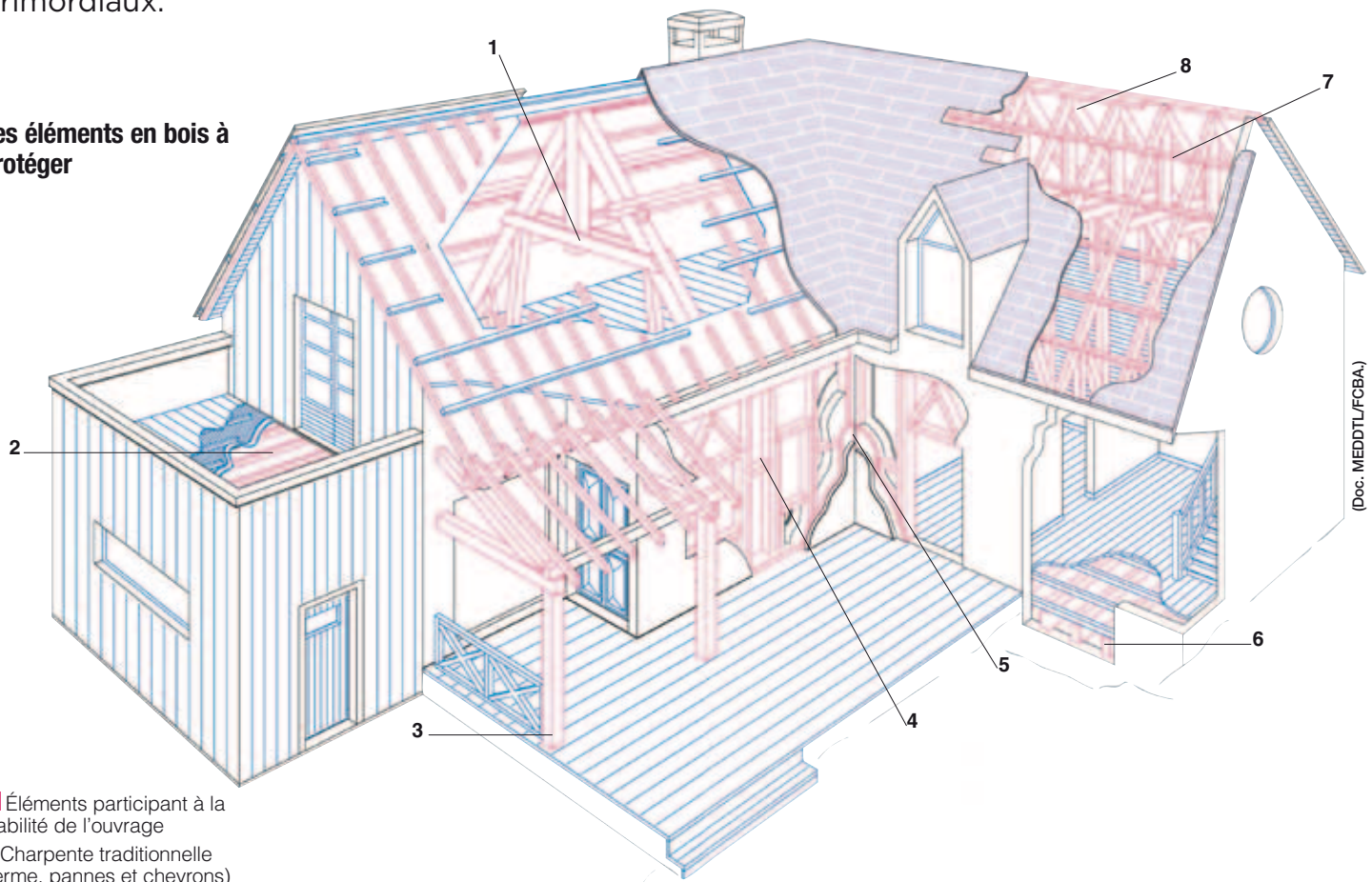


# Insectes xylophages : protéger les constructions neuves

La mise en place de dispositifs préventifs contre les termites et les autres insectes se nourrissant de bois est obligatoire dans toutes les nouvelles constructions. Le choix des matériaux, des traitements, et le recours à une entreprise professionnelle pour la pose des protections sont primordiaux.

