas disponibles en quantité illimitée. Il est donc essentiel d'accorder l'attention nécessaire à leur protection.

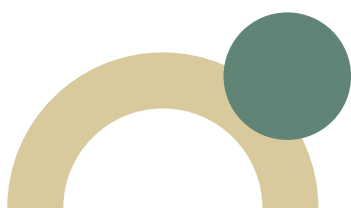
Pour certains consommateurs et entreprises en Europe ou en Amérique du Nord, l'utilisation de bois tropicaux évoque encore l'exploitation illégale, la déforestation ou la menace pour la biodiversité. Ce qui est moins connu, c'est que l'utilisation de bois tropical certifié contribue au maintien à long terme des forêts tropicales dans tous leurs aspects.

Le bois thermotraité représente également un investissement important et implique un coût écologique lié à une consommation énergétique élevée.



Il est donc primordial d'assurer son entretien et sa protection.

Par le passé, l'entretien de ces bois durables a parfois été négligé, leur classe de durabilité étant jugée suffisamment élevée pour permettre une utilisation extérieure sans traitement.





La réalité est toutefois différente : un bois laissé sans traitement pendant des années subit des dommages importants dus à l'humidité, à la pollution et aux pluies acides.

Certaines essences comme le chêne, le mélèze ou le châtaignier noircissent sous l'effet des pluies acides (en raison d'une réaction avec les tanins présents dans le bois), ce qui entraîne un aspect tacheté.

La sensibilité à l'eau du bois brut et non traité favorise également le développement d'algues et de champignons, ce qui dégrade la qualité du bois, sans même évoquer l'aspect esthétique.

Par ailleurs, l'exploitation prématurée de certaines essences, souvent liée à une forte demande, peut réduire leur durabilité. Cela a notamment été observé ces dernières années avec le teck et le bangkirai.

Enfin, l'utilisation de bois exotiques pour les terrasses extérieures subit une forte contrainte lorsqu'il est posé sans traitement. La disposition horizontale favorise la stagnation de l'eau, ce qui accentue les dégradations.

Le risque de glissance sur ces surfaces encrassées et envahies de mousses constitue également un facteur de danger.





APERÇU DES ESSENCES DE BOIS EXOTIQUE LES PLUS COURANTES

Source WOODFORUM

Afrormosia



- parfois appelé aussi assamela ;
- bois africain durable à très durable ;
- magnifique bois de cœur brun doré ;
- convient pour l'intérieur et l'extérieur : poignées de porte, lambris, bardage, fenêtres et portes ;
- FAS (First and Second) pour une qualité supérieure : pratiquement sans aubier, cœur ni défauts ;
- couleur, texture et applications proches de celles du teck (*Tectona grandis*).

Ayous / Wawa



- Ayous du Cameroun, Wawa du Ghana ;
- bois africain non durable ;
- bois de cœur et aubier pâles à légèrement grisâtres ;
- idéal pour la menuiserie intérieure, moulures, placage et mobilier ;
- utilisé aussi pour orgues artisanales, pianos et tam-tams ;
- FAS (First and Second) pour une qualité supérieure : pratiquement sans cœur ni défauts.

Afzelia (Général)



- bois africain très durable et stable ;
- ocre clair à brun rougeâtre ;
- cinq espèces botaniques dont *Afzelia bipindensis* Harms (doussié) ;
- adapté à un usage intérieur et extérieur ;
- FAS (First and Second) pour une qualité supérieure : pratiquement sans aubier, cœur ni défauts.



Azobé

- fil entrecroisé, grain grossier et petites stries blanchâtres ;
- bois de cœur brun chocolat à rouge pourpre ;
- aubier rose pâle ;
- bois de cœur durable à très durable ;
- adapté aux constructions extérieures lourdes, ouvrages hydrauliques, tabliers de ponts, sols industriels ;
- également pour aménagements extérieurs ;
- difficile à travailler.

Framiré



- fil irrégulier, grain moyennement grossier et peu de dessin ;
- bois de cœur jaune à brun jaunâtre pâle ;
- aubier peu distinct du bois de cœur ;
- durabilité moyenne à bonne ;
- adapté à l'extérieur.

