



INSTITUT  
TECHNOLOGIQUE

# Guide pratique

**Protection & lutte**  
contre les pathologies du bois  
dans le bâti



# Sommaire

	Mérule et autres champignons lignivores _____	3
	Insectes à larves xylophages _____	11
	Termites souterrains _____	21
	Termites de bois secs _____	28

# Réglementation diagnostic & traitement

## Mérule et autres champignons lignivores

Il existe de nombreuses espèces de champignons lignivores capables de dégrader le bois en œuvre en provoquant ce que l'on appelle des pourritures. Ces champignons ne se développent qu'en présence d'une humidité anormalement élevée dans le bois et en milieu confiné. La mérule (ou *Serpula Lacrymans*) reste le champignon le plus répandu et connu.

# Réglementation

## Dans le neuf

**Il n'existe pas de réglementation à proprement parler pour se prémunir de la Mérule ou de tout autre champignon lignivore lorsqu'on construit un ouvrage.** Simplement, des règles efficaces d'hygiène du bâti, de ventilation sont à mettre en œuvre pour éviter d'avoir des zones de confinement et une humidité anormale au niveau du bâti concerné et donc des bois en œuvre sur cette zone.

### QUELQUES MESURES PRÉVENTIVES :

- mettre en œuvre des bois secs,
- éviter tout contact du bois avec le sol,
- assurer une bonne aération des sous-sols,
- assurer une bonne étanchéité en façades et toitures,
- assurer un bon entretien du bâti.

**Un habitat sain et bien entretenu permet de garantir la non infestation par des champignons lignivores.**

## Dans l'ancien

La loi Alur, publiée en mai 2014, visant à favoriser l'accès pour tous à un logement digne et abordable, comprend un article intégré dans le Code de la construction et de l'Habitat, en vue de lutter contre la Mérule.

REPRENANT LES PRINCIPES DE LA RÉGLEMENTATION TERMITES, LA LOI ALUR COMPORTE QUATRE NIVEAUX D'OBLIGATIONS :

### 1 - Pour le propriétaire :

la déclaration obligatoire en mairie par les occupants (locataires, propriétaires ou syndic de copropriété, si la mérule est située dans les parties communes), dès lors qu'une présence de ce champignon parasite est détectée.

### 2 - Pour le préfet :

la délimitation, au niveau départemental, des zones de présence d'un risque de mérule par arrêté préfectoral lorsque plusieurs foyers ont été identifiés.

### 3 - Pour l'opérateur en diagnostic :

l'obligation d'information sur la présence d'un risque de mérule en cas de vente d'un bien immobilier situé dans une zone concernée par l'arrêté préfectoral.

Destiné à renforcer les outils de la lutte contre l'habitat indigne et à améliorer la protection de l'acquéreur d'un bien immobilier, ce nouvel article de la loi Alur ne rend pas le diagnostic Mérule obligatoire mais impose désormais une obligation de déclaration pour le propriétaire et d'information pour les diagnostiqueurs.

# Biologie

## La mэрule

C'est le champignon lignivore le plus redouté et dévastateur en France et qui peut commencer son action destructrice à partir d'une humidité des bois de 20-22%.

Grâce à ses cordons (appelées syrottes), la mэрule peut se développer à travers les joints de maçonneries sur plusieurs mètres **et transporter l'eau nécessaire à sa survie. Elle peut aller se développer dans une pièce ne présentant pas de départ d'humidité.**

Identifiable par un professionnel certifié CTB-A+ mais beaucoup moins par d'autres acteurs du bâtiment, moins spécialisés, la mэрule forme en surface des **voiles cotonneux épais et blancs** et des filaments gris. Ses fructifications se présentent sous forme de carpophores de couleur rouille aux bordures blanches et de spores **rouilles**.

### CONDITIONS DE DÉVELOPPEMENT

- Températures optimales environ 20°C
- Endroits confinés et humides

### INDICES DE PRÉSENCE

- Cordons mycéliens. **Syrottes qui véhiculent l'eau**
- Mycélium épais, cotonneux blanc, parfois coloré de violet ou jaune ou gris
- Exude parfois des gouttelettes
- Voile fin et blanchâtre
- Production importante de spores, présence d'une fine poussière brune (spores)

### DÉGÂTS

- Cubes assez gros, secs et cassants
- Plutôt sur résineux, mais aussi feuillus (chêne compris)



## Antrodia

Champignon lignivore, le plus proche de la mэрule, très répandu en France et qui peut commencer son action destructrice à partir d'une humidité des bois de 20-22%.

