

# Termites, mérules et autres xylophages



Lutte et traitement contre les agents de dégradation biologiques du bois

# Objectifs généraux de la session

- Connaitre les notions de base sur le traitement des bois mis en œuvre
- Informer sur les modes de traitement adaptés aux pathologies rencontrées



# Traitement des bois d'oeuvre



## Préambule

Le bois est un matériau qui, de par ses caractéristiques techniques, esthétiques et environnementales, est aujourd'hui prescrit dans des domaines tels que la construction, les aménagements extérieurs...

La durabilité d'un ouvrage en bois est fonction, d'une part des caractéristiques intrinsèques de l'essence, mais aussi de la conception et de la situation de l'ouvrage (facteurs climatiques, exposition...)

Ainsi, il appartient au prescripteur de définir l'ensemble de ces paramètres influents qui permettront d'assurer la durabilité de l'ouvrage.

# Traitement des bois d'œuvre



Ossature, bardage,  
charpente,  
menuiseries,  
second œuvre...

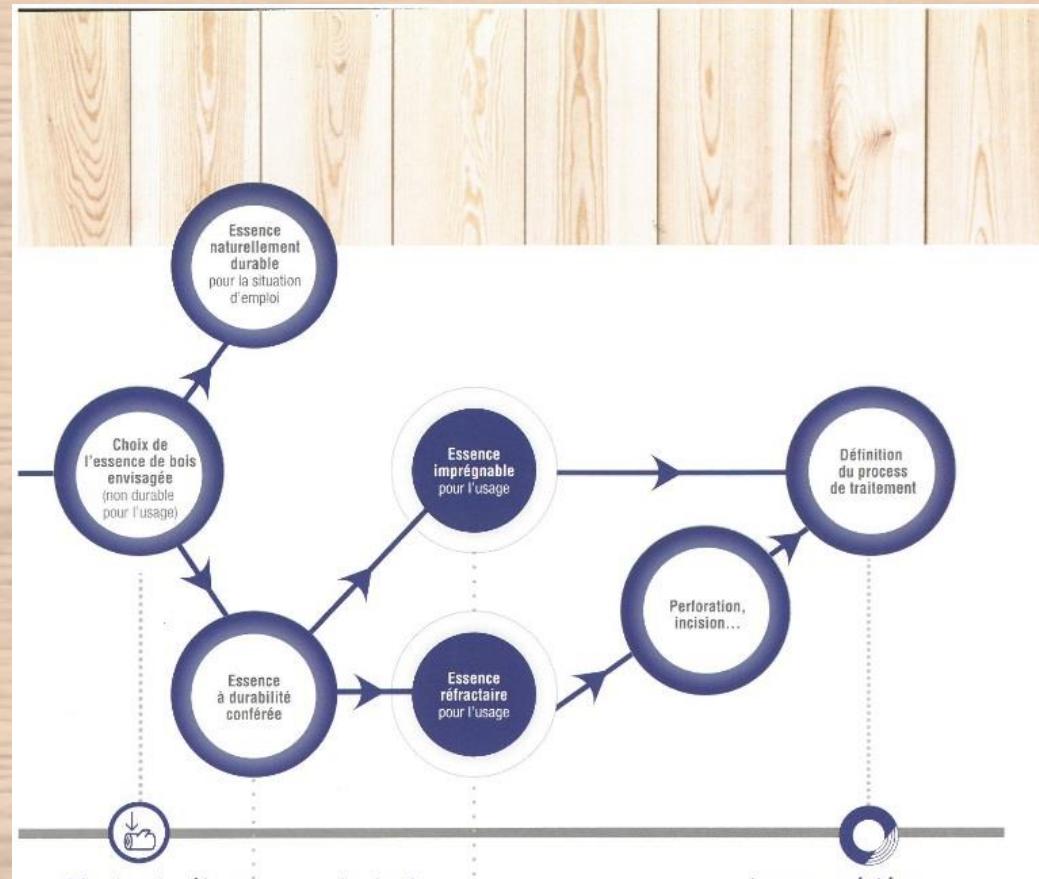
Facteurs  
climatiques,  
conception de  
l'ouvrage,  
massivité des bois...

Classes de 1 à 5,  
définissant  
durabilité face  
aux risques  
d'attaques ADBB

# Traitement des bois d'œuvre

- Rappel : chaque essence de bois comporte une durabilité naturelle plus ou moins importante
- Le traitement préventif = conférer la durabilité nécessaire au bois selon l'emploi auquel il est destiné, en empêchant le développement d'ADBB

# Traitement des bois d'oeuvre

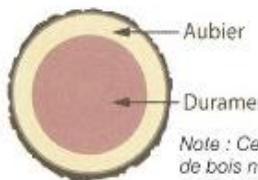


# Traitement des bois d'œuvre

## Choix de l'essence de bois

Durabilité :  
naturelle  
ou conférée

Chaque essence possède sa propre caractéristique intrinsèque appelée durabilité naturelle (variable d'une essence à l'autre) qui lui permet de résister plus ou moins aux agents de dégradation biologique. Lorsqu'on parle de durabilité naturelle d'une essence, seul le duramen (bois de cœur) est considéré. **L'aubier (partie extérieure) est toujours non durable et variable selon les essences.**



Note : Certaines essences de bois n'ont pas d'aubier différencié.