Iroko



- également commercialisé sous le nom Kambala ;
- bois durable d'Afrique de l'Ouest ;
- bois de cœur brun doré, qui fonce à l'air ;
- aubier jaune blanchâtre ;
- adapté à de nombreuses applications extérieures ;
- aussi pour menuiserie intérieure et mobilier ;
- FAS pour qualité supérieure ;
- les qualités industrielles inférieures présentent parfois des défauts.

Ipé



- bois très stable et durable, généralement du Brésil ;
- grain très fin ;
- bois de cœur brun, souvent avec des veines claires à foncées ;
- aubier jaunâtre ;
- adapté aux applications extérieures : structures, bardage, mobilier de jardin, terrasses (y compris autour des piscines) ;
- également pour menuiserie intérieure : parquet, planchers, escaliers, meubles ;
- FAS (First and Second) pour une qualité supérieure.

Jatoba



- bois durable, souvent du Brésil ;
- bois de cœur décoratif rouge orangé à brun rouge ;
- aubier rose blanchâtre ;
- adapté à la menuiserie intérieure (parquet, escaliers, meubles) ;
- aussi pour extérieur : fenêtres, portes, bardage ;
- FAS pour qualité supérieure.



Acajou américain



- commercialisé comme « acajou américain » ;
- fil entrecroisé, grain fin à moyen, veines larges ;
- bois de cœur brun rouge brillant ;
- aubier jaunâtre à gris clair ;
- durable ;
- adapté à la menuiserie intérieure et extérieure, mobilier, placage, construction navale.;

Merbau



- bois d'Asie du Sud-Est durable à très durable ;
- structure homogène ;
- bois de cœur brun jaunâtre à rougeâtre avec belle brillance ;
- adapté à la menuiserie extérieure et intérieure ;
- qualité « Select and better » selon les normes malaisiennes ;
- similaire à l'Afzelia.

Massaranduba



- fil généralement droit, grain fin ;
- bois de cœur brun rosé à brun pourpre ;
- aubier brun clair ;
- bois très durable ;
- adapté aux structures lourdes, terrasses, escaliers extérieurs, ouvrages hydrauliques ;
- produit une gomme naturelle appelée balata..

Movingui



- bois de cœur jaune clair à brun jaunâtre ;
- aubier difficile à distinguer ;
- bois africain moyennement durable ;
- adapté à la menuiserie extérieure et intérieure ;
- large gamme de finitions possibles ;
- FAS pour qualité supérieure.

Padoek - Afrikaans



- bois très durable et stable d'Afrique ;
- bois de cœur rouge corail à brun violacé ;
- adapté aux applications haut de gamme ;
- importé en qualité FAS ;
- excellente résonance : idéal pour instruments de musique.

Robinia



- bois européen le plus durable ;
- bois lourd, dur et élastique ;
- structure fine ;
- améliore naturellement le sol ;
- nombreuses applications : construction, mobilier, terrasses, etc. ;
- aussi appelé « black locust » aux États-Unis.

Sipo



- bois brun rougeâtre élégant ;
- veines parfois violacées ;
- adapté à intérieur et extérieur (hors contact sol/eau) ;
- qualité FAS ;
- facile à travailler, mais peut tacher au contact du fer.



Teck



- bois exceptionnellement durable et polyvalent ;
- facile à travailler ;
- adapté à de nombreuses applications extérieures et intérieures ;
- qualité FEQ pour les meilleures pièces ;
- à ne pas confondre avec des appellations commerciales similaires.

Western Red Cedar



- bois résineux nord-américain léger mais résistant ;
- durable et résistant aux intempéries ;
- variations de couleur du jaune au brun chocolat ;
- adapté à de nombreuses applications extérieures ;
- qualité élevée (No 2 Clear and Better, No 4 Clear) ;
- facile à travailler ;
- souvent utilisé sans traitement, avec grisaillement naturel.

Yellow Balau / Bangkirai



- souvent commercialisé comme Bangkirai ;
- bois de cœur brun jaunâtre à brun rouge ;
- différentes variantes (Shorea laevis = qualité supérieure) ;
- adapté aux constructions lourdes, terrasses, ouvrages routiers ;
- parfois confondu avec Red Balau.