Grâce à ses ramifications (appelées syrottes), Antrodia peut se développer à travers les joints de maçonneries. En revanche les syrottes ne permettent pas le transport de l'humidité.

Identifiable par un professionnel certifié CTB-A+ mais beaucoup moins par d'autres acteurs du bâtiment, moins spécialisés, Antrodia forme en surface des traces cotonneuses épaisses et blanches et des filaments gris. Ses fructifications se présentent sous forme de carpophores de couleur rouille aux bordures blanches et de spores rouges.

### CONDITIONS DE DÉVELOPPEMENT

- Températures optimales entre 26 et 27°C
- Endroits confinés et humides

### INDICES DE PRÉSENCE

- Cordons mycéliens épais non cassants
- Mycélium épais, cotonneux blanc ou ocre et parfois jaune
- Voile fin et blanchâtre
- Spores blancs

### DÉGÂTS

- Cubes de bois dégradés assez gros, secs et cassants
- Plutôt sur résineux, mais aussi feuillus (chêne compris)





### Le coniothecium

Le coniothecium (ou champignon des caves), autre champignon de pourriture cubique, peut être confondu par son aspect avec la Mérule.

Cependant, la puissance de son attaque est largement inférieure à celle de la Mérule.

Ses besoins en eau sont supérieurs (minimum 40%), il ne possède pas la faculté comme la mérule de transporter l'eau grâce à ses cordons mycéliens.



#### CONDITIONS DE DÉVELOPPEMENT

- Humidité des bois supérieure à 40%
- Température optimale 22°C

#### INDICES DE PRÉSENCE

- Mycélium blanchâtre rare
- Cordons mycéliens bruns foncés à noirs, non inclus dans un voile

#### DÉGÂTS

- Cubes plus petits cassants, très bruns
- Attaquent les résineux et feuillus

## Les autres types de pourriture :



### Les champignons de pourriture fibreuse

Se développent sur des bois dont les taux d'humidité sont très élevés, supérieurs à 40%.

Ces champignons possèdent des enzymes permettant de décomposer la lignine et cellulose du bois engendrant une défibrillation profonde du bois.

Le bois prend une teinte plus claire et une texture très ramollie (sur du feuillus et du résineux).

Les espèces les plus connues : le *Phelinus megaloporus* et le *coriolus Versicolor*.



### Les champignons de pourriture molle

Se développent lorsque le bois est gorgé d'eau. Résineux comme feuillus sont susceptibles d'être attaqués. Le bois prend une teinte très foncée, noirâtre et une texture ramollie en surface.

Pour toute identification, vous pouvez contacter le laboratoire de biologie de FCBA qui a développé la reconnaissance par ADN du champignon.

# La lutte

Les grands principes de lutte contre les champignons lignivores consistent à :

- **supprimer tous les apports d'eau** anormaux au niveau du bâti.  
*Réparation de l'enveloppe extérieure, réparations de fuites, remontées capillaires...*
- rétablir des conditions de ventilation suffisante,
- **réaliser des travaux préparatoires** d'exploration et de recherche de l'étendue du champignon,  
*Mettre à nu l'ensemble des murs, cloisons et sols afin de localiser définitivement l'étendue de l'infestation et le traitement biocide à réaliser. Les bois conservés sont sondés et bûchés,*
- **réaliser des travaux de traitement** (injection et pulvérisation de produits biocides) sur les éléments de maçonneries, à adapter en fonction du champignon présent.
- **réaliser des travaux de traitement** (injection et pulvérisation) des bois conservés.