Les éléments en bois à protéger



- Éléments participant à la stabilité de l'ouvrage
- 1. Charpente traditionnelle (ferme, pannes et chevrons)
- 2. Solivage
- 3. Poteaux
- 4. Ossature
- 5. Voile de contreventement
- 6. Solivage
- 7. Liteaux contreventants
- 8. Charpente industrielle
- Éléments ne participant pas à la stabilité de l'ouvrage

**D**epuis 1999, la « Loi termite » impose la mise en place de dispositifs spécifiques pour protéger les acquéreurs face aux risques termites et autres insectes dégradant le bois.

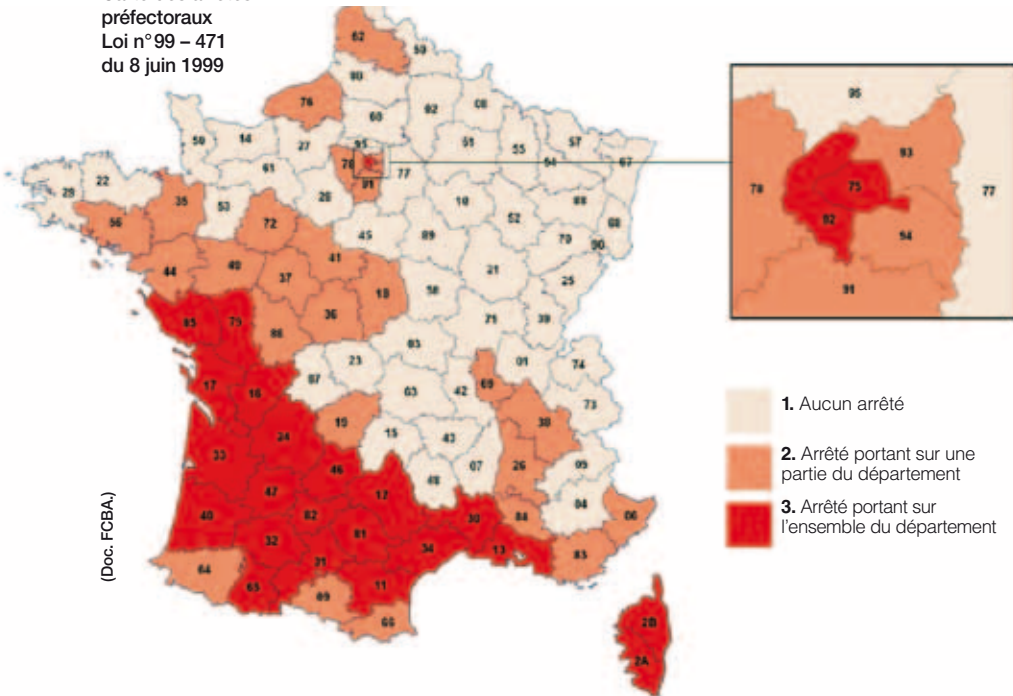
Ces exigences réglementaires, bien qu'inscrites depuis 2006 dans le Code de la construction et de l'habitation, restent aujourd'hui mal appliquées. Sur le cas particulier des termites, le Syndicat de la protection du bois (le SPB) estime qu'en 2013 la réglementation n'a été respectée que sur 23% des constructions. Lorsque la problématique « insectes xylophages » est connue, « elle apparaît comme inquiétante, remarque Rémy Delecluse, ancien délégué régional au Comité national pour le développement du bois (CNDB). Pour les maîtres d'ouvrage et les architectes, ces insectes sont perçus comme une calamité. Pourtant, les solutions préventives sont relativement simples à mettre en œuvre et les traitements curatifs, bien qu'un peu plus compliqués, sont efficaces ».

Les insectes xylophages sont des insectes qui se nourrissent de cellulose. On distingue parmi eux : les Insectes à larves xylophages (ILX), chez qui seules les larves mangent le bois, et les termites, qui s'attaquent au bois au stade adulte. Le risque termites est plus aléatoire que le risque ILX. En effet, alors que les termites peuvent sévir dans tout type de bâtiment construit en zone « termitée » (cf. carte), les ILX, présents sur tout le territoire, se développent de préférence dans l'enceinte de constructions sujettes à l'humidité et déjà touchées par les champignons.