INFORMATIONS SUR LE BOIS MODIFIÉ THERMIQUEMENT

(BOIS TRAITÉ À LA CHALEUR)

Source: HOUTINFOBOIS

Text: Prof. Dr. ir. Joris Van Acker & Prof. Dr. ir. Marc Stevens, Laboratoire de technologie du bois (Universiteit Gent)

Dès les années 1970, on a découvert que le bois traité à haute température présente un avantage important : il acquiert une durabilité « naturelle » accrue. Aujourd'hui, l'accent est également mis sur l'amélioration de la stabilité dimensionnelle, ce qui permet de réduire les phénomènes de gonflement et de retrait ainsi que les déformations liées aux variations d'humidité. Un état des lieux.

Qu'est-ce que le traitement thermique ?

Le bois traité à haute température pour améliorer sa stabilité dimensionnelle n'est pas une nouveauté. Dès 1973, Burmester a publié les principes de base de ce qu'il appelait le procédé FWD (Feuchte Wärme und Druck). Il s'agit en réalité d'une pyrolyse contrôlée du bois, chauffé (> 180 °C) en absence d'oxygène (O₂), ce qui entraîne des modifications chimiques. Différentes méthodes existent, variant non seulement en température mais aussi selon l'atmosphère utilisée : azote, vapeur... voire huile chaude comme milieu de transfert thermique.

Le bois est principalement composé de cellulose (polymère de glucose) et de lignine (polymère phénolique), ainsi que d'hémicelluloses (polymères de sucres). Le traitement thermique agit surtout sur les hémicelluloses et, dans une moindre mesure, restructure la lignine. Ces transformations se produisent à des températures élevées où la présence d'oxygène provoquerait oxydation, voire combustion. Au-delà de leur température de transition vitreuse, ces polymères deviennent plus souples, ce qui permet des transformations chimiques et une re-polymérisation.

Pourquoi traiter le bois thermiquement ?

Les propriétés du bois traité thermiquement varient selon le procédé, mais l'objectif principal est d'améliorer deux faiblesses du bois :

La biodégradabilité : la durabilité peut être adaptée selon l'usage et la durée de vie souhaitée. Le bois thermotraité est souvent considéré comme une nouvelle essence avec une durabilité comparable à certains bois tropicaux.

La stabilité dimensionnelle : les phénomènes de gonflement et de retrait liés à l'humidité sont fortement réduits. Cette amélioration est souvent exprimée par la valeur ASE (Anti Shrink/Swelling Efficiency), généralement autour de 50 %.

Technologies et méthodes de traitement

Selon le procédé, différents équipements sont utilisés :

- fours de séchage modifiés,
- installations sous pression/vide,
- systèmes à vapeur ou à huile chaude.

Différentes technologies ont été développées selon les pays :

ThermoWood® (Finlande)

En Finlande, plusieurs entreprises se sont regroupées sous le label ThermoWood® en matière de contrôle de qualité et de diffusion d'informations. Les produits finlandais commercialisés sous la marque ThermoWood® sont obtenus par un traitement à haute température utilisant de la vapeur d'eau dans des séchoirs adaptés. Le procédé a été mis au point par le VTT à Espoo.

Quelques exemples d'entreprises actives dans



le bois traité thermiquement : Finnforest, Stellac Wood, Stora Enso, UPM-Kymmene (plus d'informations sur le site ThermoWood).

Plato®

Aux Pays-Bas, sur base de recherches menées chez Shell, un procédé en plusieurs phases a été développé, mieux connu sous le nom commercial Plato®. Le procédé néerlandais Plato® se compose de plusieurs étapes :

- une hydrothermolyse : lors de cette première phase, le bois est chauffé à 150–180 °C dans un environnement saturé sous pression élevée. Durant cette étape, deux composants essentiels du bois (l'hémicellulose et la lignine) subissent une transformation sélective, qui sera poursuivie lors de la troisième phase. L'hémicellulose est transformée en aldéhydes et certains acides organiques sont formés. La cellulose reste pratiquement intacte, ce qui est essentiel pour conserver de bonnes propriétés mécaniques.
- une phase de séchage dans des séchoirs industriels classiques (séchoirs à condensation) ;
- une phase de polymérisation (ou curing) : le bois est à nouveau chauffé à 170–190 °C, mais dans des conditions sèches. Durant cette phase, des réactions de condensation et de réticulation se produisent : les aldéhydes formés réagissent avec les molécules de lignine activées pour former des composés apolaires (hydrofuges), entraînant une réticulation supplémentaire du complexe lignine ;
- une phase de conditionnement dans des séchoirs industriels classiques jusqu'à atteindre le taux d'humidité d'utilisation.