*Les techniques et procédés de traitement mis en œuvre par les entreprises certifiées CTB-A+ sont tous définis dans des référentiels de prescriptions techniques validés au préalable par différents acteurs du marché tels que les prescripteurs, les assureurs...*

**Chaque situation nécessite une étude préalable du site et un diagnostic précis de la pathologie de façon à adapter le traitement.**

**Ceci permet également de faire un constat visuel des zones altérées et d'identifier de façon précise la nature du champignon.**

# Réglementation diagnostic & traitement

## Insectes à larves xylophages

Les insectes xylophages peuvent occasionner des dégâts importants dans les bâtiments et affecter la qualité d'usage des bâtiments. Néanmoins, des mesures simples permettent de maîtriser le risque de dégradations.

# Réglementation

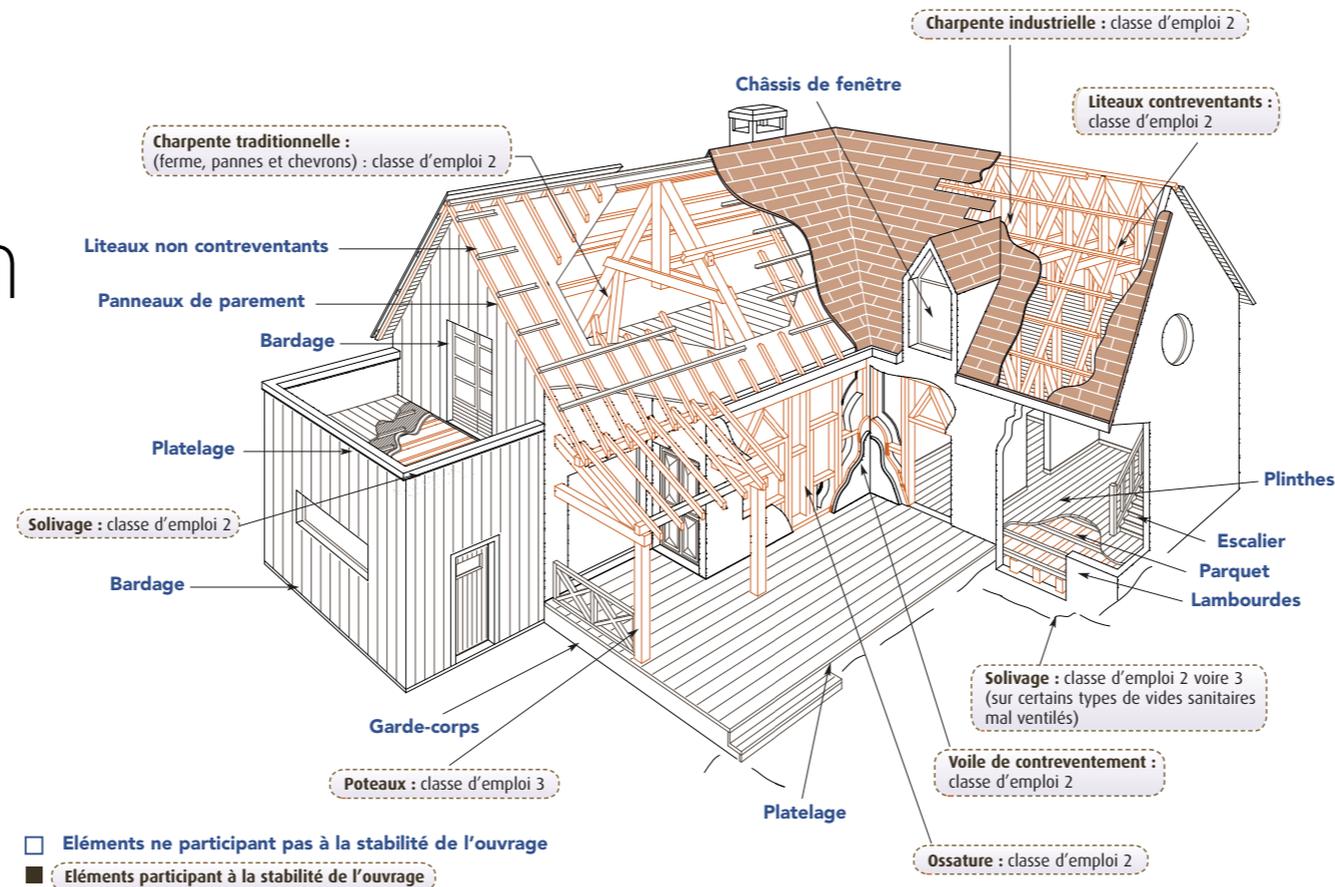
## Dans le neuf

Les articles L 112-17 et R 112-2 à 4 du Code de la construction et de l'Habitation et leur arrêté d'application du 27 juin 2006 prévoient notamment la protection des bois et matériaux à base de bois participant à la **solidité de l'ouvrage** (cf schéma ci-dessous) contre les insectes à larves xylophages et ceci sur l'ensemble du territoire national.