La norme NF EN 350 définit la durabilité naturelle des essences de bois vis-à-vis de chaque type d'agent biologique.

Essences  
imprégnables ou  
essences réfractaires

Lorsqu'une essence de bois n'a pas une durabilité naturelle suffisante pour l'usage, il est nécessaire de lui conférer cette durabilité au moyen d'un traitement adapté : on parle de durabilité conférée. À ce stade, il est également important de considérer l'imprégnabilité de l'essence, c'est-à-dire sa capacité à recevoir le produit de préservation.

Il existe 4 classes d'imprégnabilité des essences de bois répertoriées dans la norme NF EN 350-2.

Lorsqu'une essence n'est pas imprégnable, on dit qu'elle est réfractaire (ex : Sapin, Epicea...)

Note : les niveaux d'imprégnabilité diffèrent entre le bois de cœur et l'aubier (celui-ci étant toujours plus imprégnable).

## Les procédés de traitement

On identifie deux types de traitement :

- Les traitements de surface (trempage, aspersion)
- Les traitements en profondeur (autoclave uniquement)

Le choix du traitement dépend de la destination du bois et de la durabilité que l'on souhaite obtenir.

# Traitement des bois d'œuvre

- Traitement préventif / curatif
- Traitement préventif sur l'existant = en l'absence d'ADBB, notion de préserver la durabilité constatée
- Le traitement curatif = sur le bois mis en œuvre, est fonction du type d'altérations par ADBB, de la nature de l'ouvrage

# Traitement des bois d'œuvre

- Traitement préventif avant mise en œuvre est fonction de la durabilité naturelle + technique spécifique (trempage, badigeonnage, imprégnation sous pression...)

# Classes d'emploi du bois

Classes d'emploi				
1	2	3.1	3.2	4
Intérieur, entièrement protégé des intempéries, non exposé à l'humidification	Intérieur ou sous abri protégé des intempéries, humidification occasionnelle non persistante (condensation)	Sans contact avec le sol, soumis à une humidification fréquente sur des périodes courtes. Séchage complet entre deux périodes d'humidification.	Sans contact avec le sol, soumis à une humidification fréquente sur des périodes longues mais non continues. Séchage complet entre deux périodes d'humidification.	Extérieur en contact avec le sol ou support à humidification récurrente ou immersion dans l'eau douce, conception induisant une rétention importante d'eau, humidification très prononcée induite

Nb :

- Pour toutes les classes d'emploi, les attaques par les insectes xylophages, termites inclus, sont possibles.
- Référence des normes de lecture: EN 335, EN 350-2 et NF B 50-105-3, FD P 20651

# Classes d'emploi du bois (EN 335)

- Classe 1
- Bois placés en intérieur, à l'abri des intempéries et de l'humidité
- Ouvrages type meubles, parquets, lambris, menuiseries et aménagements intérieurs...
- Risques biologiques : Les risques sont limités uniquement aux ILX et termites.



Termites, mérules et autres xylophages

# Classes d'emploi du bois

- Classe 2
- Bois placés sous abri, mais exposés à une humidification ponctuelle
- Ouvrage type Charpentes, Ossatures...
- Risque d'attaques surtout ILX, et éventuellement champignons
- Emplois essentiellement structuraux, les bois doivent posséder une durabilité naturelle ou conférée.



Termites, mérules et autres xylophages

# Classes d'emploi du bois

- Classe 3
- Bois en extérieur sans contact avec le sol, bois exposé aux intempéries
- Soumis à des alternances rapides humidité / séchage
- Risque d'attaques surtout ILX, et champignons
- Par ex : menuiseries portes, fenêtres, volets, clins de bardage...



Termites, mérules et autres xylophages



# Classes d'emploi du bois

- Classe 4
- Bois placés en extérieur, soumis à des conditions d'humidité permanente (contact du sol, eau douce)
- Risque d'attaques ILX, termites et champignons
- Exemples types poteaux, piquets, clôtures, traverses...



Termites, mérules et autres xylophages

# Classes d'emploi du bois

- Classe 5
- Bois au contact permanent de l'eau de mer
- Risque d'attaques par champignons et térébrants marins
- Ouvrages type pontons, pilotis, écluses...



