



Traitement du bois : préserver le matériau bois

- sur les pathologies des bois
(capricornes, termite, champignons)
potentiellement présentes au niveau
de votre bien
- sur le traitement à prévoir



www.voss-bat.fr

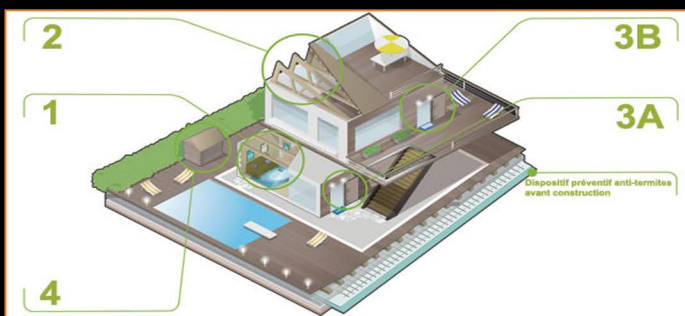
01. Traitement du bois : préserver le matériau bois



Le bois, en tant que matériau vivant, reste sensible aux agents biologiques tels que les champignons et les insectes.

Ceux-ci menacent ses propriétés mécaniques et sa résistance. C'est pourquoi, selon son emploi, il est indispensable de s'assurer de la durabilité de l'essence de bois choisie. Il en va de la pérennité de la structure des constructions.

Un traitement spécifique pour chaque destination du bois dans l'habitation



Classe d'emploi 1

Situation : A l'intérieur sous abri

Le bois ou le produit à base de bois est sous abri et non exposé aux intempéries et à une humidification.

Prévenir : Des insectes à larves xylophages et termites.

Classe d'emploi 2

Situation : A l'intérieur ou sous abri

Le bois ou le produit à base de bois est sous abri et non exposé aux intempéries mais où une humidité ambiante élevée peut conduire à une humidification occasionnelle mais non persistante.

Prévenir : Des insectes à larves xylophages, termites et champignons (discoloration et pourriture).

Classe d'emploi 3A

Situation : A l'extérieur au dessus du sol, protégé. Faible exposition, séchage rapide

Le bois ou le produit à base de bois n'est pas en contact avec le sol. Il est protégé des intempéries mais soumis à l'humidification.

Prévenir : Des insectes à larves xylophages, termites et champignons (discoloration et pourriture).

Classe d'emploi 3B

Situation : A l'extérieur au dessus du sol, non protégé. Forte exposition, séchage long.

Le bois ou le produit à base de bois n'est pas en contact avec le sol. Il est continuellement exposé aux intempéries, soit protégé des intempéries mais soumis à l'humidification.

Prévenir : Des insectes à larves xylophages, termites et champignons (discoloration et pourriture).

Classe d'emploi 4

Situation : A l'extérieur en contact avec le sol et/ou l'eau douce

Le bois ou le produit à base de bois est en contact avec le sol ou avec de l'eau douce et est ainsi exposé en permanence à l'humidification.

Prévenir : Des insectes à larves xylophages, termites et champignons (discoloration et pourriture dont molle).

Dispositif préventif anti-termites avant construction

Se positionne sous les fondations afin d'empêcher les termites de fragiliser la structure des habitations et de détruire l'isolant sous dalle.

Prévenir : Des termites.

Autoclave, trempage, aspersion : les différents modes de traitement des bois transformés

Pour les classes d'emploi de 1 à 3A, le **traitement des bois** s'effectue en surface par trempage ou aspersion. Ces procédés permettent au **produit de traitement** de pénétrer dans le bois jusqu'à plusieurs millimètres. Lorsque le bois doit être retaillé, une solution de traitement est appliquée au badigeon sur les coupes.

Les bois traités dans les classes 3B et 4 sont en majorité traités par autoclave, c'est-à-dire que le produit imprègne en partie ou en totalité l'aubier. Les bois traités par autoclave sont facilement reconnaissables par leur coloration principalement verte, mais de nouveaux développements permettent de d'obtenir des colorations brunes ou grises.



Aujourd'hui, de nouvelles technologies ont permis aux formulations chimiques de gagner en performance et en pertinence grâce à un choix très ciblé de matières actives, efficaces en très faibles quantités.

