

PRÉSERVONS SANS POISON LE BOIS DANS LA MAISON !

FICHES-CONSEILS N°165

[mise à jour : 04/2013]



Poutres, madriers, chevrons de structure, bardages, panneaux, châssis, escaliers, planchers, terrasses, cabanons, bardeaux, clôtures, modules extérieurs pour enfants... Les usages du bois dans la construction reprennent du terrain. Les utilisations modernes du bois dans les bâtiments rencontrent les préoccupations actuelles de confort, d'économies d'énergie et, plus globalement, de durabilité de la mise en oeuvre.

Aujourd'hui, il est possible d'envisager l'utilisation du bois dans la construction et les aménagements intérieurs sans traitement sous certaines conditions.

Plein de qualités mais parfois sensible...

Le bois a plein d'avantages : travail facile et agréable, chaud au toucher et à la vue, parfois disponible localement, fixation du carbone (CO₂), qualités techniques et esthétiques...

Mais en tant que matériau d'origine végétale, il peut être endommagé voire détruit par des insectes, des champignons et moisissures ainsi que par le feu.

Ces risques dépendent de plusieurs facteurs : l'exposition à l'humidité, la durabilité naturelle de l'essence (l'espèce de l'arbre), la présence de fissures, la qualité du façonnage, le traitement et/ou le recouvrement éventuels, la qualité de la mise en oeuvre, etc.

Les traitements chimiques du bois

Il existe une panoplie de produits de traitement chimique du bois (Voir [fiche-conseil n°78 « Le traitement du bois »](#)) :

- des fongicides et insecticides préventifs dans un produit à base d'eau : sels minéraux hydrosolubles à base de bore, de chrome, de fluor, de cuivre, d'ammonium quaternaire ;
- des fongicides et insecticides préventifs dans un produit à base de solvants organiques : dichofluanide, deltaméthrine, perméthrine, propiconazole, etc ;
- des produits variés de traitement curatif du bois.

Certaines de ces molécules actives ont été interdites étant donné leur nocivité avérée, notamment le PCP (Pentachlorophénol), le lindane, les produits à base d'arsenic et de mercure.

Ces insecticides et fongicides préventifs ne sont pas sans risque de pollution de l'environnement : lors de la production, par exemple, ou en cas d'incendie. Ils peuvent également polluer l'air intérieur de nos maisons lors de l'utilisation ou, plus insidieusement, en relarguant des substances nocives sur la

durée. Tout cela n'est pas non plus sans conséquences pour notre santé.

Autant dire qu'il est toujours intéressant de se demander si une solution alternative existe aux traitements chimiques du bois. Regardons cela de plus près !

Choisir un bois adapté à son usage

Les classes de risques

Pour évaluer les risques de dégradation et les traitements qui seraient éventuellement nécessaires, nous pouvons nous baser sur 5 classes de risques qui sont fonction de l'usage du bois.

| Classe de risque | Conditions d'exposition | Exposition à humidification | Distribution des agents biologiques | | | | Mesures de protection | Type de protection |
|------------------|--|-----------------------------|-------------------------------------|----------|---------------|-------------|---|--|
| | | | Champi-gnons | Insectes | Termites | Org. Marins | | |
| 1 | Bois d'intérieur en milieu sec. Fonctions de revêtement et de finition. | Aucune | - | Présents | Loc. présents | - | Traitement facultatif en évaluant si le prix est supérieur à celui d'une réparation ou d'un traitement curatif. | Superficielle. Profondeur de 1 à 3 mm |
| 2 | Bois à fonction structurale en milieu fermé ; Bois avec risque d'humidification. | Occas. | Présents | Présents | Loc. présents | - | Traitement préventif recommandé, en particulier en cas de réparations difficiles et coûteuses. | Profondeur entre 1 et 3 m. |
| 3 | Bois soumis à des périodes d'humidité et de sécheresse, sans contact avec le terrain. | Fréquente | Présents | Présents | Loc. présents | - | Traitement préventif recommandé, en particulier en cas de réparations difficiles et coûteuses. | Superficielle, minimum 3 mm de profondeur 65% l'aubier |
| 4 | Bois au contact permanent d'une source d'humidité. Humidité du bois >20%. Bois d'intérieur ou d'extérieur. | Permanente | Présents | Présents | Loc. présents | - | Traitement préventif et procédures de construction appropriées. | Profondeur moyenne 3-6 mm. 100% l'aubier |
| 5 | Bois au contact permanent de l'eau salée. L'humidité du bois est toujours > à 20%. Partie immergée attaquée par les invertébrés marins, partie aérienne en risque classe 4 | Permanente | Présents | Présents | Loc. présents | Présents | Traitement préventif aux sels hydrosolubles, outre aux procédures de construction appropriées. | Profondeur minimum 6 mm 100% l'aubier |