Bois rétifé®

En France également, des initiatives de développement à grande échelle sont en cours depuis un certain temps, dont plusieurs s'appuient sur les recherches menées à l'École des Mines de Saint-Étienne. Ces procédés sont réalisés sous atmosphère d'azote et généralement à des températures légèrement plus élevées qu'en Finlande. Le traitement se déroule entre 200 et 240 °C dans un environnement fermé, en absence d'oxygène.

Une appellation plus générale en France est Bois rétifé®, certains brevets étant détenus par la société NOW (New Option Wood).

Une description simplifiée de ce procédé comprend les éléments suivants :

- lors du traitement thermique, les hémicelluloses se décomposent et s'évaporent ;
- par thermocondensation, elles se fixent sur la lignine, formant de nouvelles liaisons moléculaires. La température doit être strictement contrôlée afin de ne pas altérer les propriétés mécaniques du bois ;
- des sous-produits sont également générés, tels que l'acide acétique, le furfural, le méthanol et le CO₂.

Le terme « rétifé® » est une contraction de « réтификаction » (réorganisation des chaînes moléculaires sous l'effet de la chaleur) et de « torréfaction ». Il tend à devenir une appellation courante pour les traitements thermiques du bois. La marque « Bois rétifé® » est déposée, tout comme les termes utilisant la racine « RETI » dans ce contexte. Des entreprises comme RETIBOIS, RETITECH, RETIMAC et HTT travaillent selon ce procédé.

Par ailleurs, des développements ont également été réalisés en France (CIRAD, Montpellier) et en Allemagne (BFH, Hambourg & Menz-Holz), notamment avec des procédés utilisant un chauffage à l'huile. Des initiatives existent aussi au Canada et en Autriche, bien qu'il ne soit pas toujours clair si elles visent une production industrielle ou la commercialisation de technologies.

Enfin, plusieurs nouveaux procédés sont encore à l'étude, certains étant déjà en phase de mise à l'échelle et susceptibles d'aboutir prochainement à une production industrielle.

Quelles essences de bois ?

En principe, toutes les essences de bois peuvent être soumises à un traitement thermique. Toutefois, les différences chimiques et anatomiques entre feuillus et résineux impliquent des procédés distincts. Il est également évident que les défauts du

matériau de départ, tels que les nœuds, se retrouveront dans le produit final. Le bois doit être sec dès le départ, ou au moins pré-séché.

L'accentuation des défauts initiaux, ainsi que le risque de défauts liés au séchage, nécessitent un contrôle précis du processus en fonction de la qualité finale souhaitée et de l'application. Les résineux et les feuillus légers, comme le peuplier et le tremble, généralement moins problématiques, sont souvent privilégiés. Les résineux à croissance rapide et faciles à sécher, comme le pin radiata, sont nettement plus simples à traiter que les feuillus à pores annulaires.

Même avec un matériau uniforme (une seule essence et une seule dimension), des variations de densité, de fréquence des défauts, de qualité générale et de teneur en humidité peuvent entraîner des différences significatives de qualité entre les éléments.

Contrôle du processus

La plupart des producteurs de bois thermotraité affirment maîtriser parfaitement leur procédé et être capables de fournir des produits aux propriétés spécifiques. Toutefois, les remarques récurrentes sur certaines insuffisances montrent que le contrôle du processus reste crucial.

La teneur en humidité initiale du bois et le processus de séchage constituent une première base essentielle. La température atteinte, ainsi que les modes de chauffage et de refroidissement, jouent également un rôle déterminant. Il est indispensable de tenir compte de l'interaction avec l'humidité du bois, des phénomènes de retrait et de déformation, ainsi que des dimensions du matériau traité.

Pour les sections plus importantes, les parties externes et internes n'atteignent pas la température maximale au même moment ni pendant la même durée. Alors que les procédés de séchage classiques visent déjà une grande uniformité (flux d'air stable, température et humidité contrôlées), cette exigence devient encore plus critique à des températures élevées.

