

### Définitions :

#### Classes d'emploi :

La norme EN 335 de mai 2013 donne des définitions générales des classes d'emploi des bois et matériaux à base de bois dans différentes situations de service. Elle précise également les agents biologiques par classe d'emploi susceptibles de dégrader le bois en service.

Les classes d'emploi 1 à 4 correspondent à des situations d'exposition différenciées des bois vis-à-vis du risque d'humidification.

Ces définitions sont précisées dans le Fascicule de documentation FD-P 20651 (2012).

#### Pour le bois et matériaux à base de bois :

Dégradation possible par les insectes à larves xylophages et termites pour les 5 classes.

- **Classe d'emploi 1** : à l'intérieur, non exposé aux intempéries et à l'humidification
- **Classe d'emploi 2** : sous abri, non exposé aux intempéries, soumis à une humidité occasionnelle
- **Classe d'emploi 3** : bois exposé aux intempéries sans contact avec le sol ni avec une source d'humidification prolongée, et sans piège à eau.
  - **3.1** : bois sous faible exposition : humidification des bois de courte durée
  - **3.2** : bois sous forte exposition : humidification des bois prolongée mais non persistante
- **Classe d'emploi 4** : bois extérieur en contact avec le sol /eau douce, ou avec une source d'humidification prolongée ou permanente
- **Classe d'emploi 5** : bois immergé dans de l'eau salée (eau de mer, eau saumâtre), de manière régulière ou permanente.

⇒ Dégradation possible par les insectes à larves xylophages et termites pour les 5 classes.

⇒ Une dégradation par des champignons de discoloration et de moisissures est possible à partir de la classe 2.

#### Produit de préservation :

Un produit de préservation du bois est un produit contenant des biocides (insecticides / fongicides) appliqué à la surface du bois, ou introduit par imprégnation dans le bois par un moyen d'application défini et reconnu, de façon à augmenter les caractéristiques de durabilité initiale du bois en adéquation avec l'usage revendiqué.

C'est un produit :

- efficace pour prévenir la dégradation naturelle des bois par un ou plusieurs agents biologiques (capricornes, lyctus, vrillettes, termites, champignons ...)
- que l'on fait pénétrer dans un volume déterminé de bois
- en quantité adéquate pour être efficace pendant la durée de service de du bois traité dans l'ouvrage
- sans effets inacceptables pour l'homme et l'environnement.

#### Performances :

Pour une classe d'emploi donnée, toutes les essences de bois ne sont pas durables même traitées. Il est important de sélectionner judicieusement le trio essences de bois / produit de traitement / procédé de traitement (cf. NF B 50-105-3)

#### Familles de produits :

- **Sels métalliques non fixants** : sels mono-composants (bore essentiellement) utilisés dans l'eau, peu utilisés car très délavables
- **Cuivre-organiques** : formulations à base de cuivre et de co-fongicides organiques pour le traitement par autoclave.
- **Produits organiques** : matières actives organiques
  - **Microémulsions** : utilisent l'eau comme véhicule des substances de synthèse non hydrosolubles
  - **Produits en solvants pétrolier** : rare en France.

Ces formulations contiennent des matières actives, des co-formulants et des agents de fixation pour que ces matières actives pénètrent et se fixent dans la zone à protéger du bois.

- **Créosotes** : issues de la distillation de la houille, ces produits sont réservés à des domaines d'emploi limités.

A noter qu'à ce jour les produits à base de chrome ne sont plus utilisés en France.

#### Principaux procédés de traitement :

- **Trempage court** : les pièces de bois sont immergées quelques minutes dans le produit de préservation
- **Badigeonnage, pulvérisation (« flowcoat »,...)**
- **Autoclave** : remplissage de toutes les cellules du bois imprégnables par un produit de préservation selon un procédé par vide et pression, ou selon un procédé par double vide

### Evaluation de la durabilité requise :

Logique à suivre pour évaluer la durabilité requise d'un élément en bois ou base de bois pour sa durée de vie requise dans l'ouvrage :

#### 1. Déterminer la classe d'emploi : (EN 335 et FD P 20651)

Bien prendre en compte l'exposition aux intempéries réelle et les facteurs de conception.

Une conception permettant une classe d'emploi plus faible augmentera la longévité des bois et autorisera un plus grand choix d'essences.

#### 2. Choisir l'essence (EN 350-2 et FD P 20651) :

Evaluer si l'essence retenue présente une durabilité naturelle suffisante pour convenir dans son emploi prévu (attention, les aubiers ne sont jamais durables naturellement)

#### 3. Définir le traitement de préservation (NF B 50-105-3) :

Si l'essence choisie n'est pas suffisamment durable et si son traitement est possible pour la classe d'emploi visée, la protéger par un traitement de préservation approprié, au minimum dans la zone « vulnérable » qui peut être le siège d'une attaque biologique.

### Références normatives :

- NF EN 335 : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois – Définition des classes d'emploi
- NF EN 350 -2 : Durabilité des bois et des matériaux dérivés du bois – Durabilité naturelle du bois massif
- NF EN 351-1 : Durabilité des bois et des matériaux dérivés du bois – Bois massif traité avec produit de préservation
- NF EN 460 : Durabilité des bois et des matériaux dérivés du bois – Guide d'exigences de durabilité du bois pour son utilisation selon les classes d'emploi
- NF EN 599 -1 : Durabilité des bois et des matériaux dérivés du bois – Performances des produits préventifs de préservation établies par des essais biologiques
- NF B 50-105-3 : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois – Bois massif traité avec produit de préservation Performances de prévention des bois et attestation de traitement – Adaptation à la France métropolitaine et aux DOM
- FD-P 20651 : "Durabilité des éléments et ouvrages en bois"

#### Autres documents :

- Guide de la préservation du bois (FCBA)
- Préservation du bois – Guide d'emploi des normes (AFPB, FCBA)
- Guide d'entretien des ouvrages en bois (FCBA)

## Principales spécifications et recommandations :

### Niveaux de protection :

Les spécifications de traitement doivent répondre aux exigences de durabilité et de sécurité liées à l'ouvrage, ainsi qu'à l'attente raisonnable de l'utilisateur.