# Traitement des bois d'oeuvre

**Quelques exemples**

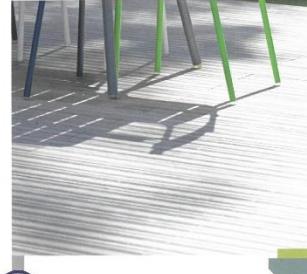
**Solivage intérieur**



**Bardage**



**Terrasse**



**Piquets et retenue de terre**



Solivage intérieur	Bardage	Terrasse	Piquets et retenue de terre
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Paramètres influents</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Locaux de destination (condensation..)</li> </ul> </li>   <li><b>Classe d'emploi : 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque insecte essentiellement</li> <li>- Risque champignon ponctuel si phénomène de condensation</li> </ul> <p><i>Note : pour les obligations liées au risque termite, se reporter au volet réglementaire.</i></p> </li>   <li><b>Choix de l'essence</b> <p><b>Essence naturellement durable pour l'usage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Douglas hors aubier</li> <li>• Chêne hors aubier</li> </ul> <p><b>Essence à durabilité conférée :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essence imprégnable : Pin maritime</li> <li>• Essence réfractaire : Epicea</li> </ul> </li>   <li><b>Procédés de traitement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trempeage court / aspersion</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Paramètres influents</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conception (drainante/piégeante)</li> <li>- Orientation : pluie, vent</li> <li>- Facteurs de protection (débords toiture)</li> </ul> </li>   <li><b>Classe d'emploi : 3.1 / 3.2 ou 4</b> <p>(cf. fiche pratique "Bardage")</p> </li>   <li><b>Choix de l'essence</b> <p><b>Essence naturellement durable pour l'usage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Red cedar</li> <li>• Douglas hors aubier ; pour les usages en classe 3.1</li> </ul> <p><b>Essence à durabilité conférée :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pin Maritime / Pin Sylvestre ; pour les usages en classes d'emploi 3.1 / 3.2 ou 4</li> <li>• Douglas avec aubier ; pour les usages en classe d'emploi 3.1 et 3.2</li> </ul> </li>   <li><b>Procédés de traitement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pour un usage en classe d'emploi 3.1 : trempeage court / aspersion avec finition</li> <li>- Pour un usage en classe d'emploi 3.2 et 4 : autoclave uniquement</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Paramètres influents</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientation</li> <li>- Éléments de protection</li> <li>- Conception...</li> </ul> </li>   <li><b>Classe d'emploi : 3.2 / 4</b> <p>(cf. fiche pratique "Terrasse")</p> </li>   <li><b>Choix de l'essence</b> <p><b>Essence naturellement durable pour l'usage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bois exotiques/ robinier (*)</li> </ul> <p><b>Essence à durabilité conférée :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Essence réfractaire : Epicea pas possible pour l'usage</li> <li>• Essence imprégnable : Pin Maritime / Pin Sylvestre</li> </ul> </li>   <li><b>Procédés de traitement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoclave</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Paramètres influents</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nature du sol</li> <li>- Profondeur des bois enterrés</li> <li>- Drainage, stagnation d'eau</li> </ul> </li>   <li><b>Classe d'emploi : 4</b> <p>La rétention SP, spécificité de CTB-B+ est vivement recommandée pour ces usages (cf. fiches pratiques "Piquets" et "Retenue de terre")</p> </li>   <li><b>Choix de l'essence</b> <p><b>Essence à durabilité conférée</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unique des essences imprégnables</li> </ul> </li>   <li><b>Procédés de traitement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoclave</li> </ul> </li> </ul>

# Traitement des bois d'œuvre



Classe d'emploi

1 2 3.1

## Traitement de surface

### Les plus utilisés :

**Le trempage**  
Consiste à immerger des paquets de bois pendant une durée courte.

**La cabine d'aspersion**  
Process plus élaboré qui permet de traiter au paquet et de mobiliser une plus faible quantité de produit.

**La filière à dépression  
Flow coat**  
Process qui permet d'appliquer un produit biocide en continu pièce par pièce ainsi que la finition associée.

Les 3 systèmes permettent un traitement de surface par l'application d'un produit biocide certifié CTB-P+ pour atteindre une performance des bois jusqu'en classe d'emploi 3.1.

# Traitement des bois d'œuvre

**Les procédés de traitement des bois**

Classe d'emploi

1 2 3.1 3.2 4

## Traitement en profondeur

L'autoclave est un système qui combine vide et pression.

### Le procédé :

Bois chargé dans un autoclave  
Application d'un vide initial  
(air expulsé des cellules du bois)  
Vide maintenu.

Autoclave rempli,  
sous vide.

Pression hydraulique  
appliquée, forçant le produit  
de préservation à pénétrer en  
profondeur dans le bois.

Le vide final permet  
d'extraire l'excès de produit  
de préservation, lequel est  
renvoyé vers la cuve de  
stockage.

Retour à la pression  
atmosphérique pour favoriser  
le ressuage superficiel du  
bois traité.

Seul l'autoclave permet un traitement en profondeur par l'imprégnation d'un produit biocide certifié CTB P+ pour les classes d'emploi 3.2 et 4 ; les produits sont généralement à base de cuivre.