Les traitements chimiques, préventifs ou curatifs, peuvent difficilement être qualifiés « d'écologiques », étant donné qu'ils sont biocides... Néanmoins, la certification CTB-P+, délivrée par l'Institut technologique Forêt cellulose bois-construction ameublement (le FCBA), en plus d'attester de l'efficacité du produit ou du système, garantit aussi son impact maîtrisé sur la santé et

## Départements de métropole concernés par l'infestation des termites

Carte des arrêtés préfectoraux  
Loi n°99 – 471  
du 8 juin 1999



(Doc. FCBA)

Lorsque dans une ou plusieurs communes, des foyers de termites sont identifiés, un arrêté préfectoral délimite les zones contaminées ou susceptibles de l'être. Sur les 54 départements (en comptant la Guadeloupe, la Martinique, la Guyane et La Réunion) qui font aujourd'hui l'objet d'un arrêté, les constructions neuves et les nouveaux aménagements doivent être protégés des termites. Cette protection concerne les bois de structure et l'interface sol-bâti.

l'environnement. Les traitements seront mis en œuvre par des entreprises spécialisées. Deux agréments professionnels existent : une certification d'entreprise Qualibat 1522-1523 qui atteste de la capacité d'une entreprise à réaliser des travaux de traitement, et une certification de services CTB-A+ qui atteste de la compétence technique des entreprises et vérifie la conformité des prestations par des audits de chantiers réguliers. CTB-A+ exige l'usage exclusif de produits certifiés CTB-P+. Enfin, ces entreprises sont en mesure de fournir une attestation d'assurance, ainsi qu'une garantie décennale pour la protection des constructions neuves. À la réception des travaux au plus tard, une notice tech-

nique – dont le modèle est fixé par l'arrêté du 16 février 2010 – mentionnant les modalités et les caractéristiques des protections mises en œuvre contre les ILX et les termites, doit obligatoirement être remise au maître d'ouvrage par le constructeur. À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015, tous les professionnels – du prescripteur à l'apporteur – devront, en outre, posséder le certificat individuel « Certiphyto » (cf. encadré).

### Le cas des insectes à larves xylophages

Les femelles adultes pondent dans la partie la plus tendre du bois (l'aubier). Les larves vont s'y développer en se nourrissant du bois, parfois pendant plusieurs années, jusqu'à atteindre le stade adulte. À ce moment-là, les insectes s'échappent du bois en le perforant. Ces « trous d'envol » visibles à la surface du matériau constituent l'un des marqueurs de présence d'ILX. Les vermoulures – qui sont en fait des déjections – accumulées dans des galeries creusées par les larves sont un autre indice laissé par les insectes. La taille des trous, la granulométrie des vermoulures, la forme des galeries diffèrent d'une espèce à l'autre et peuvent donc renseigner sur l'insecte présent. Sur l'ensemble du territoire, les éléments en bois qui participent à la solidité des structures (cf. schéma) des bâtiments neufs doivent être protégés. Certaines essences possèdent une durabilité naturelle (c'est le cas de la plupart des feuillus et résineux de métropole, sapin et épicéa mis à part), mais celle-ci ne concerne que leur duramen, c'est-à-dire le cœur du tronc de l'arbre, plus résistant que la périphérie (l'aubier).

Dès lors qu'un bois est utilisé avec son aubier, il doit donc être traité pour assurer sa capacité à résister aux attaques des ILX. Le FCBA alerte sur les bois importés depuis l'Europe du Nord et de l'Est qui, du fait du climat différent, ne sont souvent pas traités. En plus de la résistance aux ILX, il est important de considérer l'environnement dans lequel le bois sera placé (sec, humidité occasionnelle, fréquente, permanente...), afin de déterminer sa classe d'emploi. Car à chaque usage correspond aussi (●●●)

