

norme française

NF B 50-105-3**Février 2008**Indice de classement : **B 50-105-3****ICS : 71.100.50 ; 79.040****Durabilité du bois et des produits à base de bois**

Bois massif traité avec produit de préservation

Partie 3 : Performances de préservation des bois et attestation de traitement — Adaptation à la France Métropolitaine et aux DOM

- E : Durability of wood and wood based products — Preservative treated solid wood — Part 3: Wood preservation performance and treatment certificate — Adaptation to France metropolitan territory and DOM
- D : Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz — Teil 3: Holzschutzleistungen und Behandlungsbescheinigung — Anpassung ans französische Mutterland und an die überseeische Departements

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 2 janvier 2008 pour prendre effet le 2 février 2008.

Remplace la norme homologuée NF B 50-105-3, de juillet 1998.

Correspondance

À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux internationaux ou européens traitant du même sujet.

Analyse

Ce document s'inscrit dans un ensemble de textes normatifs relatifs à la préservation du bois et des ouvrages en bois. Il précise pour la France métropolitaine et les DOM, divers niveaux de performances de préservation des bois sur la base d'exigences de rétention et de pénétration. Il indique la correspondance entre ces niveaux et les classes d'emploi dans lesquelles les bois sont mis en service. Il définit aussi les mentions que doit comporter une attestation de traitement et indique, avec les caractéristiques du produit utilisé, les mentions que doit comporter une attestation de traitement de préservation du bois.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : bois, bois massif, produit de protection du bois, traitement préventif, traitement anticryptogamique, danger, marquage, attestation.

Modifications

Par rapport au document remplacé, prise en compte de la situation dans les DOM et de la sévérité de l'exposition.

Corrections

Éditée et diffusée par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) — 11, rue Francis de Pressensé — 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tél. : + 33 (0)1 41 62 80 00 — Fax : + 33 (0)1 49 17 90 00 — www.afnor.org



Membres de la commission de normalisation

Président : M JEQUEL

Secrétariat : MME THOMASSIN — BNBA/FCBA

M	AGIER	SPB
M	AVINENS	TROY FRANCE SA
MME	BERGERET	FCBA
M	BOISSAU	ARCH CHEMICALS
M	BOURGUIBA	OSMOSE
M	BRUNET-MANQUAT	V33
MME	CANDORET	V33
M	CHATENET	BLANCHON
M	CAZENEUVE	BASF AGRO SAS
M	CHEVALDONNET	UFC
M	CUBIZOLLES	DYRUP
M	DE BON	ARNAUD SA
M	DE LASSAT	Sté PIVETEAU
M	DEREUDRE	DOW
M	DEROUBAIX	FCBA
M	DERRIEN	KOATCHIMIE
M	DESJEUX	CECIL SA
M	DUPONT	DGCCRf
M	FONTOIN	LONZA
M	FOUQUET	CIRAD-FORET
M	GALLIEN	FNIB
M	HEISEL	FCBA
M	JEQUEL	FCBA
MME	KUTNIK	FCBA
MLLE	LE BAYON	FCBA
M	LIEUX	CECIL SA
M	MARTINET	CECIL SA
MME	MESSAOUDI	BERKEM
M	NEVERS	OBBIÀ
M	PANTELAKIS	MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE
MME	PASCAL	NORISKO
M	PAULMIER	FCBA
MME	PINEAU	AFNOR
MME	RAPHALEN	FCBA
M	REYES	BLANCHON
MME	THEVENON	CIRAD-FORET
M	THYEBAUT	V33
M	WIELEZYNSKI	BNBA/ FCBA
M	WOZNIÀK	DYRUP
M	ZERGUINI	ICI-PAINTS



