

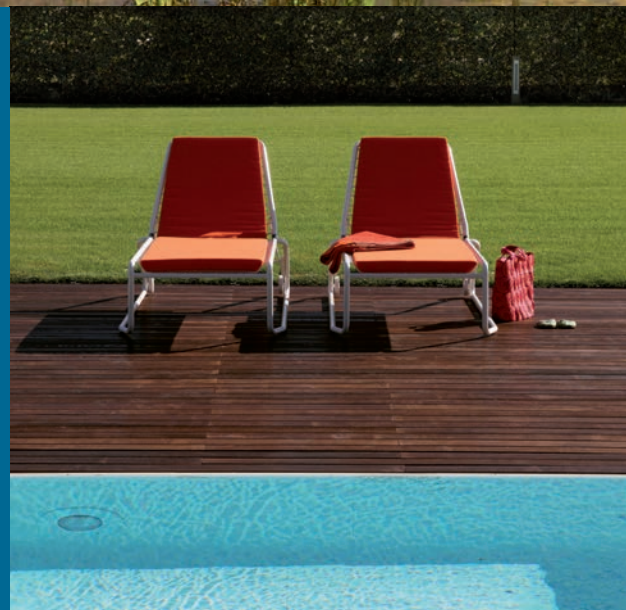
## Fiche Comprendre LES TRAITEMENTS DE PRÉSERVATION DU BOIS

### L' imprégnabilité :

L'imprégnabilité est la facilité avec laquelle un bois peut être pénétré par un liquide appliqué lors d'un processus d'imprégnation du bois. Le degré de pénétration atteint peut varier en fonction de la formulation. En règle générale, la durabilité biologique et l'imprégnabilité diffèrent pour l'ubier et le bois parfait (le bois parfait ayant une durabilité supérieure et l'ubier une meilleure imprégnabilité).

### Durabilité conférée :

Avant de chercher à améliorer la durabilité d'une essence de bois, il convient de prendre en compte sa durabilité naturelle et sa capacité à recevoir un produit de préservation.



Les prescriptions de traitement, fonction de la classe d'emploi de l'ouvrage en bois et du caractère imprégnable ou réfractaire de l'essence de bois (imprégnabilité), sont à prendre en compte pour que le traitement effectué confère la bonne protection au bois en situation de service.

Les prescriptions faites pour prévenir les dégradations par les agents biologiques sont fonction de l'exposition (contact avec l'eau, avec le sol, etc.), des conditions climatiques et géographiques.

Les spécifications de traitement des bois à traiter sont déterminées en fonction des agents biologiques susceptibles de dégrader le bois en service, en France Métropolitaine et dans les DOM.

## LE TRAITEMENT DU BOIS

La résistance du bois aux agents d'altération est variable selon les essences. Lorsque la durabilité naturelle est insuffisante, seule l'application d'un traitement de préservation pourra assurer la protection nécessaire.

Les 6 rôles essentiels du traitement :

- Protéger le bois contre les attaques d'insectes
- Protéger le bois contre les termites et les champignons
- Assurer la fiabilité et la durabilité de l'ouvrage dans le temps
- Respecter les Normes et les réglementations constructives
- Apporter toutes garanties de durabilité

## ■ Comment choisir le traitement en fonction de la classe d'emploi ?

Chaque procédé de traitement correspondant à un besoin, à une utilisation et à une protection différente des bois dans la construction.

- **Trois types de traitement par trempage :**

Il s'agit d'un traitement superficiel des bois réalisé dans des bacs de trempage ou par aspersion. Pour les classes 1, 2 et 3.1, le traitement par trempage est adapté.

- **Traitement par autoclave vide/pression :**



Le traitement en autoclave « vide et pression » est la meilleure solution pour protéger les bois exposés directement aux intempéries ou en contact avec le sol. L'utilisation du vide et de la pression permet d'injecter en profondeur des agents de préservation non toxiques pour l'homme et l'environnement et de renforcer ainsi la résistance du bois aux attaques naturelles (insectes, champignons et termites). Ce traitement est le seul qui permette d'obtenir des durées de service de 10 ans minimum garantie selon les expositions en situation.

Le traitement par autoclave vide-pression permet de donner une teinte au bois (vert, marron, gris) qui tient bien dans le temps et génère un vieillissement progressif et uniforme.

Ainsi pour les aptitudes aux classes 3.2 et 4, il faut opter pour le traitement par autoclave.

Pour en savoir plus : [www.bois-autoclave.org](http://www.bois-autoclave.org)

- **Traitement haute température :**



Le traitement haute température permet au bois d'être plus durable et plus stable. Ce traitement s'apparente à une pyrolyse ménagée. Il entraîne une modification des propriétés physiques et chimiques ainsi que de l'aspect du bois.

Pour en savoir plus : [www.bois-tht.com](http://www.bois-tht.com)

## LES MODES ET PRODUITS DE TRAITEMENT SELON LES CLASSES D'EMPLOI

### ■ Traitement par trempage et autoclave vide-pression

CLASSE	MODE DE TRAITEMENT	PRODUIT DE TRAITEMENT
2	Aspersion/Trempage (bac)	A l'eau, incolore ou avec colorant Micro-émulsion
3.1	Trempage (bac) (+ finition) Autoclave VP	A l'eau, incolore Micro-émulsion
3.2	Autoclave VP	A base de matière active organique.
4	Autoclave VP	A base de matière active organique.

