

# INSECTES XYLOPHAGES

Les vrillettes, capricornes, lyctus et termites sont des insectes qui à l'état larvaire ou adulte attaquent le bois pour s'en nourrir. Ces insectes xylophages provoquent des dommages aux structures en bois (charpentes, planchers, huisseries,...) du bâti ancien ou contemporain s'il n'est pas traité ou entretenu.

Ces insectes s'attaquent différemment au bois suivant les espèces et ne provoquent parfois qu'une altération de surface tandis que d'autres altérations sont invisibles de l'extérieur. Le bois attaqué par des coléoptères comporte notamment des trous de sorties visibles tandis que celui attaqué par des termites sera dégradé de l'intérieur et ne se verra pas avant que le bois cède.

Les dégradations fongiques qui attaquent le bois peuvent également favoriser l'apparition de certains insectes xylophages comme les vrillettes.

L'aubier (partie jeune et tendre de l'arbre située entre le duramen et l'écorce) et les bois non duraminisés sont particulièrement sujets à l'attaque des insectes parce qu'ils renferment des substances glucidiques, protéiques, de l'azote et des réserves. Le duramen sécrète quant à lui des tanins agissant comme un répulsif pour les insectes sauf pour les termites qui attaquent toutes les parties du bois.

## Sommaire

- 1 Caractéristiques des insectes xylophages
- 2 Bois à utiliser
  - 2.1 Traitements du bois
    - 2.1.1 Coût moyen du traitement
- 3 Bibliographie
- 4 Références

## Caractéristiques des insectes xylophages

Insectes et leurs dégradations<sup>[1]</sup>

Insecte	Aspect et dimensions	Bois concernés	Diamètre trous de sortie et aspect vermoulures	Cause des dégâts
Capricorne des maisons ( <i>Hylotrupes bajulus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insectes gris ou noir</li> <li>• 10 à 20 mm de longueur</li> <li>• Larve de couleur blanc-ivoire avec mandibules brun sombre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aubier des résineux</li> <li>• Bois secs</li> <li>• Parquets</li> <li>• Charpentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 à 12 mm tangents à la face du bois.</li> <li>• Galerie de quelques millimètres de diamètre.</li> <li>• Vermoulures compactes et farinées qui sortent par les trous de sortie.</li> </ul>	Larves
Capricorne du chêne ( <i>Hesperophanes cinereus</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insecte noir-brun</li> <li>• Larve de couleur blanc-ivoire avec mandibules brun sombre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuillus</li> <li>• Bois secs</li> <li>• Grosses sections</li> <li>• Charpentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 à 12 mm</li> <li>• Grosses vermoulures</li> </ul>	
Petite vrillette ( <i>Anobium punctatum</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insectes gris-roux</li> <li>• 2 à 4 mm de longueur</li> <li>• Larve blanche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aubier des résineux et des feuillus tendres (noyer, cerisier)</li> <li>• Bois des meubles, objets d'art, vieux livres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 à 3 mm</li> <li>• Vermoulures grossières</li> </ul>	Larves qui creusent des galeries dans tous les sens
Grosse vrillette ( <i>Xestobium rufovillosum</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insectes gris foncé</li> <li>• 6 à 9 mm de longueur</li> <li>• Larve de couleur crème</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aubier des résineux et feuillus</li> <li>• Particulièrement du chêne</li> <li>• Bois déjà infestés par un champignon lignivore (milieu humide)</li> <li>• Charpentes</li> <li>• Boiseries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 à 4 mm</li> <li>• Galeries</li> <li>• Vermoulures fines</li> </ul>	Bois attaqués par les champignons lignivores attirant ensuite les vrillettes et leurs larves.
Lyctus ( <i>Lyctus brunneus et linearis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insectes roux ou brun</li> <li>• 3 à 5 mm de longueur</li> <li>• Larve blanche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aubier des résineux et feuillus</li> <li>• Milieu humide et confiné</li> <li>• Bois secs mis en œuvre (moulures intérieures et huisseries)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 à 4 mm</li> <li>• Galerie de 1mm environ de diamètre orientées dans le sens des fibres du bois</li> <li>• Fine, entassée et volante comme fleur de farine</li> </ul>	
Termite ( <i>Reticulitermes santonensis</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insectes mous et blancs</li> <li>• 4 à 8 mm de longueur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Résineux, feuillus et dérivés du bois : papier, textiles, particulièrement lorsqu'ils sont riches en cellulose.</li> <li>• Bois en contact avec les sols, parquets, solives, plinthes, boiseries, charpentes et clôtures.</li> <li>• Environnement humide et obscur</li> <li>• Présence dans les zones à risque<sup>[2]</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de trou de sortie mais galeries-tunnels.</li> <li>• Pas de vermoulure.</li> <li>• Visible après un effondrement de la structure attaquée.</li> </ul>	Termites et larves creusent des galeries dans le sens des fibres du bois.