Sommaire

	Page
Introduction	4
1 Domaine d'application	4
2 Références normatives	4
3 Termes et définitions	4
4 Principe	5
5 Niveaux de performance pour le bois traité et correspondance avec les classes d'emploi	5
5.1 Classes d'emploi et situations du bois en service	5
5.2 Spécifications pour la France métropolitaine	7
5.3 Spécifications pour le traitement préventif des bois dans les DOM	8
6 Identification des bois traités	9
7 Attestation de traitement	9
Annexe A (informative) Modèle d'attestation avec indications minimales	11
Annexe B (informative) Extrait de la NF EN 351-1 — Annexe C	12
Bibliographie	14



Introduction

Le présent document, complémentaire des normes d'origine européenne NF EN 351-1 (B 50-105-1) et NF EN 351-2 (B 50-105-2) a été rendu nécessaire pour tenir compte des particularités régionales liées à l'existence en Europe de différentes zones climatiques dans lesquelles les bois sont mis en service.

Le présent document reprend les classes de pénétration de la norme NF EN 351-1:1995.

La version révisée de la NF EN 351-1, publiée en septembre 2007, introduit de nouvelles classes de pénétration. Son annexe C contient les détails des classes de pénétration décrites dans l'édition de 1995. Ce système peut se rencontrer dans des documents élaborés avant la publication de la NF EN 351-1 révisée ; c'est le cas pour le présent document.

Le présent document indique également une correspondance entre les niveaux de performance de préservation et les classes d'emploi que l'on peut identifier dans les NF EN 335 — parties 1 et 2 .

Le présent document sera amené à évoluer en fonction de la révision des NF EN 335 — parties 1 et 2 et de la nouvelle version de la NF EN 351-1.

1 Domaine d'application

Le présent document précise pour la France métropolitaine et les DOM, divers niveaux de performances de préservation des bois sur la base d'exigences de rétention et de pénétration et indique, avec les caractéristiques du produit utilisé, les mentions que doit comporter une attestation de traitement de préservation du bois.

Ce document s'applique à la production de bois massif traité au moment de sa mise sur le marché, y compris les bois lamellés-collés, utilisable dans les conditions d'emploi définies suivant les classes d'emploi de la NF EN 335-1. Il ne s'applique pas aux examens ultérieurs du bois traité déjà mis en œuvre.

Si des normes particulières, par exemple des DTU, fixent des exigences de rétention — pénétration différentes et mieux adaptées, ces exigences s'imposent.

2 Références normatives

Les documents cités en référence sont indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique (y compris les amendements).

NF B 50-100-4, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Définition des classes d'emploi — Partie 4 : Déclaration nationale sur la situation des agents biologiques.*

NF EN 335-1, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Définition des classes d'emploi — Partie 1 : Généralités* (indice de classement : B 50-100-1).

NF EN 351-1, *Durabilité du bois et des produits à base de bois — Bois massif traité avec produit de préservation — Partie 1 : Classification des pénétrations et rétentions des produits de préservation* (indice de classement : B 50-105-1).

NF EN 599-1, *Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois — Performances des produits préventifs de préservation du bois établies par des essais biologiques — Partie 1 : Spécifications par classe de risque* (indice de classement : X 40-100-1).

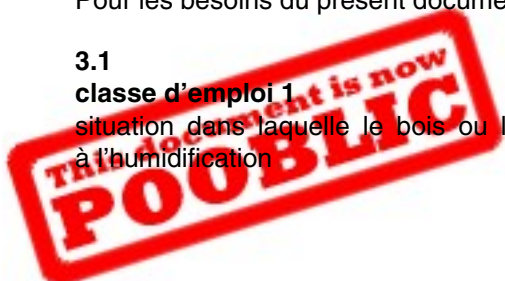
3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

classe d'emploi 1

situation dans laquelle le bois ou le produit à base de bois est sous abri, non exposé aux intempéries et à l'humidification



3.2

classe d'emploi 2

situation dans laquelle le bois ou le produit à base de bois est sous abri et non exposé aux intempéries mais où une humidité ambiante élevée peut conduire à une humidification occasionnelle mais non persistante

3.3

classe d'emploi 3

situation dans laquelle le bois ou le produit à base de bois n'est ni sous abri ni en contact avec le sol. Il est, soit continuellement exposé aux intempéries, soit protégé des intempéries mais soumis à humidification

3.4

classe d'emploi 4

situation dans laquelle le bois ou le produit à base de bois est en contact avec le sol ou avec de l'eau douce et est ainsi exposé en permanence à l'humidification

4 Principe

Les spécificités des essences de bois, en termes de durabilité, puis en termes de capacité à recevoir un produit de préservation (imprégnabilité) sont à prendre en compte pour que le traitement effectué confère la bonne protection au bois en service.