Ces dispositions concernent les constructions dont le permis a été déposé après le 1<sup>er</sup> novembre 2006, ainsi que les travaux d'aménagement engagés à compter de cette même date.

CETTE PROTECTION PEUT ÊTRE :

- naturelle (cf. Norme NF EN 350),
- conférée au moyen de traitements,
- assurée par un système constructif permettant la surveillance et le remplacement facile des bois contaminés.



## Dans l'ancien

Il n'existe pas de réglementation particulière concernant les traitements préventifs ou curatifs des **bois en œuvre** contre les insectes à larves xylophages dans le bâti existant.

En revanche, en cas de travaux de rénovation, les bois neufs introduits dans le bâti ancien devront répondre à la réglementation.

Pour plus de renseignements sur les classes d'emploi se reporter au guide « bien comprendre la préservation des bois et les classes d'emploi » sur le site [www.ctbbplus.fr](http://www.ctbbplus.fr)

# Biologie

## LES INSECTES DE BOIS SEC

Insectes dont la larve se développe et se nourrit du bois en créant des galeries.

Les plus connus : capricorne, hespérophanes, lyctus, petite et grosse vrillettes.

Leur présence se détecte surtout par les trous de sortie des larves quand elles arrivent au stade adulte.



TRÈS RÉPANDU EN FRANCE

## Le capricorne des Maisons

s'attaque aux essences résineuses

- La ponte : 20 à 100 œufs.
- Larve : développement larvaire de 3 à 5 ans.
- L'insecte adulte : 10 à 20 mm de long, couleur noire, sortie de juin à août, ne vit que de 3 à 4 semaines, vole sur des distances courtes.



INDICES DE PRÉSENCE

- Trous de sortie : ovales, 6 à 10 mm
- Des galeries qui s'étendent jusqu'à la périphérie de l'ouvrage
- Vermoulures : cylindre de sciure compressée d'1 mm



SON COUSIN

## L'hespérophane Le capricorne des feuillus

s'attaque aux essences feuillues (chêne, hêtre...)

- Larve : développement larvaire minimum de 2 ans, pouvant aller jusqu'à 6 ans.
- L'insecte adulte : 13 à 24 mm de long, de couleur brun rouge, sortie mai à août, ne se nourrit pas.



INDICES DE PRÉSENCE

- Trous de sortie : ovales, 8 à 13 mm
- Des galeries de section elliptique, ramifiées, parallèles au fil du bois, parois striées par les mandibules.
- Vermoulures : cylindre de sciure compressée d'1 mm





### La grosse vrillette

s'attaque particulièrement aux bois (feuillus et résineux) qui ont déjà subi une dégradation par un champignon de pourriture cubique ou fibreuse, donc à un taux d'humidité supérieur à la normale.

- L'insecte adulte : 5 à 7 mm de long de couleur brun foncé, apparaît entre avril et mai, vit de 1 à 10 ans.



#### INDICES DE PRÉSENCE

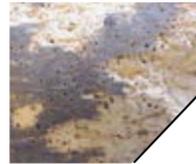
- Trous de sortie : circulaires de 2 à 4 mm
- Des galeries : circulaires
- Vermoulures : granuleuses en forme de lentille de 1 mm de diamètre



### La petite vrillette

s'attaque aux bois feuillus et résineux.

- L'insecte adulte : 3 à 5 mm de long, sort entre mai et septembre, vit de 1 à 4 ans.



#### INDICES DE PRÉSENCE

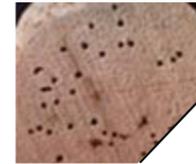
- Trous de sortie : circulaires de 1 à 3 mm
- Des galeries : circulaires
- Vermoulures : amas de vermoulures finement granuleuses à la surface du bois



### Le lyctus

Deux espèces en France. Le bois doit constituer une source de nourriture suffisante, c'est-à-dire être riche en amidon (châtaignier, chêne, frêne, 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.