L'uniformité du processus dans l'installation est donc essentielle. Les variations des paramètres globaux permettent d'obtenir des matériaux aux propriétés différentes. En Finlande, par exemple, on distingue la classe Thermo-S (axée sur la stabilité) et la classe Thermo-D (axée sur la durabilité biologique).

Contrôle de la qualité

Le produit final d'un traitement thermique n'est pas uniforme. Les produits en bois ne le sont d'ailleurs jamais, et le secteur du bois est habitué à cette variabilité de qualité.

Dans le cas du bois traité chimiquement, cette variabilité est compensée par un dosage suffisant du produit, ainsi que par la simplicité et la fiabilité du contrôle du processus, sans oublier la possibilité d'effectuer des analyses chimiques simples du produit final. De nombreuses normes et prescriptions techniques permettent ainsi de maîtriser la qualité.

Pour le bois traité thermiquement, le contrôle du produit final est plus complexe. Les analyses chimiques permettant de vérifier la bonne exécution du processus sont difficiles à mettre en œuvre. Les tentatives d'identification des propriétés via la détection de radicaux n'ont jusqu'à présent qu'une portée académique.

La coloration brune semble être un bon indicateur et est utilisée dans certaines entreprises finlandaises pour classer le matériau en différentes catégories de qualité. Toutefois, ce critère ne peut pas être généralisé, car il est possible d'obtenir un bois brun foncé sans recourir à un processus de traitement thermique contrôlé.

La meilleure approche consiste à contrôler les propriétés physiques modifiées du bois, par exemple en mesurant son taux d'humidité d'équilibre ou en réalisant des essais de gonflement et de retrait. Cependant, ces méthodes ne sont pas encore validées pour tous les procédés et leur comparaison en fonction de la qualité finale reste limitée.

En définitive, seule une maîtrise rigoureuse du pro-



cessus peut actuellement garantir la qualité. L'affirmation selon laquelle le produit final constitue « une nouvelle essence de bois » ne suffit pas lorsque l'utilisateur final attend un niveau de qualité élevé.

Qualité du produit final

Le bois traité thermiquement est souvent proposé en raison de sa durabilité biologique accrue. Cette meilleure résistance à la pourriture du bois n'est pas obtenue par l'ajout de biocides, comme dans les traitements chimiques, mais par des modifications de la structure chimico-physique du bois. Les champignons responsables de la pourriture ne peuvent plus utiliser le bois thermotréité comme source de nourriture.

Il convient toutefois de noter que les champignons qui ne se nourrissent pas directement du bois ne sont généralement pas freinés dans leur développement. Les moisissures de bleuissement et les champignons de surface, par exemple, ne semblent pas affectés par le traitement et peuvent continuer à se développer. Ils ne causent cependant pas de dommages structurels et nécessitent des conditions d'humidité élevées.

L'amélioration du comportement vis-à-vis de l'humidité constitue un second paramètre essentiel de qualité. Le traitement à haute température modifie la manière dont le bois absorbe l'humidité. Non seulement le taux d'humidité d'équilibre change, mais surtout la réduction des phénomènes de gonflement et de retrait (donc une meilleure stabilité dimensionnelle) représente un avantage majeur.

Cela permet une meilleure performance dans des applications où la stabilité est importante, comme la menuiserie extérieure et le parquet. De plus, cette amélioration contribue indirectement à de meilleures performances globales : la surface du bois gonfle et se rétracte moins en fonction des conditions climatiques, ce qui augmente la durabilité des systèmes de finition tels que peintures et lasures.

Enfin, en Scandinavie notamment, une grande importance est accordée à la couleur plus foncée du bois thermotréité. Dans ces régions où les bois tro-

picaux foncés ne sont pas traditionnels, les teintes allant du brun clair au brun foncé sont perçues comme un atout esthétique, particulièrement apprécié dans l'aménagement intérieur.