# Traitement des bois d'œuvre

Exigences de pénétration/rétention pour chaque classe d'emploi

		Process	Niveau de pénétration et zone d'analyse		Objectif rétention
			Essences imprégnables	Essences réfractaires	
1	Intérieur, entièrement protégé des intempéries, non exposé à l'humidification.	TREMPAGE ASPERSION AUTOCLAVE	NP1 3 mm	NP1 3 mm	50% de la valeur critique classe 1 (pas d'usage dans les DOM)
2	Intérieur ou sous abri protégé des intempéries, humidification occasionnelle non persistante (condensation).	TREMPAGE ASPERSION AUTOCLAVE	NP1 3 mm	NP1 3 mm	50% de la valeur critique classe 2 (100% de la valeur critique dans les DOM)
3.1	Extérieur, sans contact avec le sol, soumis à une humidification fréquente sur des périodes courtes. Séchage complet entre deux périodes d'humidification.	TREMPAGE ASPERSION AUTOCLAVE	NP3 6 mm	NP1 3 mm	50% de la valeur critique classe 3 (100% de la valeur critique dans les DOM)
3.2	Extérieur, sans contact avec le sol, soumis à une humidification fréquente sur des périodes longues mais non continues. Séchage complet entre deux périodes d'humidification.	AUTOCLAVE	NP5 Tout aubier	NP3 6 mm	100% de la valeur critique classe 3
4	Extérieur, en contact avec le sol ou support à humidification récurrente ou immersion dans l'eau douce, conception induisant une rétention importante d'eau, humidification très prononcée.	AUTOCLAVE	NP5 Tout aubier	NP4 25 mm	100% de la valeur critique classe 4

## Efficacité du traitement

### Rétention

Quantité de produit retrouvé dans le bois traité

### Pénétration

5 exigences de niveau de pénétration (NP1 à NP5) allant de toutes les faces traitées jusqu'à tout l'aubier. Le niveau de pénétration diffère de la zone d'analyse.

# Traitement des bois d'œuvre



L'utilisation du seul processus de traitement ou du seul produit de traitement n'assure pas la pérennité de l'ouvrage.



## CAS PARTICULIER DES TERMITES

Les bois traités et certifiés CTB-B+ sont protégés contre les attaques des termites. L'engagement de cette protection est indiqué sur les attestations de traitement.

## Une essence sélectionnée par rapport à son imprégnabilité

Les différentes essences de bois se caractérisent individuellement par une durabilité naturelle et par une faculté à recevoir une protection complémentaire, appelée imprégnabilité, qui pourra les destiner à telle ou telle classe d'emploi.

## Un produit de préservation efficace et sûr

Les performances du produit sont attestées par la marque CTB-P+, sur la base d'essais d'efficacité normalisés et de critères d'aptitude à l'usage. La surveillance de la fabrication de l'entreprise productrice confirme la constance de ces performances. De plus, cette marque intègre également des exigences concernant le respect de critères santé et environnementaux.

## Un procédé de traitement de qualité

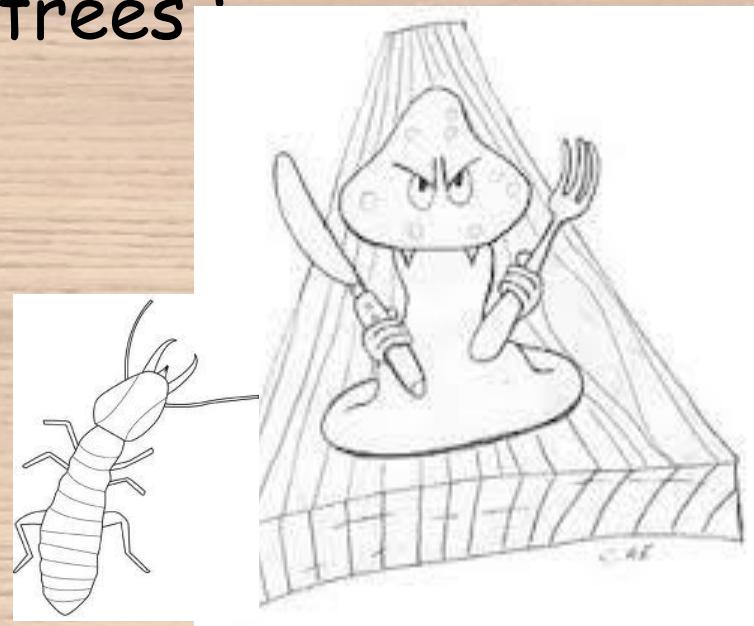
CTB-B+ atteste de la performance du processus d'imprégnation en vérifiant la conformité des différents facteurs influant sur la qualité du traitement :

- la préparation des bois et notamment l'humidité,
- la qualité du matériel et des cycles d'imprégnation,
- le respect des réglementations concernant les installations,
- la dilution, la pénétration et la rétention du produit de préservation.