## ■ Bois THT

Ci-dessous le tableau indiquant les principaux résultats de l'étude menée par l'APECF et la FNB :

	HÊTRE	CHÊNE	FRÊNE	PEUPLIER (1214/GHOYE/ BEAUPRÉ)
Durabilité <b>Classe d'emploi 3.1</b>	1*	Duramen : 1 Aubier : 2-3	1-2	1-2
Performance atteinte à	DURABLE	DURABLE pour Bardage	DURABLE	DURABLE
Durabilité <b>Classe d'emploi 4</b>	1	Duramen : 2-3	1	Non testé
Performance atteinte à	DURABLE	DURABLE pour Bardage	DURABLE	
Résistance en flexion équivalente à la meilleure durabilité atteinte	D18	NC	D18	NC
Résistance aux termites	Les systèmes testés ne sont pas résistants aux termites			
Réaction au feu	Pas d'amélioration, ni de détérioration mesurée			
Stabilité dimensionnelle (en épaisseur) et hydrophobie	Amélioration de la stabilité dimensionnelle d'au moins 50%			
Aptitude à la fixation (vissage)	Pré-perçage préconisé.			
Aptitude à la fixation (clouage pneumatique)	Clouage pneumatique entraîne des fissurations			
Aptitude usage / CHOC	Niveau de premier endommagement faible (22,5kg qui tombent de 1m). Les fonctions de séparation du vide ne pourront pas être assurées.			
Acceptabilité Santé Environnement	Aucun effet allergène relevé. Diminution de la toxicité des lexiviats			

\* Note : La classe de durabilité traduit la capacité d'un bois à résister à des agents biologiques (« 1 » représente la meilleure durabilité). Le résultat peut être variable en fonction des agents biologiques considérés.

Ne pas confondre cette classe de durabilité avec la classe d'emploi qui correspond à des conditions de mise en œuvre plus (5) ou moins (1) difficiles, auxquelles on associe des agents biologiques différents.

Source : APECF

## SPÉCIFICATIONS POUR LE TRAITEMENT PRÉVENTIF AVEC UN PRODUIT DE PRÉSERVATION DES BOIS, EN FRANCE MÉTROPOLITAINE

Classes d'emploi	Bois imprégnables		Bois réfractaires		Exigences de rétention dans la zone d'analyse (EN 599)	
	Exigences de pénétration (EN 351-1)	Zone d'analyse	Exigences de pénétration (EN 351-1)	Zone d'analyse	Objectif de rétention	Pourcentage à retrouver
1	NP 1	3 mm	NP 1	3 mm	R 1	50% VC Classe 1
2	NP 1	3 mm	NP 1	3 mm	R 2	50% VC Classe 2
3.1	NP 3	6 mm	NP 1	3 mm	R 3	50% VC Classe 3
3.2	NP 5	Tout aubier	NP 3	6 mm	R 3	100% VC Classe 3
4	NP 5	Tout aubier	NP 4 Bois ronds uniquement	25 mm	R 4	100% VC Classe 4
5	NP 6	Tout aubier	Impossible - Essence non compatibles		R 5	100% VC Classe 5

VC : valeur critique

Source : NF B 50-105-3

Dans les DOM, les exigences de pénétration et de rétention sont différentes pour la classe d'emploi 3.1 notamment ou tout l'aubier doit être totalement imprégné pour les bois imprégnables.

Légende :

**NP = classe de pénétration**

La classe de pénétration correspond à la profondeur à laquelle le produit doit être introduit dans le bois.

- La classe NP 1 ne demande pas d'exigence de pénétration.
- La classe NP 3 exige une pénétration d'au moins 6 mm en latéral et la classe NP 5 impose que tout l'aubier soit traité.
- La classe NP 4 implique généralement une préparation mécanique spécifique de type incision ou perforation.

**R = classe de rétention**

La rétention correspond à la quantité de produit nécessaire dans la zone d'analyse.

## SPÉCIFICATIONS POUR LE TRAITEMENT PRÉVENTIF DES BOIS, DANS LES DOM

Classes d'emploi	Bois imprégnables		Bois réfractaires		Exigences de rétention dans la zone d'analyse (EN 599)	
	Exigences de pénétration (EN 351-1)	Zone d'analyse	Exigences de pénétration (EN 351-1)	Zone d'analyse	Objectif de rétention	Pourcentage à retrouver
1	CLASSE NON PERTINENTE					
2	NP 1	3 mm	NP 1	3 mm	R 2	100% VC Classe 2
3.1	NP 5	Tout aubier	NP 1	3 mm	R 3	100% VC Classe 3
3.2	NP 5	Tout aubier	NP 3	6 mm	R 3	100% VC Classe 3
4	NP 5	Tout aubier	NP 4 Bois ronds uniquement	25 mm	R 4	100% VC Classe 4
5	NP 6	Tout aubier	Impossible - Essence non compatibles		R 5	100% VC Classe 5

VC : valeur critique

Source : NF B 50-105-3

Pour des raisons techniques, à partir de la classe 3.2 incluse, les spécifications ne peuvent être atteintes que par des procédés d'imprégnation. Pour les classe 2 et 3.1, usuellement les performances sont atteintes par des procédés d'application superficielle.

Dans les DOM, compte tenu des conditions climatiques de températures, d'humidité et des phénomènes importants de condensation, les dégradations dues aux pourritures et aux insectes sont accrues. Les niveaux de protection à apporter au bois sont donc, pour la majorité des applications, supérieurs aux niveaux requis en France métropolitaine.

## ETIQUETAGE ET ATTESTATION DE TRAITEMENT AVEC UN PRODUIT DE PRÉSERVATION

L'attestation de traitement indique : les spécifications minimales de traitement préventif sur la base d'exigences de rétention et de pénétration, ainsi que les recommandations générales de mises en œuvre pour un bon usage du bois et des matériaux à base de bois traité dans leur situation de service.

Un exemple d'attestation type est fourni dans la norme NF B 50-105-3.