Propriétés chimico-mécaniques

De manière générale, une perte de résistance, allant de limitée à significative, peut se produire en fonction du procédé choisi et de la qualité associée. Cette perte de résistance est liée à la diminution de masse qui intervient durant le processus de production. Il convient donc de faire preuve de prudence lors de l'utilisation du bois thermotréité dans des structures porteuses, notamment en raison des connaissances encore limitées concernant la résistance à long terme (fluage, etc.) ainsi que le comportement mécanosorptif spécifique.

Le traitement thermique rend le bois plus fragile, ce qui se traduit principalement par une diminution de la résistance dynamique aux chocs. Cela rend le matériau moins adapté à des applications telles que les équipements sportifs ou les manches d'outils. Des indications montrent également que la résistance à la traction transversale et au fendage diminue, en raison de l'altération de la lamelle moyenne riche en lignine (liaison entre les cellules du bois). Bien que cela ne soit pas toujours critique pour l'application finale, cela peut entraîner certains problèmes pratiques : les échardes s'enfoncent plus facilement dans les mains des utilisateurs et la poussière de bois est parfois plus fine et légèrement plus irritante que celle du bois non traité.

Les modifications chimiques du bois peuvent également influencer les processus de vieillissement et d'altération. Certains traitements thermiques semblent accélérer ces phénomènes, de sorte qu'une exposition aux intempéries nécessite l'application d'un système de finition adéquat.

De même, des changements peuvent affecter les possibilités de collage. Étant donné que certaines substances chimiques sont libérées lors du traitement thermique, on peut supposer que des émis-

sions puissent également se produire à partir du produit final.

Bien que le matériau présente une odeur caractéristique, rien n'indique que les émissions dans l'air ou dans l'eau diffèrent de celles des essences de bois utilisées dans des applications similaires.

Toepassingen

Le revêtement mural constitue actuellement l'application principale. En raison de sa couleur, une part importante est utilisée en Scandinavie pour les revêtements muraux intérieurs.

Des applications en bardage extérieur sont également déjà réalisées. De manière similaire, le matériau est utilisé pour des écrans antibruit le long des autoroutes.

La menuiserie extérieure (fenêtres, châssis et portes) ainsi que le mobilier de jardin ne représentent pas encore des applications majeures, probablement en raison des exigences de qualité élevées et d'une connaissance encore limitée des tolérances précises du matériau.

Les terrasses en bois figurent en revanche parmi les applications en progression.

Comme pour toute nouvelle essence, le bois thermotraité doit s'imposer sur le marché en tant que produit innovant, en fonction de sa qualité, de sa disponibilité, de son prix et de ses performances.



QUELLES PROTECTIONS PEUVENT ÊTRE UTILISÉES ?

Les méthodes suivantes sont adaptées pour traiter le bois extérieur :

- Huiles à base de matières premières naturelles : huiles dites à séchage oxydatif avec formation d'un film semi-protecteur. Inconvénient : si trop de couches sont appliquées, la brillance augmente et la formation de film s'accroît, ce qui peut entraîner un écaillage et augmenter les coûts d'entretien.
- Lasures synthétiques à base de produits pétroliers : cette méthode est de plus en plus remise en question en raison de son impact environnemental. Ces produits contiennent souvent des solvants organiques nuisibles pour le climat.
- Systèmes filmogènes (vernis, peintures) : ces produits ne pénètrent pas dans le bois mais forment une couche en surface. En cas de mouvements du bois, il existe un risque d'écaillage. De plus, l'usure et l'apparition de brillance peuvent entraîner des résultats inesthétiques (traces). Sur les bois exotiques riches en huiles naturelles, ces systèmes donnent souvent de mauvais résultats à long terme : la couche peut se décoller, moisir et s'écailler.
- Systèmes perméables à la vapeur (recommandé) : il est préférable d'opter pour un système qui laisse respirer le bois. L'humidité peut pénétrer puis s'évaporer sans provoquer d'écaillage. Le produit protège le bois, le rend hydrofuge et peut également lui donner une teinte afin de préserver sa couleur d'origine. Cette solution sera développée plus en détail dans le paragraphe suivant.



NOTRE NOUVELLE TECHNIQUE DURABLE

Le développement d'une finition totalement à base de cires végétales permet de protéger à la fois le bois exotique et le bois thermotraité, en offrant une protection à la fois esthétique et performante, tout en laissant le bois respirer.