- L'insecte adulte : 2.5 à 6 mm de long, apparaît entre avril et septembre, vit de 8 à 12 mois.

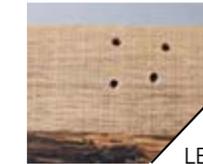


#### INDICES DE PRÉSENCE

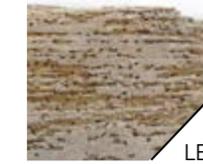
- Trous de sortie : circulaires de 1 à 2 mm
- Des galeries : circulaires
- Vermoulures : petits cônes de vermoulure très fine, aspect fleur de farine



D'autres insectes xylophages moins répandus ou nidificateurs, peuvent faire des dégâts dans les bois d'œuvre :



LE BOSTRYCHE CAPUCIN



LE CHARANÇON XYLOPHAGE



LA FOURMI



L'ABEILLE CHARPENTIÈRE



# Les techniques de préservation des bois en œuvre

Deux méthodes sont aujourd'hui certifiées  
Le traitement au moyen de produits biocides  
et le traitement par la chaleur

Chaque situation nécessite un diagnostic précis permettant ensuite de faire le choix du traitement le plus adapté à la configuration des lieux.



## Traitement au moyen de produit biocide

**Des opérations préparatoires précises telles que :**

- le sondage mécanique de tous les bois,
- le bûchage des parties vermoulues, étape essentielle dans l'efficacité du traitement,
- le brossage et dépoussiérage des galeries apparentes et de l'ensemble de la surface des bois.

**Au niveau du traitement biocide, deux typologies de produits existent avec un référentiel d'application pour chacun des produits : gel ou liquide.**

**Dans tous les cas, ces produits doivent être autorisés réglementairement ; les entreprises certifiées ont une exigence supérieure puisqu'elles doivent utiliser des produits certifiés CTB-P+ (cf. [www.ctbplus.fr](http://www.ctbplus.fr)).**

Les opérations de préparation et traitement mis en œuvre par les entreprises certifiées CTB-A+ sont toutes définies dans des référentiels de prescriptions techniques validés au préalable par différents acteurs du marché, tels que les prescripteurs, les assureurs...

*Nota : dans le cas d'un traitement préventif donc lorsque le bois est sain, seuls les ancrages et les bois en contact avec les maçonneries sont à injecter. Une application de surface suffira à conférer une protection à l'ouvrage concerné.*



## Traitement par la chaleur

Il s'agit d'un traitement curatif qui porte uniquement sur les bois visibles et accessibles.

Le traitement consiste à faire monter en température le cœur des bois infestés afin de tuer œufs et larves d'insecte en présence :

### PRÉPARATION DU CHANTIER

- Création de sas thermiques
- Calfeutrage des zones laissant s'échapper des flux d'air afin d'obtenir une zone de traitement étanche
- Installation du matériel permettant la chauffe
- Installation du matériel d'enregistrement (sondes au cœur des pièces de bois infestées puis dans l'air dans les endroits les plus défavorables sur le plan thermique),
- Le nombre de sondes est défini dans le référentiel de prescription technique CTB-A+.

### TRAITEMENT

- Plusieurs couples températures/durée permettent d'avoir une mortalité des larves de 100%. L'ensemble de ces paramètres sont définis dans les référentiels de certification CTB-A+.

### LA TRAÇABILITÉ

Les enregistrements de température doivent être datés et archivés dans le dossier client et fourni avec la facture.