## Les textes réglementaires et normatifs

- Loi n° 99-471 du 8 juin 1999, dite « Loi termite », tendant à protéger les acquéreurs et propriétaires d'immeubles contre les termites et autres insectes xylophages. JO du 9 juin 1999.
- Décret n° 2006-591 du 23 mai 2006 relatif à la protection des constructions et des bois de structures contre les termites et autres insectes xylophages, modifiant le Code de la construction et de l'habitation aux articles L 112-17 R 112-2 R 112-3 R 112-4. JO du 25 mai 2006.
- Arrêté du 9 octobre 2013 relatif aux conditions d'exercice de l'activité d'utilisateur professionnel et de distributeur de certains types de produits biocides, instaurant le Certificat Biocide. JO du 19 novembre 2013.
- Arrêté du 7 mars 2012, modifiant l'arrêté du 29 mars 2007, définissant le modèle et la méthode de réalisation de l'état du bâtiment relatif à la présence de termites. JO du 16 mars 2012.
- Arrêté du 21 octobre 2011 fixant les conditions d'utilisation de certains produits de lutte contre les termites. JO du 7 décembre 2011.
- Arrêté du 16 février 2010, modifiant l'arrêté du 27 juin 2006, définissant les méthodes de protection des bâtiments contre l'action des termites et des autres insectes xylophages, ainsi que les modalités d'informations des maîtres d'ouvrage prévues par les articles R. 112-2 à R. 112-4 du Code de la construction et de l'habitation. JO du 6 mars 2010.
- NF EN 350-2 : Durabilité naturelle du bois massif et imprégnabilité des essences.
- NF EN 460 : Guide d'exigences de durabilité du bois pour son utilisation selon les classes de risque.

## Les insectes xylophages



Le capricorne des maisons, l'insecte à larve xylophage le plus répandu et le plus préjudiciable en Europe, pond dans les bois de résineux. Sa larve peut s'y développer pendant trois ans. Elle creuse des galeries et des trous de forme ovale d'environ 10 mm sans laisser de sciure. Son grignotage peut être audible.



La petite vrillette s'attaque surtout aux meubles et objets d'art anciens, en résineux ou feuillu (aubier). Sa larve se développe durant un à trois ans. Sa présence est marquée par des petits amas de vermoulure granuleuse et des trous de sortie circulaire de 1 à 3 mm.



Le lyctus se nourrit de feuillus à forte teneur en amidon, comme le châtaignier ou le chêne. Sa larve crée des trous circulaires de 1 à 2 mm et laisse des petits cônes de vermoulure très fine, semblables à de la farine.



(Doc. FCBA)

La grosse vrillette s'attaque aux feuillus (comme le chêne) déjà dégradés par un champignon, et se retrouve donc dans des endroits plutôt humides. Sa larve peut rester jusqu'à dix ans dans le bois, elle produit des vermoultures en forme de lentilles brunes et laisse des orifices de sortie circulaires de 2 à 4 mm.

Le termite souterrain vit au sein d'une termitière populeuse installée dans le sol. Cinq espèces sont présentes en France métropolitaine. S'il pénètre dans le bâtiment, le termite s'attaque à tout ce qui peut contenir de la cellulose (bois, papier, carton...). Les bois affectés prennent un aspect « feuilleté » et « cimenté ».



(●●●) un traitement. Sachant que toutes les essences n'ont pas les mêmes propriétés d'imprégnabilité, elles seront plus ou moins bien adaptées pour faire face au double risque biologique et climatique. « De nombreux sinistres s'expliquent par un mauvais choix d'essence au regard de l'usage », met en garde Nathalie Bergeret, responsable des marques CTB-A+/CTB-P+ au FCBA. Car même traité contre les insectes, un bois constamment humide alors qu'il n'était pas censé l'être, n'est plus protégé des attaques. Au-delà du choix du matériau et du traitement, « la bonne conception et la bonne réalisation restent les mesures les plus importantes, rappelle Rémy Delecluse. Dans les Maisons à ossature bois (MOB) modernes surisolées par exemple, la mauvaise gestion de la perméabilité à la vapeur d'eau des parois, ou un défaut d'étanchéité à l'air peuvent entraîner une condensation à l'intérieur des murs. Cette condensation amène une humidification de la structure supérieure à 20%, donc des champignons et des insectes xylophages ». Dans les constructions neuves, les cas d'ILX restent très rares aujourd'hui. « En vingt ans, l'Observatoire de la qualité de la construction n'a relevé aucun désordre lié