Le suivi de ces trois paramètres (essence, produit, procédé) est réalisé sur site de façon régulière par les auditeurs de l'Institut technologique FCBA

# Traitement des bois d'œuvre

- Quels modes de traitement adaptés aux pathologies rencontrées :
- ILX
- Champignons
- Termites



# Lutte contre les termites

- Quels moyens techniques pour le bâti/non bâti
- Traitement préventif / curatif
- La barrière chimique
- La barrière physico-chimique
- Les pièges

# Lutte contre les termites



# Lutte contre les termites



## Réglementation

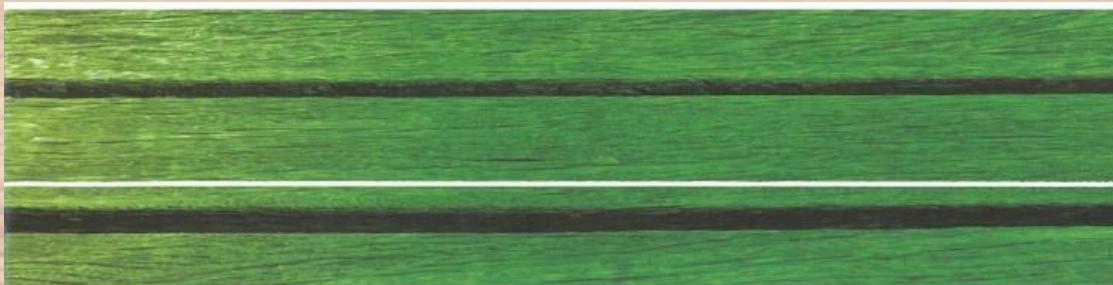
### Dans le neuf

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).