Leurs propriétés sont fongicides ou insecticides. Elles sont les seules solutions certifiées pour attester d'un niveau de performance attendu pour les essences de bois peu résistantes. Ainsi, ces solutions à dosages fins, microémulsions en phase aqueuse, empêchent, de façon spécifique, le développement des champignons, des insectes à larves xylophages, des termites.

Les garanties minimales d'efficacité :

- Traitement préventif : couvre une période d'au moins 10 ans.
- Traitement curatif : couvre une période d'au moins 10 ans.
- Traitement temporaire : couvre une période de 6 mois à 1 an

LES INSECTES XYLOPHAGES

Il existe deux types d'insectes xylophages :

- Les insectes du bois frais. Les insectes du bois frais envahissent surtout les arbres malades ou les bois abattus lorsque l'humidité du bois dépasse 30 %. Les différents bostryches en font partie.
- Les insectes du bois sec. Les insectes du bois sec envahissent le bois déjà utilisé pour des constructions. Dans le sens large, les insectes sociaux en font également partie.

02. Risque insectes

LES INSECTES A LARVES XYLOPHAGES

On regroupe sous cette appellation les insectes dont la larve se développe dans le bois : capricorne, hespérophanes, lyctus, petite et grosse vrillette. Leur présence se détecte surtout par les trous de sortie des larves quand elles arrivent au stade adulte.

LE CAPRICORNE DES MAISONS



En France, le capricorne des maisons est, comme son nom l'indique, très répandu. Sa spécialité : pondre une centaine d'œufs dans les bois de résineux oeuvrés. Le cycle de développement des larves dure en moyenne trois ans, pendant lesquels chacune d'elles peut creuser des galeries dans les charpentes, les lambris et les menuiseries à la vitesse de 8 à 10 millimètres par jour.

Ses caractéristiques

LA LARVE

- jusqu'à 25 mm de long
- active pendant plusieurs années (moyenne : 3 ans)
- difficile à détecter
- vit 3 à 5 ans

L'INSECTE PARFAIT

- 10 à 20 mm
- le mâle vit 3 semaines, la femelle vit 2 semaines
- sort de mi-juin à fin août
- ne vole que sur des distances courtes et à condition que la température soit supérieure à 26°C

Les principaux indices de sa présence

A noter : Ils n'apparaissent en principe qu'à la fin du premier cycle larvaire.

- des trous à la surface du bois, de 8 à 10 mm et de forme ovale,
- des galeries qui s'étendent à la périphérie de la pièce d'ouvrage, à l'abri d'une mince pellicule de bois bombée par le tassement de la vermoulure de déjection, parois striées,
- des déjections d'un beige très clair, en forme de petits tonnelets de 0,8 mm de longueur,
- de petits bruits de "grignotement".

L'HESPÉROPHANE



L'hésperophane est un cousin du Capricorne, mais sa larve se nourrit essentiellement de bois feuillus.

Ses caractéristiques

LA LARVE

- entre 25 et 30 mm de long
- de forme cylindrique

L'INSECTE PARFAIT

- de 13 à 24 mm de long
- de couleur brun rouge
- apparaît entre mai et août
- vit 2 ans ou plus (cycle plus court que le Capricorne).

Les principaux indices de la présence de l'hespérophanes

- galeries de section ovale parallèles au fil du bois dont les parois montrent des stries dues aux coups de mandibules, comme le capricorne.
- vermoulure constituée de petits tonnelets de couleur jaune clair.

LA GROSSE VRILLETTE



La grosse vrillette est un insecte xylophage dont la larve apprécie des bois dégradés au préalable par un champignon de pourriture cubique ou fibreuse, donc à un taux d'humidité supérieur à la normale.

Ses caractéristiques

LA LARVE

- de 6 à 11 mm de long
- de couleur blanc laiteux
- vit 1 à 10 ans dans le bois

L'INSECTE PARFAIT

- de 5 à 7 mm de long
- de couleur brun foncé
- apparaît entre avril et mai
- vit environ 9 semaines

Les principaux indices de la présence de la grosse vrillette

- des "trous" de sortie circulaires d'un diamètre de 2 à 4 mm,
- galeries circulaires
- vermoulure granuleuse en forme de lentilles de près de 1 mm de diamètre.

LA PETITE VRILLETTE



La petite vrillette se rencontre fréquemment sur les meubles et objets d'arts anciens.