Les normes de mise en œuvre d'ouvrages (DTU) et NF B 50-105-3 définissent les niveaux de protection adaptés à l'ouvrage considéré, à l'image du DTU 41.2 sur les revêtements extérieurs en bois.

### Classes d'emplois accessibles par type de produits :

Toutes les technologies de produit de traitement ne permettent pas de protéger les bois pour toutes les classes d'emploi.

Le tableau ci-après mentionne par famille de produits les classes d'emploi possibles, étant entendu que cette faisabilité est également conditionnée par les caractéristiques de durabilité et d'imprégnabilité (EN 350-2) des essences de bois et le procédé de traitement :

Type de produit	Classes d'emploi				
	1	2	3	4	5
<b>Sels métalliques non fixants</b>	Oui	Non	Non	Non	Non
<b>Cuivre organiques</b>	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
<b>Produits organiques</b>	Oui	Oui	Oui	Non	Non
<b>Créosote (1)</b>	Non	Non	Oui	Oui	Non

(1) : Des restrictions d'emploi existent ne découlant pas d'une non-faisabilité technique, mais de contraintes réglementaires, ou de simple confort.

### Classes d'emplois accessibles par procédés de traitement :

Le tableau suivant précise de façon simplifiée les procédés de traitement utilisables pour les différentes classes d'emploi :

Classe d'emploi	Procédés de traitement	Conditions à respecter
1	Trempage court / Badigeonnage / aspersion	Apport valeur critique du produit dans la zone à protéger
2	Trempage court Badigeonnage / aspersion / injection et pulvérisation / autoclave	
3.1		Respecter les conditions d'emploi définies dans la fiche technique du fabricant de produit de traitement.
3.2	Autoclave	
4	Autoclave	

Le deuxième décret (2006-591) d'application de la loi de 1999, dite loi termites, et son arrêté du 27 juin 2006 relatif à l'application des articles R.112-2 et R. 112-4 du code de la construction et de l'habitation vise à définir les modalités de protection des bois de structure et des matériaux à base de bois à vocation structurelle (panneaux) mis en œuvre lors de la construction de bâtiments neufs ou de travaux d'aménagement.

Les mesures prévues sont les suivantes :

- La protection contre les termites dans les départements dans lesquels a été publié un arrêté préfectoral « termites » : les bois visés doivent être durables (traités si durabilité insuffisante) et des mesures complémentaires doivent être mises en œuvre entre le sol et le bâti (barrière physico-chimique, barrière physique ou dispositif constructif). Cette protection est obligatoire dans les DOM.
- La protection en France contre les autres insectes xylophages dans tous les départements : les bois visés doivent être traités si non durables naturellement.

Pour la France métropolitaine (pas pour les DOM), sous certaines conditions (visibilité, remplacement ou traitement curatif possibles), il est possible de mettre en œuvre un dispositif constructif utilisant du bois apparent non durable.

## Système certification qualité :

### CTB P+ :

Certification de produits de traitements des bois

Caractéristiques certifiées :

- Efficacité des produits
- Sûreté du produit, de son application et du bois traité en service vis-à-vis de l'environnement et de la santé
- Reproductibilité dans le temps des caractéristiques initiales

### CTB B+ :

Certification de produits de bois traité

Caractéristiques certifiées :

- Efficacité de la durabilité et du traitement par rapport à la classe d'emploi envisagée

*Ces deux certifications couvrent d'une part l'efficacité de la protection conférée au bois, et d'autre part des aspects liés à la santé (hygiène, sécurité, environnement).*

### CTB A+ :

Certification de services d'applicateurs de traitements curatifs et préventifs sur les bois en œuvre

Caractéristiques certifiées :

- Efficacité des traitements effectués
- Qualification professionnelle et déontologie des entreprises
- Garantie de résultat couvrant l'utilisateur en cas de nouvelle infestation
- Adaptation des traitements curatifs effectués à la nature et à l'importance des dégâts

## Informations environnementales et sanitaires :

### Produits de traitement :

- L'étiquetage des produits de traitement doit être conforme à la réglementation. Il définit en particulier les risques et les précautions à prendre lors du stockage et de l'utilisation des produits (Code du travail). Pour les produits présentant un danger, une fiche de données de sécurité doit être délivrée par le fournisseur.
- La mise sur le marché des matières actives et des produits de traitement est soumise à autorisation selon le Règlement biocides (528/2012). Il prend en compte des exigences essentiellement relatives à l'acceptabilité des risques pour la santé et l'environnement.
- Le règlement Reach relatif à l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques est mis en œuvre depuis le 1<sup>er</sup> juin 2007, et s'applique aux produits de traitement.
- Les produits certifiés CTB P+ offrent des garanties d'aptitude à l'usage des produits de traitement.

### Bois traités

- Le Règlement Biocides définit dans son article 58 les modalités spécifiques d'étiquetage des bois mis sur le marché.

## Organisations professionnelles :

### SPB

Syndicat professionnel national des fabricants de produits pour la protection chimique du bois et des matériaux dérivés

### ARBUST

Association pour la revalorisation des bois utilisant un système de traitement