aux xylophages sur les bâtiments de moins de 10 ans », affirme Philippe Estingoy, directeur de l'Agence qualité construction. Les matériaux modernes en bois ou issus du bois (panneaux CLT, bois KVH...) ne sont pas étrangers à ce bon score. En effet, avec leur taux d'humidité très bas (inférieur à 15%), leur emploi écarte le risque biologique. Mais la siccité du bois ne se substitue pas au traitement préventif effectué avant la mise en œuvre. Cette intervention, qui fait l'objet d'une assurance décennale, devra d'ailleurs être renouvelée si une expertise le recommande. Le traitement préventif des bois en place suit le même protocole que le traitement curatif (cf. encadré) et consiste en un sondage, en une application de produit biocide en surface, et en des injections au niveau des encastrement et des bois en contact avec les maçonneries.

### Le cas des termites

Une infestation par les termites souterrains de métropole est souvent difficile à déceler et peut engendrer de gros dégâts. En effet, les termites ne s'attaquent pas qu'au bois, mais à tous les matériaux contenant de la cellulose et même à des matériaux non-

cellulosiques. Dans leur quête de nourriture, ils dégradent tout enduit, isolant, plastique... qui leur ferait obstacle. Dans toutes les communes des départements déclarés « termités » par arrêté préfectoral (cf. carte), deux mesures préventives sont obligatoires sur les constructions neuves et les aménagements.

La première concerne, comme pour les ILX, la protection des éléments participant à la stabilité de l'ouvrage. Ces derniers devront soit être naturellement résistants aux termites (parmi les essences tempérées, seul le robinier possède cette durabilité), soit être traités avec un produit biocide (pyréthrinoides par exemple), soit être mis en œuvre afin d'accepter si besoin un traitement curatif, ou à un remplacement (poteaux dans un volume ouvert, solivage d'un plancher intermédiaire apparent en sous-face, charpente apparente dans un comble accessible). La seconde exigence porte sur la protection de l'interface sol-bâtiment. En effet, en contact avec le sol et exposées à l'humidité, les assises du bâtiment constituent un point d'entrée privilégié pour les termites. Pour empêcher le cheminement des insectes, deux dispositifs peuvent être mis en œuvre : une barrière physique (un matériau infranchissable par les termites), ou une barrière physico-chimique (film ou membrane dans laquelle une substance biocide est greffée, donc sans risque de délavage). Une troisième option : celle d'un dispositif de construction contrôlable, est possible. Ce dernier doit permettre d'accéder facilement aux assises du bâtiment, afin qu'elles puissent être surveillées et qu'il soit possible d'intervenir rapidement en cas d'infestation. Sont considérées comme telles : les constructions sur vide sanitaire de plus de 0,6 m pour les maisons individuelles et de plus de 1,30 m pour les habitations collectives, les constructions sur pilotis et poteaux

à plus de 60 cm du sol et les constructions sur sous-sol enterré ou semi-enterré.

Les solutions physiques se présentent soit sous forme de treillis en acier inoxydable dont les ouvertures sont inférieures à la taille d'un terme, soit sous forme de maille textile enduite de poudres abrasives. Elles ne contiennent pas de biocide. Elles s'installent localement, là où les insectes sont susceptibles de passer : sur le périmètre du bâti, autour des gaines et des fourreaux... TermiGrid de Sika, Koatmaille de Koatchimie et Termimesh d'Ensystem bénéficient d'un Avis technique du Cstb et d'une certification CTB-P+ du FCBA.

Les barrières physico-chimiques peuvent être mises en œuvre sous toute la surface du bâtiment, ou sur une partie seulement (périphérie, joints entre matériaux, réservations...). Bayer, Berkem, Ensystem, PPG AC et Sika proposent des systèmes certifiés. Le vieillissement de ces solutions relativement récentes est suivi de près par le FCBA. « La plus ancienne barrière observée en France a aujourd'hui 19 ans détaille Nathalie Bergeret. Son intégrité est intacte. » Même si le nombre d'infestations dans des constructions neuves reste très faible, le risque existe lorsque aucune protection n'a été mise en place, ou lorsque cette protection est mal réalisée. « La plupart des cas que nous rencontrons se règlent à l'amiable, sans passer par une procédure judiciaire, ni même en déclaration à l'assurance, explique encore Nathalie Bergeret. Il est donc difficile d'en estimer le nombre. »

D'après le Syndicat de la protection du bois (le SPB), un traitement préventif contre les termites représente un investissement de l'ordre de 0,06 à 0,40% du coût de la construction.