La technique repose sur l'imprégnation de la surface rabotée du bois, où tous les pores sont remplis de fines particules de cire et d'huile de lin. Les zones plus rugueuses absorbent davantage de produit que les parties lisses, ce qui permet d'obtenir une finition homogène rendant le bois hydrofuge et résistant aux algues et aux salissures.

Grâce à une émulsion stable, nous avons pu créer un liquide fluide dans lequel les particules de cire sont très finement dispersées. Le produit pénètre ainsi efficacement dans les pores du bois et offre une résistance optimale à l'eau et à la saleté.



La version incolore garantit que le bois va griser progressivement, en développant une belle patine grise. Les auréoles d'humidité ne peuvent plus se former.

Cette version incolore est idéale pour le traitement des terrasses extérieures, du mobilier de jardin et des platelages en bois exotique, lorsque l'on souhaite obtenir une teinte grise uniforme, sans aspect tacheté.

Si l'utilisateur souhaite conserver la couleur d'origine du bois, des pigments résistants aux UV sont ajoutés à l'émulsion de cire afin d'assurer une protection optimale contre les rayons UV et de préserver l'aspect naturel du bois.

La protection offre une finition entièrement mate, sans effet brillant, et confère au bois un aspect naturel. Elle permet également de garantir une uniformité de teinte entre les zones exposées et les zones abritées, évitant ainsi les différences de couleur souvent observées lors du grisaillement naturel non traité, qui donnent un aspect irrégulier et peu esthétique aux façades.



L'imprégnant à base d'eau contient uniquement des cires végétales naturelles, combinées à une petite quantité d'huile de lin afin d'assurer l'adhérence dans les pores du bois, sans solvants organiques ni substances nocives. Pour la version colorée, des pigments naturels sont utilisés, tels que l'ocre jaune, l'ocre rouge et l'ombre brûlée.

Comme les cires sont insensibles aux rayons UV, elles restent très longtemps présentes dans les pores du bois et assurent une protection respirante. Les cires peuvent en réalité être considérées comme des huiles à l'état solide.

Cette technique est uniquement applicable sur du bois neuf, car l'imprégnation doit pouvoir pénétrer dans les fibres du bois.

Pour les surfaces non traitées mais encrassées, il est recommandé soit de poncer le bois (grain ± 100), soit de le nettoyer en profondeur à l'aide d'un nettoyant intensif. Rincer ensuite à l'eau, sans utiliser de haute pression (méthode à éviter car elle endommage le bois), puis laisser sécher.



Le traitement nécessite au minimum deux couches ; tous les pores du bois doivent être suffisamment remplis afin d'assurer une protection optimale. Tant que le bois continue à absorber le produit, il est recommandé de poursuivre l'application. Une fois les pores saturés, le bois n'absorbe plus le produit et l'excédent peut être réparti sur d'autres surfaces à traiter.

Le suivi et l'entretien dépendent de l'essence de bois utilisée, de l'emplacement du support et de la résistance à l'eau du bois traité. Lorsque le bois recommence à absorber fortement l'eau, il est conseillé de procéder à une nouvelle application.

L'entretien est relativement simple, car cette finition ne s'écaille pas. Il suffit d'éliminer les salissures avec une brosse sèche, de nettoyer les éventuels dépôts verts à l'aide d'une éponge abrasive et, en cas de salissures tenaces, d'utiliser un nettoyant intensif biodégradable. Laisser ensuite bien sécher et appliquer à nouveau le produit si nécessaire.

La méthode d'application peut se faire de différentes manières :

- Application au rouleau ou par pulvérisation : appliquer une quantité suffisante de produit sur le bois, laisser pénétrer, puis répartir uniformément l'excédent.
- Application manuelle : une brosse large (type brosse à encoller) est idéale pour appliquer suffisamment de produit. Laisser l'émulsion de cire bien pénétrer, puis répartir l'excédent à l'aide d'un rouleau à poils courts.

RÉFÉRENCES





RÉFÉRENCES



RÉFÉRENCE: Construction en bois Desmyter





LITTÉRATURE

WOODFORUM BELGIE

WWW.HOUTINFOBOIS.BE

WWW.FSC.BE

FOTOMATERIAAL VAN ONZE KLANTEN

CLARIANT – GERSTHOFEN