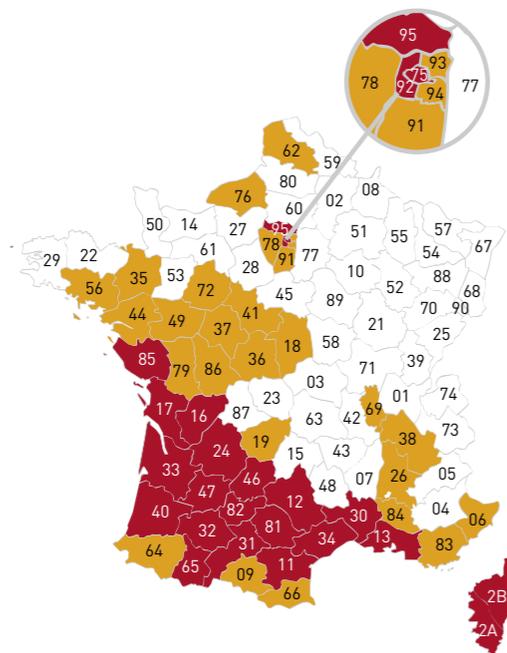


# Réglementation diagnostic & traitement

**Termites souterraines**  
Métropole

Il existe dans le monde plus de 2500 espèces de termites dont la grande majorité vit dans les régions chaudes, équatoriales ou tropicales. Sur ces 2500 espèces, seules 6 sont présentes en Métropole.

# Réglementation



LOI N° 99-471 DU 8 JUIN 1999  
CARTE DES ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX

## Légende des arrêtés Edition Mars 2018 - V18

Source : Préfecture et services déconcentrés de l'Etat (DDE)

-  Arrêté portant sur l'ensemble du département
-  Arrêté portant sur une partie du département
-  Aucun arrêté

## Dans le neuf

Depuis novembre 2007, la loi impose par le décret du 23 mai 2006, suivi du décret no 2006-591 du 23 mai 2006, suivi de l'arrêté du 16 février 2010 mis à jour le 3 décembre 2014 des mesures de protection des bâtiments avant construction pour prévenir des infestations de termites au niveau de ces futures constructions. Ce décret et arrêté sont applicables sur l'ensemble des zones couvertes par un arrêté préfectoral ; suivant les départements, cela peut aller de la commune infestée jusqu'au département dans sa totalité.

Les mesures prévues sont définies au niveau du Code de la Construction et de l'Habitat par les articles R 112-2 et R112-3 ; elles concernent la mise en place de dispositifs de protection entre le sol et le bâti contre l'action des termites soit :

- par la mise en œuvre d'un dispositif de type barrière physique ou physico-chimique,
- par la mise en œuvre d'un dispositif de construction contrôlable (sauf pour les départements d'Outre-Mer).

## Dans l'ancien

La loi termite par le décret n°2000-613 du 3 Juillet 2000 prévoit :

- pour le propriétaire, l'occupant ou le syndic de propriétés d'un immeuble, l'obligation de déclarer en mairie la présence de termite au niveau de son bien,
- pour le préfet, la possibilité de prendre un arrêté délimitant les zones infestées,
- pour le maire, la possibilité d'injonction de diagnostic et/ou traitement au niveau des administrés,
- pour le propriétaire, l'obligation de faire réaliser un état parasitaire dans le cadre d'une vente.
- En cas de travaux de rénovation la protection des sols intérieurs

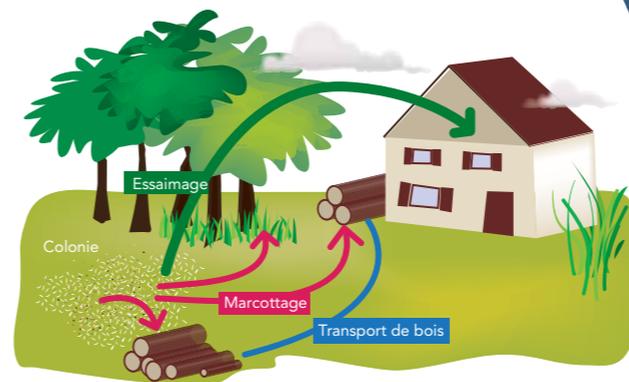
## Les termites souterrains

**Les termites souterrains sont des insectes sociaux qui vivent en colonie (termitière)** et qui s'organisent autour de différentes castes : reproducteurs, ouvriers assurant les besoins alimentaires et soldats.

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).

Leur habitat naturel est la forêt, où ils participent activement au recyclage de la matière végétale morte.