Ses caractéristiques

LA LARVE

- de 5 à 7 mm de long
 - de couleur blanche
 - vit 1 à 4 ans
- #### L'INSECTE PARFAIT
- de 2.5 à 5 mm de long
 - de couleur brun foncé
 - apparaît entre mai et septembre
 - vit 3 à 4 semaines

Les principaux indices de la présence de la petite vrillette

- trous de sortie circulaire de 1 à 3 mm
- petits amas de vermoulure finement granuleuse à la surface du bois.

LE LYCTUS



Le lyctus est un coléoptère dont on observe deux espèces en France : le lyctus brunneus, probablement d'origine américaine et de plus en plus répandu, et le lyctus linearis, espèce européenne en voie de régression. Le bois doit constituer une source de nourriture suffisante pour le lyctus, c'est-à-dire être riche en amidon. Le châtaignier, le chêne, le frêne, l'orme, le robinier et tous les bois tropicaux feuillus constituent ainsi des cibles privilégiées pour le lyctus. Cet insecte infeste plus souvent le bois dans ses premières

années d'utilisation du fait de la disparition progressive de l'amidon.

Ses caractéristiques

LA LARVE

- jusqu'à 5 mm de long

L'INSECTE PARFAIT

- de 2.5 à 6 mm de long
- de couleur brun roux
- apparaît entre avril et septembre
- le mâle vit 2 à 6 semaines, la femelle 6 semaines

Les principaux indices de la présence du lyctus

- trous circulaires de 1 à 2 mm de diamètre
- petits cônes de vermoulure très fine, aspect "fleur de farine" qui s'écoule du bois sans que la surface du matériau présente de traces visibles d'altération.

LE TRAITEMENT CONTRE LES INSECTES À LARVES XYLOPHAGES

Chaque situation nécessite un traitement adapté. Cependant, ces traitements sont complexes et réservés à des entreprises spécialisées dans ce domaine.

LESTRAVAUX :

1- Les phases préparatoires

Sondage de tous les bois :

L'entreprise devra mécaniquement sonder tous les bois afin de détecter les zones infestées par les insectes.

Bûchage des parties infestées :

L'entreprise devra obligatoirement bûcher toute les parties où une infestation a été localisée afin d'éliminer les parties vermoulues et de mettre à nu le bois sain. A la suite du bûchage, l'entreprise signalera les bois dont la résistance mécanique nécessite le passage d'un homme de l'Art.



Brossage et dépoussiérage :

L'entreprise devra brosser toutes les galeries apparentes creusées par les insectes afin d'éliminer la vermoulure. Elle devra, ensuite, dépoussiérer la surface de tous les bois afin de faciliter la pénétration du produit vers les zones à protéger.

2- La phase de traitement

Le principe de cette étape consiste à utiliser un produit biocide

pour arrêter le développement des larves et empêcher de nouvelles pontes sur les bois.

Pour ce faire, plusieurs approches sont possibles :

- injection et double application de surface de produits liquides,
- double application de surface de produits gels (spécifications particulières)

Dans les deux cas, l'ensemble des bois en contact avec les maçonneries sera injecté.



03. Risque champignons

LES CHAMPIGNONS LIGNIVORES

Il existe de nombreuses espèces de champignons lignivores capables de dégrader le bois en œuvre. Il sont répertoriés en fonction du type de pourriture créé dans le bois. Les champignons des bois d'œuvre ne se développent sur le bois qu'en présence d'une humidité anormalement élevée en milieu confiné.

LA MÉRULE



La plus connue et la plus répandue se nomme *Serpula Lacrymans* (ou Mérule) ; ce champignon peut commencer son action destructrice à partir d'une humidité des bois de 20-22%.

Où se développe la mérule ?

La Mérule a besoin d'humidité. D'autres facteurs physiques peuvent également intervenir pour favoriser son développement et son action de destruction (confinement, atmosphère non ventilée...).

La température joue aussi son rôle : en dessous de 18-20°C, la mérule a une vie ralentie et il en est de même au-dessus de 30°C.

Lorsque les conditions décrites ci-dessus sont remplies, les filaments issus des spores s'étendent dans toute la masse du bois et forment ce que l'on appelle le mycélium. En surface, la Mérule forme des paquets d'ouate et des filaments appelés syrrotes qui prospectent à travers les joints de maçonnerie sur plusieurs mètres jusqu'à trouver une source d'humidité nécessaire à la survie du champignon.