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

5 Niveaux de performance pour le bois traité et correspondance avec les classes d'emploi

5.1 Classes d'emploi et situations du bois en service

Les niveaux de performance des bois sont déterminés en fonction des agents biologiques susceptibles de dégrader le bois en service et tels que précisés dans la norme NF B 50-100-4 :

- pour les termites et autres insectes à caractère local (compte tenu de leur répartition) ;
- pour les champignons dont la liste est précisée comme générale avec une option (b = bleu) ou non.

Les tableaux donnent les correspondances entre les classes d'emploi et les exigences de rétention et de pénétration en fonction des caractéristiques d'imprégnabilité des essences de bois mises en œuvre. Lorsque les bois en situation de classe d'emploi 1 et 2 ne sont pas protégés des intempéries (NF EN 599-1:1996, 5-3-4) lors des phases de stockage, de transport et de montage, le produit de préservation utilisé doit être essayé après les épreuves de délavage et d'évaporation.

NOTE Les bonnes pratiques demandent une protection des bois contre les intempéries lors des phases de stockage, de transport et de montage.

Le bois traité mis sur le marché est identifié par des niveaux de performance correspondant aux spécifications figurant dans les tableaux ci-après.

Il appartient à l'utilisateur ou au prescripteur de vérifier que le bois traité assure la protection requise en fonction des conditions d'exposition.

Dans le tableau 1 sont donnés les agents biologiques susceptibles de dégrader les bois, en fonction de l'exposition du bois en service et des classes d'emploi qui en résultent.



Tableau 1 — Situations du bois en service et classes d'emploi en découlant

Situations	Agents biologiques susceptibles de dégrader les bois en service						Classe d'emploi
	Insectes à larves xylophages	Termites	Bleuissement	Pourritures cubique et/ou fibreuse	Pourriture molle	Térébrants marins	
Intérieur sec	•						1
	•	•					1 + termites
Intérieur humide	•		•	•			2
	•	•	•	•			2 + termites
Extérieur humide ^{a)}	•	•	•	•			3 niveau a (faible) ^{b)}
	•	•	•	•			3 niveau b (forte) ^{b)}
Extérieur, au contact du sol et/ou eau douce	•	•	•	•	•		4
Milieu marin et/ou saumâtre	•	•	•	•	•	•	5

a) Les bois hors contact du sol et susceptibles de piéger l'eau en situation de service doivent être considérés comme relevant de la classe 4.

b) Le niveau de traitement nécessaire doit être choisi en fonction de la sévérité de l'exposition et de la section (massivité) des pièces :

— sous faible exposition et faible massivité : pas d'apparition de fente profonde et pas d'accumulation prolongée d'eau. Traitement superficiel pour bois faiblement sollicités et risques réduits (accessible par tous procédés). Cas par exemple des bois utilisés en extérieur hors sol et protégés.

— sous forte exposition : possibilité d'apparition de fentes profondes et/ou d'accumulation prolongée d'eau-Traitement en profondeur pour bois fortement sollicités et risques notables (non accessible par les procédés de traitements de surface). Cas par exemple des bois non protégés utilisés en extérieur hors sol et de forte section.

NOTE Le décret d'application 2006-591 du 23 mai 2006 décrit les exigences minimales à respecter en terme de protection des bois de structure et matériaux dérivés contre les insectes à larves xylophages et les termites.

Les classes d'emploi pertinentes pour la métropole et les DOM sont indiquées dans le tableau 2.