# Lutte contre les termites

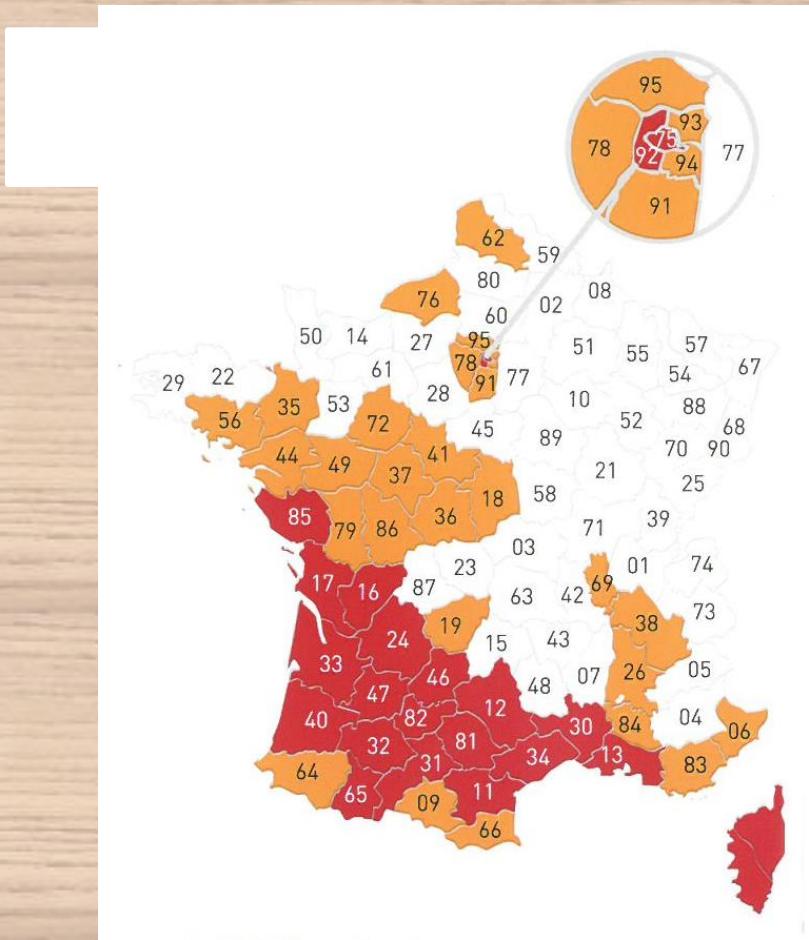


## Dans l'ancien

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

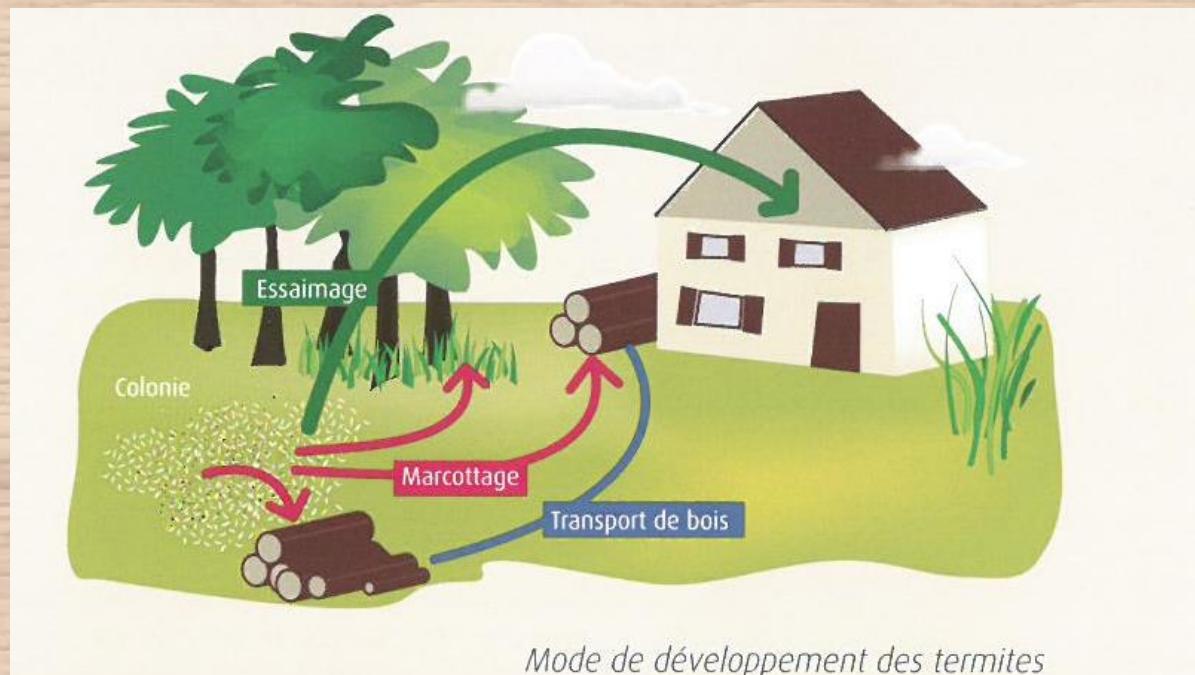
- pour le propriétaire ou l'occupant d'un immeuble, l'obligation de déclarer en mairie la présence de termeite au niveau de son bien,
- pour le préfet, la possibilité de prendre un arrêté délimitant les zones infestées,
- pour le maire, la possibilité d'injonction de diagnostic et/ou traitement au niveau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

# Lutte contre les termites



# Lutte contre les termites

## Rappel des voies d'infestation



# Lutte contre les termites

## 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 terme; 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.

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. Ceux sont les jonctions de matériaux différents, les traversées de dalle et réservations, les discontinuités en périphérie, les joints de dilatation...

# Lutte contre les termites

## 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 au niveau des sols extérieurs, au niveau des caves, sols extérieurs, maçonneries, bois de structure et autres bois.

Il s'agit d'une approche de traitement immédiate (environ 20% des chantiers).



### PIÉGES-APPÂTS

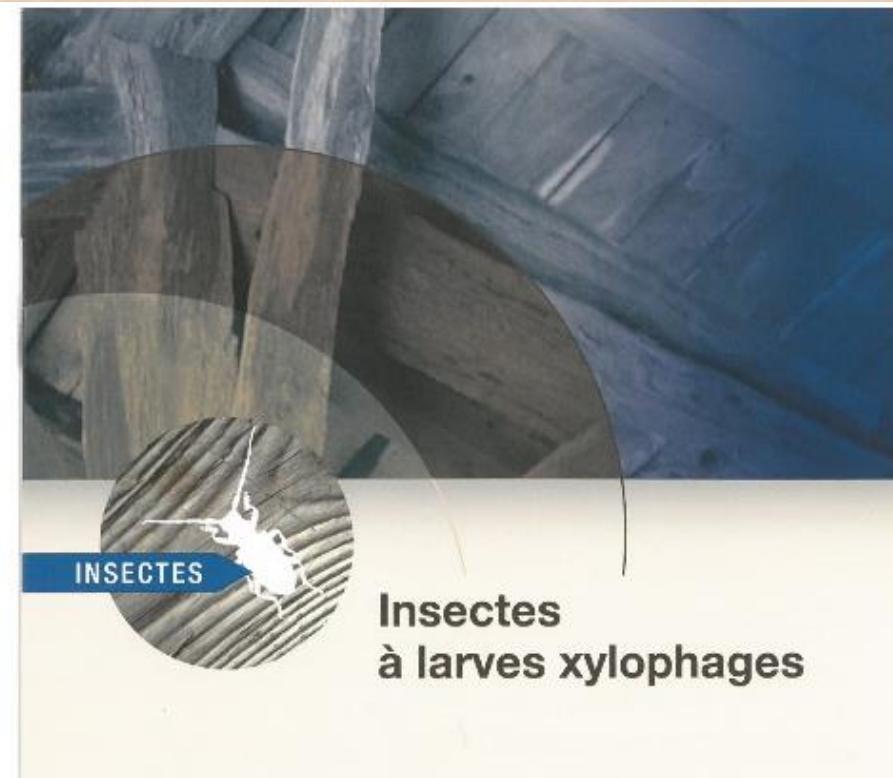
Technique de plus de 20 ans d'existence qui consiste à mettre en place des stations (piège) sur l'ensemble de la périphérie du bâtiment à protéger, ainsi que sur les traces de passage de termites.

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.