Source : www.isve.com (Traitement du bois et broyage des déchets).

Durabilité naturelle des essences

On peut également choisir une essence de bois adaptée qui permettra éventuellement de se passer d'un traitement chimique.

Le tableau nous montre que, pour les essences de feuillus en milieu tempéré et pour la classe 3, ce sont le noyer, le châtaignier, le chêne rouvre pédonculé et le robinier qui sont indiqués. Pour la classe 4, seul le châtaignier, le chêne rouvre pédonculé et le robinier sont conseillés.

Pour les essences résineuses en milieu tempéré et pour la classe 3, le cèdre, le douglas, le mélèze, le pin maritime et le pin sylvestre sont indiqués.

| Feuillus et résineux | 1 | 2 | 3* | 4* |
|-----------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| Douglas | oui | oui | oui | non |
| Mélèze | oui | oui | oui | non |
| Pin sylvestre | oui | oui | non | non |
| Sapin, Épicéa | non | non | non | non |
| Red cedar | oui | oui | oui | non |
| Châtaignier | oui | oui | oui | non |
| Chêne | oui | oui | oui | non |
| Hêtre | non | non | non | non |
| Robinier | oui | oui | oui | oui |
| Ayous | non | non | non | non |
| Doussié | oui | oui | oui | oui |
| Iroko | oui | oui | oui | oui |
| Sipo | oui | oui | oui | non |
| Teck d'Asie | oui | oui | oui | oui |

Durabilité naturelle des essences permettant d'utiliser le bois avec ou sans traitement dans les classes de risques.

Source : www.crit.archi.fr

La protection « constructive » du bois

La « protection constructive » met le bois en oeuvre de façon à pouvoir se passer complètement de produits de traitement préventifs.

Il faut savoir que le bois mis en oeuvre ne sera endommagé que sous certaines conditions :

- une humidité du bois de minimum 18% pour être attaqué par des champignons et des moisissures ;
- un séchage retardé par une couche imperméable (une laque par exemple) ;
- des fissures permettant le développement des spores des champignons ou le dépôt des oeufs des insectes ;
- une humidité constamment supérieure à 10% pour le développement des insectes xylophages (qui mangent le bois).

Si l'on arrive à éviter ces conditions favorables à la dégradation biologique du bois, on pourra réduire le recours à l'utilisation de produits de traitements.

Les principes de la protection « constructive » du bois:

- choisir une essence de bois suffisamment résistante naturellement ;
- privilégier un abattage d'hiver dit « à sève descendante » ;
- éviter les fissures dans le bois (façonnage, sélection et séchage de qualité) ;
- mettre en oeuvre du bois dont l'humidité est inférieure à 19% ;
- éviter de recouvrir le bois d'un film ou d'une peinture imperméable pour le garder ouvert à la diffusion ;
- éviter l'utilisation du bois dans des situations critiques (classe de risque 5) ;
- travailler sur un chantier sec à l'abri des intempéries.