Tableau 2 — Classes d'emploi pertinentes pour la métropole et les DOM

Classes d'emploi	1	1 + termites	2	2 + termites	3 a	3 b	4	5
Métropole	•	•	•	•	•	•	•	•
DOM				•	•	•	•	•



5.2 Spécifications pour la France métropolitaine

Tableau 3 — Spécifications pour le traitement préventif des bois en France métropolitaine

Classe d'emploi	Exposition ^{a)}	Essences imprégnables		Essences réfractaires		Exigences de rétention	
		Exigences de pénétration (NF EN 351-1)	Zone d'analyse	Exigences de pénétration (NF EN 351-1)	Zone d'analyse	Objectif de rétention	Pourcentage à retrouver
1		P1	3 mm	P1	3 mm	R1	50 % valeur critique classe 1
2		P1	3 mm	P1	3 mm	R2	50 % valeur critique classe 2
3	3a faible	P4	6 mm	P1	3 mm	R3	50 % valeur critique classe 3
	3b ^{b)} forte	P8	Tout aubier	P5	6 mm	R3	100 % valeur critique classe 3
4		P8	Tout aubier	P7 ^{c)} Bois ronds uniquement	20 mm	R4	100 % valeur critique classe 4
5		P9	Tout aubier	Impossible Essences non compatibles		R5	100 % valeur critique classe 5

a) Le niveau d'exposition est fonction de la sévérité de l'exposition et de la section (massivité) des pièces pouvant ou non entraîner l'apparition de fentes profondes et/ou une accumulation prolongée d'eau dans le bois :

— Exposition de niveau a : bois faiblement exposés et risques réduits ;

— Exposition de niveau b : bois fortement exposés et risques notables.

b) Pour des raisons techniques, à partir de «3b» incluse, les performances ne peuvent être atteintes que par des procédés d'imprégnation profonde.

c) Cette pénétration implique généralement une préparation mécanique spécifique de type incision ou perforation.



5.3 Spécifications pour le traitement préventif des bois dans les DOM

Tableau 4 — Spécifications pour le traitement préventif des bois dans les DOM

Classe d'emploi	Exposition ^{a)}	Essences imprégnables		Essences réfractaires		Exigences de rétention Rétention (NF EN 599-1) Efficacité antitermite incluse	
		Exigences de pénétration (NF EN 351-1)	Zone d'analyse	Exigences de pénétration (NF EN 351-1)	Zone d'analyse	Objectif de rétention	Pourcentage à retrouver
1		Pas de justification dans les DOM					
2		P1	3 mm	P1	3 mm	R2	100 % valeur critique classe 2
3	3a faible	P8	Tout aubier	P1	3 mm	R3	100 % valeur critique classe 3
	3b ^{b)} forte	P8	Tout aubier	P5	6 mm	R3	100 % valeur critique classe 3
4		P8	Tout aubier	P7 ^{c)} Bois ronds uniquement	20 mm	R4	100 % valeur critique classe 4
5		P9	Tout aubier	Impossible Essences non compatibles		R5	100 % valeur critique classe 5

a) Le niveau d'exposition est fonction de la sévérité de l'exposition et de la section (massivité) des pièces pouvant ou non entraîner l'apparition de fentes profondes et/ou une accumulation prolongée d'eau dans le bois :

— Exposition de niveau 3a : bois faiblement sollicités et risques réduits ;

— Exposition de niveau 3b : bois fortement sollicités et risques notables.

b) Pour des raisons techniques, à partir de «3b» incluse, les performances ne peuvent être atteintes que par des procédés d'imprégnation profonde.

c) Cette pénétration implique généralement une préparation mécanique spécifique de type incision ou perforation.

Dans les DOM, compte tenu des conditions climatiques de température, 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 envisagés en France métropolitaine.

Ainsi :

- le niveau minimum d'emploi des bois est la classe 2 à cause de l'hygrométrie importante de l'air et des phénomènes de condensation d'eau qui en découlent du fait des variations de température (par exemple entre le jour et la nuit) ;
- les bois de structure et d'ossature en utilisation intérieure ainsi que les bardages sont au minimum du ressort de la classe 3 niveau b ;
- le traitement anti-termite concerne toutes les classes d'emploi.