# Lutte contre les insectes à larves xylophages



Termites, mérules et autres xylophages

# Lutte contre les insectes à larves xylophages

## Réglementation

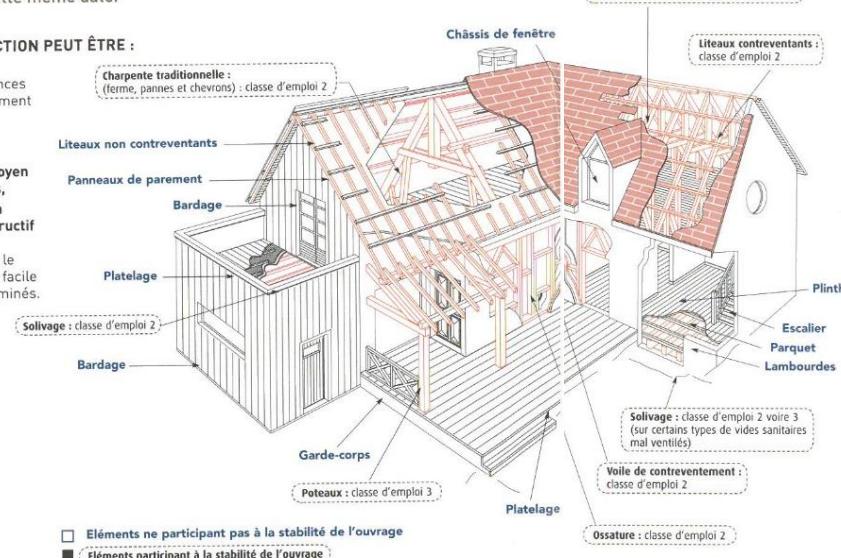
### Dans le neuf

**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
  - certaines essences étant naturellement durables (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 dans l'ancien contre les insectes à larves xylophages dans le bâti existant.

#### LES 5 CLASSES D'EMPLOI DU BOIS (EN335)

- |   |
|---|
| <b>Classe 1</b><br>Bois placés en intérieur, à l'abri des intempéries.<br><i>Exemples : parquets, meubles, etc.</i>   |
| <b>Classe 2</b><br>Bois placés en intérieur mais pouvant être soumis à un risque d'humidité ponctuelle.<br><i>Exemples : charpentes, éléments de toiture.</i>                   |
| <b>Classe 3</b><br>Bois placés en extérieur, soumis à des alternances rapides d'humidité et de séchage.<br><i>Exemples : fenêtres, portes d'entrée, revêtements extérieurs.</i> |
| <b>Classe 4</b><br>Bois placés en extérieur et soumis à une humidité permanente.<br><i>Exemples : clôtures, poteaux, passerelles extérieures.</i>                               |
| <b>Classe 5</b><br>Tous les ouvrages en bois en contact avec l'eau de mer.<br><i>Exemples : jetées, pontons, etc.</i>   |

# Lutte contre les insectes à larves xylophages

## Biologie



**TRÈS RÉPANDU EN FRANCE**  
Le capricorne des Maisons



**SON COUSIN,**  
L'hespérophane  
Le capricorne des feuillus

**LES INSECTES DE BOIS SEC**  
Insectes dont la larve se développe et se nourrit du bois en créant des galeries.  
Les plus connus : capricorne, hespérophane, lyctus, petite et grosse vrillettes.  
Leur présence se détecte surtout par les trous de sortie des larves quand elles arrivent au stade adulte.



La grosse vrillette



La petite vrillette

# Lutte contre les insectes à larves xylophages



**Le lycus**

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 lycus). 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
- Les galeries : circulaires
- Vermoulures : petits cônes de vermoulture 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



**Termites, mérules et autres xylophages**

# Lutte contre les insectes à larves xylophages

## La lutte

Chaque situation nécessite un diagnostic précis permettant ensuite de faire le choix du traitement le plus adapté.

Il est à noter que les opérations de préparation et traitement sont indissociables les unes des autres de façon à garantir un résultat.



Une lutte efficace passe par :

**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 dé poussiérage des galeries apparentes et de l'ensemble de la surface des bois.

**Des opérations de traitement (injection et pulvérisation) qui varient suivant la typologie de produit utilisé (gel ou liquide) et le type de bois à traiter (résineux ou feuillus).**

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.

# Lutte contre les champignons



Termites, mérules et autres xylophages

# Lutte contre les champignons



## Réglementation

### Dans le neuf

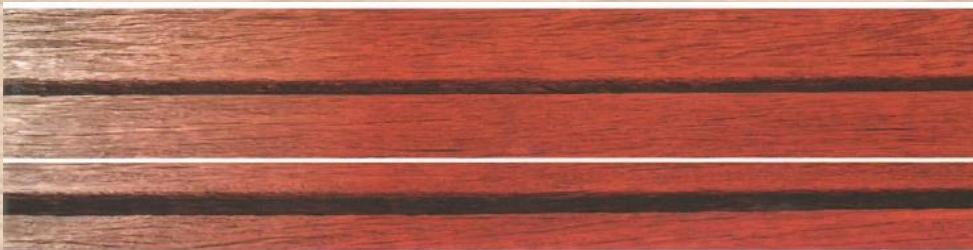
Il n'existe pas de réglementation à proprement parler pour se prémunir de la Mérule lorsqu'on construit un ouvrage. Simplement, des règles efficaces d'hygiène du bâti, de ventilation sont à mettre en œuvre pour éviter d'avoir des zones de confinement et une humidité anormale au niveau du bâti concerné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

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

# Lutte contre les champignons



## 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 Méruse.

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

#### 1 - Pour le propriétaire :

la déclaration obligatoire en mairie par les occupants (locataires, propriétaires ou syndic de copropriété, si la méruse 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 méruse 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 méruse en cas de vente d'un bien immobilier situé dans une zone concernée par l'arrêté préfectoral.