Les colonies de termites sont installées dans le sol ; ce sont les ouvriers (plusieurs milliers d'individus) qui prospectent de façon permanente à la recherche de nourriture à base de cellulose ; cela peut être du bois, mais aussi du papier, du carton... Dans leur quête de nourriture, ils sont également capables de dégrader bon nombre de matériaux (polystyrène, isolants, gaines de toute nature...) et de passer par des interstices de l'ordre d'1 mm pour poursuivre leur cheminement à l'intérieur des bâtiments.



Mode de développement des termites

## Principaux indices de présence

- Galeries, tunnels ou cordonnets construits sur des matériaux durs,
- Petits trous de 2 mm environ visibles sur les plâtres de plafond ou les murs.

## Dans le bois

**Les termites attaquent toutes les essences de bois à l'exception du duramen de quelques essences tropicales particulièrement denses.**

- Présence de lacunes toujours vides de vermines tapissées de concrétions.

# Protection des constructions neuves

Chaque projet de construction nécessite une évaluation précise en matière de protection anti-termite de façon à faire le choix le plus adapté dans la technique et dans sa mise en œuvre.

Les travaux de protection des constructions neuves au moyen d'une barrière physique ou physico-chimique nécessitent pour l'entreprise d'être assurée en garantie décennale couvrant le risque termite; peu d'entreprises bénéficient de ce type de couverture.

## Techniques

Rappelons tout d'abord que l'épandage insecticide de produits biocides sur le sol n'est pas une technologie retenue dans la liste des dispositifs fixés dans l'arrêté du 27 juin 2006, modifié par l'arrêté du 16 février 2010, puis 4 déc. 2014.

Bien que largement utilisée pendant de nombreuses années, elle ne doit donc plus être utilisée.

Les **barrières physiques et physico-chimiques** sont des dispositifs qui utilisent des matériaux infranchissables par les termites. Les entreprises doivent utiliser des produits certifiés CTB-P+.

Deux types de mise en œuvre ont été développés pour répondre aux exigences réglementaires :

- la mise en œuvre de barrière physico-chimique sous la totalité de l'assise du bâti (mise en œuvre dite surfacique) en insistant particulièrement au niveau des points singuliers (passage de gaines, fourreaux, canalisations à travers la dalle),
- la mise en œuvre de barrière physique ou physico-chimique (sur les zones de passage potentiels de termites) appelées points singuliers. Ce sont les jonctions de matériaux différents, les traversées de dalle et réservations, les discontinuités en périphérie, les joints de dilatation...

# La lutte dans le bâti existant et sur le terrain

Deux techniques de lutte au niveau d'un bâtiment infesté :

## Barrière chimique

Technique de plus de 50 ans d'existence qui consiste à mettre en œuvre des barrières d'injection de produits biocides, maçonneries, bois de structure et autres bois.

Il s'agit d'une approche de traitement immédiate.



## Pièges-appâts

Technique de plus de 20 ans d'existence qui consiste à mettre en place des stations (pièges) sur l'ensemble de la périmétrie du bâtiment à protéger, ainsi que sur les traces de passage de termites.

Le principe est de pouvoir se connecter avec la colonie présente via les ouvriers et d'intoxiquer progressivement l'ensemble de la colonie. Il s'agit d'une approche nécessitant un suivi du site sur plusieurs mois de la part de l'entreprise de façon à évaluer l'état d'intoxication de la colonie et l'évolution de l'infestation.

Cette dernière technique peut également être utilisée dans le cas d'un traitement de terrain.



# Diagnostic & traitement

## Termites de bois secs

Métropole



# Biologie



## Les termites de bois sec

**Les termites de bois sec sont des insectes sociaux qui vivent en colonie et qui s'organisent autour de différentes castes :**

- Les reproducteurs, les nymphes qui remplissent les fonctions des ouvriers des termites souterrains et les soldats

Leur mode de développement se fait principalement par essaimage.

Leur taille est environ du double de celle des termites souterrains.

Les colonies sont installées dans les arbres et les végétaux morts et parfois dans la construction.

Le nid est dans le bois sec, sans communication avec le sol.

Dans le bois, on les reconnaît à la présence de galeries libres de concrétions contenant une vermoulure granuleuse généralement de faible diamètre (1 mm environ).