La Mérule peut se développer sur n'importe quelle essence de bois et en particulier sur les bois résineux. Elle transforme le bois en substance cassante et sèche.

La Mérule peut être confondue avec le Coniophore des caves ; cependant ce dernier attaque des bois à des humidités supérieures (au minimum 40%) et du fait de cette exigence en humidité est moins répandu. C'est un champignon de pourriture cubique, il décompose le bois en cubes et lui donne une coloration plus foncée.

Et... d'autres formes de champignons lignivores peuvent être rencontrées mais nécessitent systématiquement des humidités très élevées (supérieure à 50%) et confèrent au bois un aspect spongieux.



LE TRAITEMENT CONTRE LES CHAMPIGNONS LIGNIVORES

Chaque situation nécessite un traitement adapté. Cependant, ces traitements sont complexes et réservés à des entreprises spécialisées dans ce domaine.

LES TRAVAUX :

Les actions curatives à mener sont de deux ordres :

la remise en état de salubrité du bâti : la suppression des sources d'humidité, le rétablissement d'une atmosphère ventilée, la dépose des revêtements imperméables pouvant recouvrir parquets, parois...

Le traitement curatif du champignon, qui comprend :

1- Les phases préparatoires

Les sols et maçonneries :

- dépose des revêtements masquant les surfaces à traiter non adhérentes,
- piquage des enduits, dégarnissage des joints,
- passage à la flamme et brossage des maçonneries dans la zone concernée par le traitement afin d'enlever tout élément de fructification,
- évacuation des gravats conformément à la réglementation en vigueur.

Les bois :

- sondage et bûchage des bois conservés.

2- Les phases de traitement

Traitement des sols et maçonneries :



Cas de la Mérule :

- injection de produits fongicides spécifiques sur la zone concernée et au moins 1 mètre au delà de la zone infestée.
- pulvérisation de l'ensemble de la surface concernée

Cas de tout autre champignon lignivore :

- pulvérisation de l'ensemble de la surface concernée

Traitement des bois conservés :

- injection des bois conservés infestés jusqu'à 1 mètre au delà de la zone infestée,
- double injection aux encastrement dont l'une traversante si section suffisante,
- pulvérisation de surface sur l'ensemble des faces accessibles jusqu'à 1 mètre au delà de la zone infestée.

04. Risque champignons

LES TERMITES SOUTERRAINS

Il existe dans le monde près de 2700 espèces de termites dont la grande majorité vit dans les régions chaudes, équatoriales ou tropicales. Les termites sont des insectes sociaux et vivent en colonie. Celles-ci s'organisent autour de reproducteurs, d'ouvriers assurant les besoins alimentaires de la colonie et de soldats défendant la colonie. Leur mode de développement se fait soit par essaimage (les insectes ailés fondant une nouvelle colonie), soit par bouturage (une centaine d'individus de la colonie pouvant donner naissance à une nouvelle colonie).

LES TERMITES EN MÉTROPOLE

Les termites souterrains sont les plus communs : vivant en contact permanent avec le sol et une source d'humidité, ils cheminent dans le bâti au moyen de galeries-tunnels (ou cordonnets verticaux). Les termites attaquent toutes les essences de bois à l'exception du duramen de quelques essences tropicales particulièrement dense. Les dégâts au niveau du bois sont identifiés par la présence de lacunes toujours vides de vermoulure tapissées de concrétions.



Les principaux indices de présence de termites souterrains



- L'existence de vides sous une pellicule de surface ou de galeries étroites sans sciure et tapissées d'un ciment,
- Des galeries-tunnels ou cordonnets verticaux construits sur les matériaux durs,
- Des ponts en forme de stalactites ou stalagmites, construits pour atteindre l'aliment éloigné,
- La présence de petits trous de 2 mm environ, visibles sur les plâtres

Les termites dans les DOM

Les départements d'Outre Mer concernés (Réunion, Martinique, Guadeloupe, Guyane) sont tous situés en zone intertropicale, zone humide et chaude donc particulièrement favorable au développement de nombreuses espèces de termites. La diversité des espèces (onze espèces de termites recensées à la Réunion dont deux souterrains) rend encore plus pointus le diagnostic et la lutte à adapter sur chacune d'entre elles. Les espèces s'attaquant aux bois d'oeuvre se répartissent en 3 catégories : les termites souterrains, les termites de bois secs et les termites arboricoles. Cette dernière catégorie construit des nids aériens dans les arbres mais prospecte par le sol comme les termites souterrains.