6 Identification des bois traités

En application de la NF EN 351-1, les bois traités doivent comporter une identification telle qu'elle résulte des tableaux 2, 3 et 4 du présent document.

L'identification doit mentionner :

- le nom du produit de traitement ;
- la classe de pénétration ;
- la classe d'emploi ;
- les éléments de traçabilité (par exemple n° de lot).

7 Attestation de traitement

L'attestation doit porter en clair les mentions obligatoires suivantes :

- La mention : «Attestation de traitement préventif» ;
- le nom et l'adresse de l'entreprise qui a effectué l'application du produit de préservation ;
- le numéro et la date de la facture ;
- les éléments de traçabilité du lot correspondant à l'attestation de traitement ;
- le nom du client ;
- les essence de bois ;
- le nom du produit de traitement et le fournisseur de celui-ci ;
- la conformité au présent document en spécifiant France métropolitaine et/ou DOM ;
- la classe d'emploi avec éventuellement la précision concernant les conditions de service ;
- le procédé de traitement ;
- l'efficacité anti-bleu et/ou anti-termite le cas échéant ;

D'autres éléments peuvent figurer sur l'attestation de traitement comme :

- les bois faisant l'objet de cette attestation ont été traités par nos soins, dans nos installations, pour des performances conformes aux exigences de la norme française NF B 50-105-3 ;
- tout usinage postérieur au traitement peut réduire les performances du bois traité, et dégage notre responsabilité en cas de non-conformité aux spécifications de traitement annoncées ;

En cas de perçage, tronçonnage ou entaillage sur un bois traité classe 1, 2 ou 3, il est indispensable de procéder, sur toutes les surfaces mises à nu, à un traitement complémentaire par badigeonnage très soigné à l'aide d'un produit adapté, de la même classe d'emploi.

En classe 4, et pour les essences de pin traité, ces interventions ne doivent porter que sur les parties hors sol et peuvent être alors dispensées de traitement complémentaire. Pour les autres essences, tout usinage est *a priori* à proscrire, sauf conditions particulières spécifiquement convenues avec notre station ou le Maître d'Œuvre.

- la présente attestation n'est valable qu'accompagnée de la facture et du bon de livraison correspondants ;



— rappel des classes d'emploi des bois (NF EN 335-1 et exposition suivant tableaux 3 et 4 du présent document) :

- Classe 1 : Bois sous abri sans aucune humidification possible (menuiseries intérieures, etc.) ;
- Classe 2 : Bois sous abri avec réhumidification temporaire et/ou accidentelle (charpentes, etc.) ;
- Classe 3 : Bois extérieurs sans contact avec le sol ni avec une source d'humidification prolongée, et sans piège à eau :
 - exposition niveau a : Bois sous faible exposition : traitement superficiel pour bois faiblement sollicités et risques réduits (accessible par tous procédés) ;
 - exposition niveau b : Bois sous forte exposition : traitement en profondeur pour bois fortement sollicités et risques notables (accessible par autoclave).
- Classe 4 : Bois extérieurs en contact avec le sol ou avec une source d'humidification prolongée ou permanente.

NOTE Le bois est un matériau naturel. Le traitement de préservation ne modifie pas des caractéristiques telles que fentes, fendillements et présence de nœuds.



Annexe A

(informative)

Modèle d'attestation avec indications minimales

ATTESTATION

de

N°

TRAITEMENT PRÉVENTIF

Suivant NF B 50-105-3

Classe d'emploi selon NF EN 335-1	1	2	3		4	5
Conditions de service NF B 50-105-3			3 a (*)	3 b (*)		
Traitement conféré	☐	☐	☐	☐	☐	☐

France métropolitaine : ☐ France métropolitaine et DOM : ☐

Traitement anti-termites : ☐ Traitement anti-bleu : ☐

Nom du client :

N° et date de la facture :

Références du lot :

Essences de bois :

Procédé de traitement :

Cachet de la station de traitement

Produit utilisé :

Fabricant :

*voir informations ci-après :

INFORMATION :

- Les bois faisant l'objet de cette attestation ont été traités par nos soins, dans nos installations, pour des performances conformes aux exigences de la norme française NF B 50-105-3.
- Tout usinage postérieur au traitement peut réduire les performances du bois traité, et dégage notre responsabilité en cas de non-conformité aux spécifications de traitement annoncées.