Cette vermoulure peut être rejetée à l'extérieur où elle forme des petits tas à l'aplomb des orifices d'évacuation.



Les termites de bois sec attaquent toutes les essences de bois



Vermoulure granuleuse

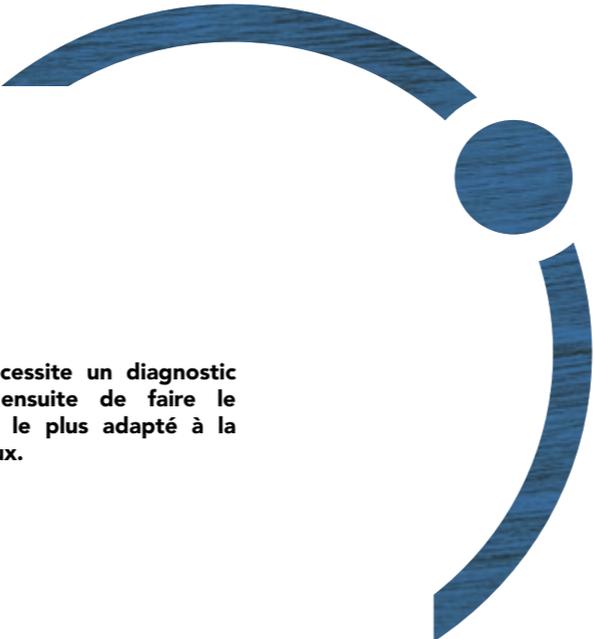


# Les techniques de préservation des bois en œuvre

Plus d'infos - cf. p 18 à 20

**Chaque situation nécessite un diagnostic précis permettant ensuite de faire le choix du traitement le plus adapté à la configuration des lieux.**

Une lutte efficace.  
Deux méthodes sous certification : le traitement au moyen de produits biocides et le traitement par la chaleur.



## Traitement au moyen de produit biocide

**Des opérations préparatoires précises telles que :**

- le sondage mécanique de tous les bois,
- le brossage et dépeussierage des galeries apparentes et de l'ensemble de la surface des bois.

Des opérations de traitement (injection et pulvérisation) de tous les bois situés dans la zone infestée.

Ces opérations varient suivant la typologie de produit utilisé (gel ou liquide) et le type de bois à traiter (résineux ou feuillus).

## Traitement par la chaleur

Il s'agit d'un traitement curatif seul qui porte sur les bois visibles et accessibles.

Le traitement consiste à faire monter en température (55°C pendant 1 heure) le cœur des bois afin de tuer les termites de bois secs présents dans la zone.

Le référentiel CTB-A+ définit le mode opératoire quant à la préparation du chantier, l'installation des sondes, le traitement et la traçabilité.

Choisir une entreprise  
certifiée CTB-A+  
permet de :

- s'appuyer en toute confiance sur une entreprise dont la compétence en matière de diagnostic et traitement a été reconnue par un organisme tiers,
- bénéficier de la mise en œuvre de techniques les plus novatrices et performantes du marché tout en prenant en compte les aspects « impact santé-environnement ».

Les entreprises certifiées  
sont évaluées sur

- LA DÉONTOLOGIE COMMERCIALE
- LA COMPÉTENCE DU PERSONNEL
- LA QUALITÉ DE L'INTERVENTION
- LA QUALITÉ DU SERVICE APRÈS-VENTE
- LE RESPECT D'EXIGENCES SANTÉ ENVIRONNEMENT



[www.ctbaplus.fr](http://www.ctbaplus.fr)



INSTITUT  
TECHNOLOGIQUE

Allée de Boutaut - BP 227  
33028 Bordeaux Cedex  
Tél. +33 (0)5 56 43 63 00



160  
sites  
certifiés

plus de 1 000  
chantiers  
contrôlés par an

**La certification de services CTB-A+ est délivrée par l'Institut technologique FCBA, l'acteur référent du secteur bois-construction.**  
FCBA, organisme certificateur est accrédité par le COFRAC (Certification de Produits et Services, n 5-0011, portée disponible sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr) et liste des titulaires disponible sur [www.ctbaplus.fr](http://www.ctbaplus.fr)), contribue à l'élaboration des normes européennes pour la préservation des bois en œuvre dans le bâti.