Attention, ne pas confondre le termite souterrain avec le termite de bois secs qui attaque essentiellement les arbres et végétaux morts mais qui peut également être rencontré au niveau du bâti. La principale différence réside dans le fait que le termite de bois sec n'est pas en contact avec le sol ; son nid se trouve également dans le bois sec. La présence de vermoulure est également un bon élément de diagnostic de cette espèce de termites.

LE TRAITEMENT CONTRE LES TERMITES SOUTERRAINS

LES TRAVAUX :

1- LA BARRIÈRE CHIMIQUE



Traitement des sols extérieurs :

- **Sols maçonnés** : Une ligne d'injection devra être réalisée par forage de puits verticaux à l'aplomb des murs.
- **Sols naturels** : Une tranchée parallèle au mur devra être creusée à l'aplomb des murs.

Traitement des sols intérieurs en cave :

- **Sols maçonnés** : Une ligne d'injection devra être réalisée par forage de puits verticaux à l'aplomb des murs.
- **Sols en terre battue** : Epanchage de produit sur toute la surface du sol.

Traitement des murs périmétriques et de refends et des cloisons :

- **Ligne d'injection** : La barrière chimique sera réalisée par forage de puits horizontaux dans les murs le plus près possible du sol intérieur fini et parallèle à celui-ci.
- **Quadrillage (notamment pour les murs enterrés)** : L'écran sera réalisé par forage de puits horizontaux sur toute la hauteur des murs enterrés.

Traitement des bois de structure :

Le traitement des bois de structure se fera jusqu'au niveau supérieur à l'infestation (N+1)

- **Injection** : tous les bois de structure seront traités par une double injection aux encastrement.
- Tous les bois de structure infestés seront traités par injection sur toute leur longueur. Tous les bois de structure en contact avec la maçonnerie seront traités par injection sur toute leur longueur.
- **Application de surface** : Tous les bois de structure recevront une double application de surface.



L'étude préalable du site - l'analyse de situation devra comprendre les informations relatives :

- au bâtiment concerné (année de construction, traitement antérieur, état des bois de structure, accessibilité de l'ensemble des zones...),
- la nature des pathologies présentes,
- l'étendue et la localisation de l'infestation,
- l'origine des désordres,
- l'état des pièces de bois visibles et/ou la nécessité de faire passer un homme de l'art.

L'implantation du dispositif - l'installation devra être accompagnée d'un plan d'intervention mentionnant :

- la surface à protéger,
- la localisation des infestations,
- l'identification des lieux d'implantation (stations sol et hors-sol),
- la localisation des bois de structure infestés nécessitant un traitement.

Le dispositif sol : il est installé linéairement autour du bâtiment.

Le dispositif hors-sol : les pièges hors sol sont installés, selon les prescriptions de mise en oeuvre du fabricant, directement sur les zones d'activité des termites.

Le suivi du site : la mise en oeuvre et le suivi de la technique piège comprend quatre étapes :

- l'implantation du dispositif,
- **la connexion** : elle doit se faire dans un délai de 6 mois maximum après l'installation,
- **l'élimination** : elle doit se faire dans les 18 mois suivant la connexion,
- la surveillance et maintenance du système.

Avant connexion : la fréquence des visites est fonction de la situation du site ; deux visites minimum seront réalisées dans les six premiers mois.

Phase d'intoxication : le rythme des visites est fonction de la vitesse de consommation de la formulation dans les stations ; les visites seront espacées au maximum de 3 mois.

Constat d'élimination : ce constat est fait après un arrêt d'activité pendant 3 mois (hors période hivernale) et ceci constaté sur un minimum de deux visites. Maintenance et surveillance du site : le site sera suivi un minimum de 2 fois par an par l'entreprise.





VOSS-BAT

30 rue du vieil abreuvoir 78100 saint germain-en-laye
Tél : 01 46 94 67 19 / Email : contact@voss-bat.fr