#### 4 - Pour l'entreprise de traitement :

le traitement ou l'incinération sur place des bois et matériaux contaminés avant tout transport, en cas de démolition partielle ou totale d'un bâtiment infesté.

# Lutte contre les champignons



## Biologie

### La mérule

C'est le champignon lignivore le plus 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 syrrotes), la mérule peut se développer à travers les joints de maçonneries sur plusieurs mètres pour trouver une source d'humidité nécessaire à sa survie et ainsi croître à raison de 4 mm par jour.

Facilement identifiable par un professionnel certifié CTB-A+ mais beaucoup moins par d'autres acteurs du bâtiment, moins spécialisés.

La mérule 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 comprises entre 20 et 26°C
- Endroits confinés

#### Indices de présence

- Cordons mycéliens
- Mycélium épais, cotonneux blanc, parfois coloré de rose ou jaune
- Exude parfois des gouttelettes
- Voile fin et blanchâtre
- Production importante de spores, présence d'une fine poussière brune (spores)

#### Dégâts

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



### Le coniophage

Le coniophage (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

# Lutte contre les champignons

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 dé fibrillation profonde du bois.

Le bois prend une teinte plus claire et une texture très ramollie (sur du feuillets 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 feuillets sont susceptibles d'être attaqués. Le bois prend une teinte très foncée, noirâtre et une texture ramollie en surface.



Termites, mérules et autres xylophages

# Lutte contre les champignons

## La lutte

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.

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 suivant le cas de champignon rencontré) au niveau des sols maçonnis, maçonneries et cloisons qui sont différents, suivant le champignon présent,
- **réaliser des travaux de traitement** (injection et pulvérisation) des bois conservés.



# Traitement des bois d'oeuvre



Normes et  
réglementations  
à connaître

## Réglementation

### • Marquage CE

Passeport pour l'Europe, c'est un préalable à la mise sur le marché européen de tout produit de construction. La norme NF EN15 228 spécifie les exigences générales relatives aux bois de structures traités avec un produit de préservation pour les prévenir des attaques par les agents biologiques.

### • Loi termites (décret n° 2006-591)

L'une des mesures prévoit la protection des bois et dérivés à base de bois à usage structurel contre les insectes à larves xylophages (sur le territoire national) et les termites (dans les zones concernées par un arrêté préfectoral).

### • Règlements sur les produits biocides (RPB : n° 528 / 2012)

Ce règlement vise à améliorer le fonctionnement du marché des produits biocides dans l'Union Européenne par la délivrance d'Autorisations de Mise sur le Marché. Il garantit un niveau élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement.



QUALITÉ  
**CTB**<sub>B+</sub>  
CERTIFIÉE  
MATERIAU BOIS

## Normes

### 4 documents normatifs à connaître

#### EN 335-2

Définition des classes d'emploi (se reporter au guide CTB-B+ : "Bien comprendre les classes d'emploi").

#### EN 350-1 / NF EN 350-2 / EN 460

Définition de la durabilité naturelle/ conférée des bois et de leur imprégnabilité.

#### La norme NF B 50-105-3

Regroupe les 3 normes ci-dessus.

#### Le fascicule FD P 20-651

Définition des paramètres influents la classe d'emploi.

**CTB-B+**  
garantit le respect  
de ces normes

Termites, mérules et autres xylophages

# Traitement des bois d'œuvre

Pour assurer la pérennité de votre ouvrage, faites le choix d'un bois certifié

**B+**



CTB-B+ est une marque collective de certification de FCBA, sous accréditation du COFRAC n°5-0011, qui atteste des performances des bois en service en termes de durabilité.

L'apposition du logo confirme la qualité du traitement

**ATTESTATION**  
de TRAITEMENT PRÉVENTIF  
Suivant NF B 50-105-3

N° 01702

Classe d'usage selon EN 335	(1)	(2)	(3)	(4)
Révisions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Traitement conféré	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
France métropolitaine : <input type="checkbox"/>	France métropolitaine et DOM : <input type="checkbox"/>			
Traitement antimites : <input type="checkbox"/>	Traitement anti-blattes en service : <input type="checkbox"/>			

Produit utilisé (voir informations au verso)

Doit être certifié CTB-P+

Cachet de la station de traitement

Référence du lot :  
Essences de bois :  
Procédé de traitement :  
Fabricant :  
L'entreprise titulaire de la marque CTB-B+ atteste de la qualité de la prestation