**Dora Courbon**

(...)

## Traitement curatif contre les ILX



A



B



C

(Doc. Entreprise Charpenet.)

Dans le cas d'une rénovation de charpente, en cas d'infestation avérée, le traitement curatif réalisé par un professionnel se déroule de la façon suivante :

1. Sondage des bois, afin de localiser les parties infestées (photo A).
2. Bûchage des zones dégradées par les insectes, pour éliminer les parties vermoulues, mettre à nu le bois sain, identifier les bois dont la résistance mécanique n'est plus suffisante. Ces derniers devront être remplacés

par le charpentier.

3. Brossage et dépoussiérage des bois, pour faciliter la pénétration du produit vers les zones à protéger.
4. Traitement à l'aide d'un produit biocide par injection en profondeur, soit d'un produit liquide, soit d'un produit gel, en créant des puits d'injection tous les 33 cm. Le produit tue les larves et empêche leur développement (photo B).
5. Application à la surface des bois du produit, afin de les préserver de nouvelles pontes (photo C).

La charpente de l'aile est du Prieuré de La Charité-sur-Loire (58), vieille de 150 ans, présentait des traces d'insectes à larves xylophages. Certains chevrons, trop attaqués, ont été remplacés.

Les dix fermes laissées en place ont reçu un traitement par inoculation et pulvérisation de gel.

Diagnostic : Voisin Charpenet, Traitement : entreprise Charpenet, CTB-A+

## Protections contre les termites à l'interface sol-bâtiment



(Doc. DC)



(Doc. Termimesh)

Barrière physique, pour bloquer le cheminement éventuel des termites depuis le sol vers le bâti, une collerette de maille en acier est placée autour des tuyaux traversant la dalle, avant ou après le coulage.

Barrière physico-chimique localisée, pour traiter le centre commercial Zódio de Bègles (33) – un bâtiment de plus de 2500 m<sup>2</sup> – le choix s'est porté sur un système de protection localisé au niveau des zones sensibles. À l'extérieur, le cheminement ascensionnel des termites est empêché par l'installation d'une membrane de 20 cm de large fixée contre la longrine au niveau du sol. La membrane, composée d'un film et d'une toile synthétique imprégnée de termiticide, est également placée à l'intérieur entre le plancher et la longrine. (Traitement Saky & Limouzin)

Barrière physico-chimique surfacique, sur le chantier de la MDSI (Maison départementale de la solidarité et de l'insertion) d'Ambarès (33), un film en polyéthylène imprégné de produit biocide a été déployé sous la dalle (1 880 m<sup>2</sup>) qui se retrouve entièrement enveloppée. Les élévations des murs périmétriques et des murs de refend ont été recouvertes d'un enduit bitumineux termitifuge. (Traitement Saky & Limouzin)



(Doc. DC)

## Bibliographie

• « Prévention contre les termites à l'interface sol-bâti », guide technique et réglementaire téléchargeable sur le site du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

[+ Téléchargez le document](#)

• « La protection des bâtiments neufs contre les termites et les autres insectes xylophages », téléchargeable sur le site

du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

[+ Téléchargez le document](#)

- « Guide pratique des traitements des bois d'œuvre » du FCBA/CTB-A+
- « Mémento technique » pour éviter les termites, FCBA/CTB-P+
- 5 Cahiers des clauses techniques particulières

(CCTP) disponibles sur : [www.ctbaplus.fr](http://www.ctbaplus.fr)

[+ Téléchargez le document](#)

- « Bois : dégradation par les termites », Cahier pratique paru dans Le Moniteur n° 5760 (2 mai 2014)
- Complément technique n° 35 (nov.-déc. 2013) des Éditions du Moniteur, p. 17 à 35)