

## Bois chauffés à haute température<sup>(2)</sup>



### ► Natwood

En Autriche, le Département d'agrobiotechnologie de l'Université de Vienne est à l'origine du développement du procédé Natwood.

Dans ce procédé, un mélange de résines et de cires est imprégné sous pression dans le bois à des températures comprises entre 120 et 140 °C. Selon les auteurs du procédé, les propriétés du matériau imprégné sont les suivantes : réduction des fentes et des fissures, meilleure adhérence des finitions, résistance améliorée contre les micro-organismes, stabilité aux UV. A haute température, le procédé permet de réaliser du thermoformage sur bois.

### ► La furfurylation

La furfurylation consiste à faire réagir le bois avec de l'alcool furfurylique dérivé de résidus végétaux (maïs, cannes à sucre, tournesol).

Le traitement se réalise en autoclave, avec une étape de séchage à 100 °C. La modification du bois conduirait à des performances de durabilité équivalente à celle d'un traitement CCA, en conférant de plus au pin ainsi modifié un aspect comparable à un bois d'origine tropicale. Cependant, le traitement conduit à une diminution de la contrainte dynamique en flexion.

Les principales applications concernent les bardages, les platelages et le mobilier de jardin.

► **Traitement plasma :**

Il s'agit de traitement du bois par un flux gazeux.

Les travaux de FCBA en matière de traitement plasma du bois permettent une multitude d'effets à la surface du bois selon la nature du gaz utilisé.

Ils présentent également des potentialités importantes pour rendre le bois imperméable et ce de façon invisible à l'œil.

Les résultats montrent que le traitement conduit à un effet déperlant très marqué.

Il peut être appliqué sur bois nu et constitue ainsi un nouveau type de protection qui conserve l'aspect naturel du bois. Il peut être également appliqué sur une finition pour en allonger sa durée de vie. Par contre, le traitement n'est pas résistant en lui-même aux champignons.

► **Modification par du chitosane**

En Norvège, le Forest Research Institute a réalisé des recherches concernant la modification du bois par du chitosane.

Le chitosane est un biopolymère dérivé de la chitine, composant de la carapace des crustacés. Il est connu pour posséder des propriétés fongicides.

Le traitement est réalisé sous vide et pression, suivi d'une étape de séchage entre 60 et 100 °C durant plusieurs heures.

Ce traitement ne conduit pas à des modifications significatives des propriétés mécaniques (module d'élasticité et contrainte à la rupture). Les essais biologiques montreraient l'intérêt du biopolymère comme agent de préservation.

► **Le traitement Asam**

Le procédé de traitement Asam (anhydride succinite d'alkénoate de méthyle) est le fruit d'une recherche menée par l'unité de chimie agro-industrielle de l'Inra-INPT-Ensiacet de Toulouse. L'Asam est un dérivé de l'huile de colza, obtenu après réaction chimique avec un anhydride. Au cours du traitement du bois, il transforme la cellulose en ester de cellulose, que les insectes xylophages ne peuvent consommer. Il pourrait aussi réduire le risque d'attaque fongique afin d'atteindre une classe d'emploi 3.



Mur anti-bruits

En effet, la solution huileuse d'Asam permettrait de conférer des propriétés d'hydrophobicité au bois traité. Les évolutions actuelles de ce traitement ont pour but d'atteindre la classe 4 et de proposer des traitements de finition sur les bois traités par ce procédé.

► **Le procédé Wood Protect**

Le procédé Wood Protect, développé par le groupe Lapeyre, consiste en un traitement visant à imperméabiliser le bois, à base d'anhydride mixte : produit obtenu par réaction chimique entre acides gras (huile de colza ou de tournesol) et l'anhydride acétique.

Le produit agit par "greffage chimique" sur les molécules de cellulose, d'hémicellulose et de lignine. Ce traitement est réalisé par imprégnation sous vide en autoclave de l'anhydride mixte puis trempage dans un bain de ce même anhydride chauffé à 140 °C pour favoriser la réaction de greffage.

Ces fiches sont réalisées grâce au service Veille Technologique de FCBA ■



Contact FCBA : Frédéric Simon  
frederic.simon@fcba.fr 