L'humidité peut être contrôlée avec un humidimètre pour bois (aussi lors de l'achat de bois de chauffage). La protection du bois aux intempéries à plus long terme peut être obtenue techniquement lors de la conception et la mise en oeuvre. Par exemple :

Pour la maison :

- veiller dans la mesure du possible à des débords de toiture suffisants, surtout du côté battu par la pluie ;
- veiller à ne pas avoir de contact direct du bois avec la terre, pour le bas d'un bardage par exemple ou pour les madriers de support d'une terrasse en bois.

Pour un bardage :

- veiller à ce que les gouttes ruisselantes ne puissent pas stagner dans les jonctions entre les planches (vérifier le profil) ;
- permettre une bonne ventilation derrière le bardage, par un double lattage par exemple et une « sortie d'air » en haut et en bas ;
- éviter de poser le bardage à moins de 30 cm du sol pour les éclaboussures en cas de fortes pluies.

Pour les châssis :

- veiller à ce que les appuis de fenêtre soient munis d'une rainure inférieure d'évacuation des gouttes ;
- veiller à ce que les profils d'évacuation de l'eau dans le dormant (la partie de la fenêtre qui ne s'ouvre pas) ne soient pas bouchés.

Pour une terrasse en bois :

- déconnecter le bois de la terre par des pieds en métal par exemple ;
- veiller à la bonne ventilation naturelle du dessous de la terrasse.

Les traitements « alternatifs » du bois

Plusieurs techniques alternatives de traitement du bois existent et limitent l'impact sur la santé et l'environnement.

Première option : les **traitements « industriels »** préventifs du bois, par exemple :

- Le bois rétifé. Un traitement thermique (chauffage à 180°C) modifie les propriétés physiques et chimiques du bois : augmentation de la résistance aux insectes, champignons et moisissures, meilleure stabilité dimensionnelle, augmentation de 10% de la valeur isolante du bois ;
- L'oléothermie. Le bois est immergé dans un mélange d'huiles végétales chauffé à des températures entre 60 et 150°C, pour obtenir des avantages similaires à ceux du bois rétifé.

Une deuxième option : les **produits de traitement « écologiques »** du bois. Choisissons de préférence des produits labellisés (Naturplus, NF Environnement, Ecolabel européen...) et évitons les produits mentionnant des pictogrammes de danger.

Sources et pour en savoir plus :

Littérature :

- Peter GELDORF e.a., Duurzaam zonder verduurzaming, Over duurzaam houtgebruik zonder preventieve chemische behandeling, VIBE, 2005 (NL).
- Peter WEISENFELD & Holger KÖNIG, Holzschutz ohne Gift, Holzschutz und Oberflächenbehandlung in der Praxis, Ökobuch, 2008 (D).
- Territoires et Bois, 12. Le bois en revêtement extérieur et son entretien, Service Public de Wallonie & Valbois, 2009.

Sur le Web :

- www.isve.com
- www.crit.archi.fr
- www.traitementdubois.com
- www.eco-logis.com

Des réponses personnalisées à vos questions : 081 730 730 | info@ecoconso.be | www.ecoconso.be

Liens

- [1] <https://www.ecoconso.be/fr/Preservons-sans-poison-le-bois%2C682>
 [2] <https://www.ecoconso.be/fr/thematiques/materiaux>
 [3] <https://www.ecoconso.be/fr/thematiques/pollution-interieure-et-sante>
 [4] <https://www.ecoconso.be/fr/mots-cl%C3%A9s/bois>
 [5] <https://www.ecoconso.be/fr/content/conditions-dutilisation-de-nos-contenus>
 [6] <http://www.ecoconso.be/Le-traitement-du-bois>
 [7] <http://www.isve.com>
 [8] <http://www.crit.archi.fr>
 [9] <http://www.traitementdubois.com>
 [10] <http://www.eco-logis.com>
 [11] https://www.ecoconso.be/sites/default/files/articles/fc165_preservons_bois.pdf

Cette publication est mise à disposition sous un contrat Creative Commons