## Bois à utiliser

Les essences de bois résineux ou feuillus commercialisées en Europe sont classés suivant la Norme européenne NF EN 350 suivant différents niveaux de durabilité naturelle vis-à-vis des attaques de champignons et d'insectes : durable, moyennement durable, non durable.

La durabilité naturelle concerne le duramen du bois et non l'aubier qui n'est pas considéré comme une matière durable.

Avant tout traitement contre les insectes xylophages, il est recommandé de choisir un bois qui sera durable (de préférence le bois parfait). L'emploi du bois suivant sa durabilité dépendra également de son exposition à l'humidité.

Le robinier faux-acacia est très résistant contre les insectes xylophages et particulièrement contre les termites. Le châtaigner (imputrescible et souple), le chêne, le noyer, le douglas (imputrescible), le peuplier (souple) et le pin sont des bois également résistants contre les insectes xylophages mais pas contre les termites.

Certains artisans réalisent des charpentes surdimensionnées prévoyant une éventuelle attaque xylophage (autre que par des termites). Même si l'aubier du bois est attaqué, le duramen restant soutient les charges.<sup>[3]</sup>

## Traitements du bois

Avant de traiter le bois, il est nécessaire de faire appel à un professionnel spécialisé dans le traitement des insectes xylophages, possédant une certification CTB A+ du FCBA<sup>[4]</sup>.

Lorsque l'attaque n'est que superficielle, le traitement peut se faire par application ou par injection d'un produit curatif. Il est nécessaire de gratter l'aubier pour vérifier que le cœur du bois n'est pas atteint afin de choisir le traitement adapté. Les termites s'attaquent en revanche à toutes les parties du bois.<sup>[5]</sup>

Il est nécessaire de faire appel à un spécialiste du traitement des insectes xylophages. Le bois est traité préventivement et curativement avec des produits certifiés CTBP+. Les lasures et vernis de protection du bois n'ont quant à eux aucune utilité contre les insectes.<sup>[6]</sup>

Il existe différents types de traitements :

Traitement naturel<sup>[7]</sup>

Produit	Type de traitement	Risques	Application	Recommandations
Sel de bore	Traitement préventif	Non toxique mais irritant pour les hommes et animaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinceau</li> <li>• Trempage</li> <li>• Pulvérisation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porter des gants et un masque lors de l'application.</li> <li>• Ne pas appliquer sur des bois en contact avec les habitants.</li> </ul>
Silice & silicates	Traitement préventif et curatif	Non toxique sauf si allergie aux terpènes (huiles essentielles et résine végétale)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinceau</li> <li>• Rouleau</li> <li>• Trempage</li> <li>• Injection</li> </ul>	Faire un test allergique au préalable en appliquant le produit sur un morceau de bois laissé dans une pièce pendant une dizaine de jours afin de voir si les habitants le supportent.
Huiles essentielles	Traitement préventif et curatif	Non toxique sauf si allergie aux terpènes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinceau</li> <li>• Pulvérisation</li> </ul>	

Traitement chimique<sup>[7]</sup>

Produit	Type de traitement	Risques	Application	Recommandations
Produits biocides	Traitement préventif		Injecter au niveau des sols extérieurs, au niveau des caves, des maçonneries, des bois structurels (charpentes ou boiseries)	
Gel actif (Xylophène ou CGX haute pénétration)	Produit à base d'huiles végétales qui migre au cœur du bois et rend la cellulose du bois non consommable pour les insectes		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pinceau,</li> <li>• Rouleau</li> <li>• Pulvérisation à basse pression sans apport d'air.</li> </ul>	
Piège-appâts (Technologie SentriTech)	<p>Pièges imbibés d'un produit bloquant le développement biologique des termites.</p> <p>Après avoir été attirés par ce produit et l'avoir consommé, les termites retournent dans leur colonie et le diffusent, ce qui a pour conséquence la disparition progressive des insectes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de bruit</li> <li>• Pas d'odeur</li> <li>• Ne gêne pas les habitants</li> </ul>	Placer autour du bâtiment, dans la cave ou sur le chemin des termites à condition de pouvoir le mettre en terre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire appel à des professionnels formés à l'utilisation de ces pièges.</li> <li>• A utiliser pour les entreprises viticoles situées dans les zones d'activité des termites où il est impossible de traiter les chais avec des insecticides chimiques, incompatibles avec la production de vin.</li> </ul>

L'institut technologique FCBA étudie actuellement (information mars 2020) des procédés déjà testés en Europe du Nord sur l'utilisation de la chaleur. Des sondes introduites au cœur du bois produisent une montée en température contrôlée, jusqu'à 55° durant un temps nécessaire à la destruction des larves. Ce procédé est en cours de validation et les fera l'objet d'une certification CTB A+. Une fois le procédé validé, certifié, et les modalités

d'emploi fixées, il pourra être utilisé par les entreprises certifiées CTB A+, vraisemblablement d'ici la fin 2020.

Un autre procédé utilisant des micro-ondes comme source de production de chaleur est également en cours d'étude.

Coût moyen du traitement

Coût moyen d'un traitement (mars 2020) sur un pavillon de 120m<sup>2</sup> d'après CTB-A+ :

- Préventivement : entre 500 et 1000€
- Curatif barrière chimique : 1500 à 3000€
- Pièges-appâts : 1500 ou 2500€

## Bibliographie

- CNBD, *Caractéristiques des produits bois, Principaux insectes dégradant le bois* : <https://www.cndb.org/boite-a-outils-documentation/caracteristiques-des-produits-bois/>
- CTB-A+, *Guide pratique, Protection et lutte contre les pathologies du bois dans le bâti*. Décembre 2017. Disponible à l'adresse : <https://www.ctbaplus.fr/wp-content/uploads/2017/06/GUIDE-PRATIQUE-A-DEC2017-WEB.pdf>
- DUMENIL G., *Premiers éléments d'un diagnostic charpente*, Revue Maisons Paysannes de France, n°192, 2T, 2014. pp.28-29.
- *Du nouveau pour éradiquer les termites*, Revue ATRIUM, Hiver n°66, 2015. pp.17-18.
- FCBA, *Durabilité, généralités, Identification des risques biologiques*, Catalogue construction bois, Disponible à l'adresse : <https://catalogue-construction-bois.fr/wp-content/uploads/2017/05/Durabilit%c3%a9-generalites.pdf>
- INAFON, *Estimez vous-même la valeur de votre propre maison*, Revue Maisons Paysannes de France, n°147, 1T, 2003, p.25.
- *Les charpentes de Lozère, Technique de mise en œuvre*, document Maisons Paysannes de France, délégation de Lozère, Fondation du Patrimoine. Septembre 2011.
- *Les insectes et champignons, Le bâti ancien des pays de l'Ain*, Connaissances de l'habitat existant, EDF, p.71.
- MAISONS PAYSANNES DE FRANCE, *La charpente bois : risques et désordres*, Maisons Paysannes de France, Fiche Diagnostic.
- PARC NATUREL RÉGIONAL DE LA FORÊT D'ORIENT, *Guide architectural & paysager du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient, Techniques, Restaurer & construire dans le respect de l'identité architecturale et paysagère locale*. 4T 2010. <http://www.pnr-foret-orient.fr/sites/default/files/u20/3-techniques100902.pdf>
- PARC NATUREL RÉGIONAL DU PERCHE, *Conseils pour la restauration du patrimoine bâti percheron*, 2017. Disponible à l'adresse : <http://www.parc-naturel-perche.fr/le-parc-en-action/des-patrimoines-proteger/bati>.
- PONTVIANNE C., *Les termites ne feront pas la loi*, Revue Maisons Paysannes de France,

n°138, 4T, 2000. pp.33-34.

- *Protection des bois*, Revue Atrium, n°40, avril/mai 2009. pp.35-36.
- *Protection des charpentes : des solutions*, Revue ATRIUM, n°1, octobre/novembre 2002. pp.17-18.
- WEILER N., BARBEILLON J., *Charpente sans insecte*, Techniques et produits contre les attaques d'insectes xylophages, Revue La Maison Ecologique, n°50, avril-mai 2009, pp.36-38.

## Références

1. Tableau établi grâce aux sources suivantes : INAFON, *Estimez vous-même la valeur de votre propre maison*, Revue Maisons Paysannes de France, n°147, 1T, 2003, p.25.  
PONTVIANNE C., *Les termites ne feront pas la loi*, Revue Maisons Paysannes de France, n°138, 4T, 2000.pp.33-34.
2. FCBA, Institut Technologique, *Carte départementale des infestations (en %)* :<https://termite.com.fr/rechercher/carte-departementale-des-infestations/>
3. WEILER N., BARBEILLON J., *Charpente sans insecte*, Techniques et produits contre les attaques d'insectes xylophages, Revue La Maison Ecologique, p.37.
4. WEILER N., BARBEILLON J., *Charpente sans insecte*, Techniques et produits contre les attaques d'insectes xylophages, Revue La Maison Ecologique, p.38.
5. DUMENIL G., *Premiers éléments d'un diagnostic charpente*, Revue Maisons Paysannes de France, n°192, 2T, 2014. pp.28-29.
6. PARC NATUREL RÉGIONAL DU PERCHE, *Conseils pour la restauration du patrimoine bâti percheron*, 2017. p.33. Disponible à l'adresse : <http://www.parc-naturel-perche.fr/le-parc-en-action/des-patrimoines-protger/bati>.
7. Tableau établi grâce aux sources suivantes : WEILER N., BARBEILLON J., *Charpente sans insecte*, Techniques et produits contre les attaques d'insectes xylophages, Revue La Maison Ecologique, pp.37-38. *Protection des bois*, Revue Atrium, n°40, avril/mai 2009. pp.35-36.