En cas de perçage, tronçonnage ou entaillage sur un bois traité classe 1, 2 ou 3, il est indispensable de procéder, sur toutes les surfaces mises à nu, à un traitement complémentaire par badigeonnage très soigné à l'aide d'un produit adapté, de la même classe de risques.

En classe 4, et pour les essences de pin traité, ces interventions ne doivent porter que sur les parties hors sol et peuvent être alors dispensées de traitement complémentaire. Pour les autres essences, tout usinage est *a priori* à proscrire, sauf conditions particulières spécifiquement convenues avec notre station ou le Maître d'Œuvre.

- La présente attestation n'est valable qu'accompagnée de la facture et du bon de livraison correspondants.
- Rappel des classes d'emploi des bois (NF EN 335-1 et NF B 50-105-3) :
 - Classe 1 : Bois sous abri sans aucune humidification possible ;
 - Classe 2 : Bois sous abri avec réhumidification temporaire et/ou accidentelle ;
 - Classe 3 : Bois extérieurs sans contact avec le sol ni avec une source d'humidification prolongée, et sans piège à eau ;

exposition 3a : Bois sous faible exposition : traitement superficiel pour bois faiblement exposés et risques réduits (accessible par tous procédés)

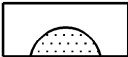
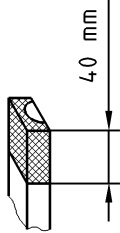
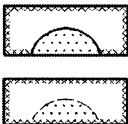
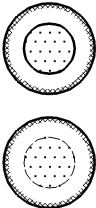
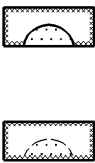
exposition 3b : Bois sous forte exposition : traitement en profondeur pour bois fortement exposés et risques notables (accessible par autoclave)

- Classe 4 : Bois extérieurs en contact avec le sol ou avec une source d'humidification prolongée ou permanente.
- Classe 5 : Bois en contact avec l'eau de mer et susceptibles d'être dégradés par des térébrants marins.

NOTE : Le bois est un matériau naturel. Le traitement de préservation ne modifie pas des caractéristiques telles que fentes, fendillements et présence de nœuds.

Annexe B
(informative)
Extrait de la NF EN 351-1 — Annexe C

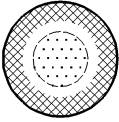
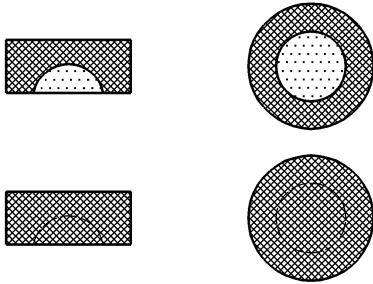
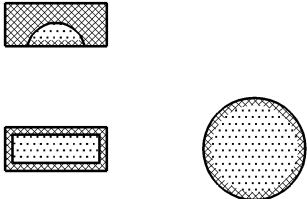
Tableau B.1 — Classes de pénétration montrant les exigences de pénétration et les zones d'analyse correspondantes pour les mesures de rétention

Classe de Pénétration	Exigences de pénétration	Zone d'analyse	Illustration stylisée de l'exigence de pénétration
P1	Aucune	3 mm sous les faces latérales	
P2	Au moins 3 mm en latéral et 40 mm en axial dans l'aubier	3 mm en latéral dans l'aubier	 Si la distinction entre aubier et bois parfait est impossible
P3	Au moins 4 mm en latéral dans l'aubier	4 mm en latéral dans l'aubier	 Si la distinction entre aubier et bois parfait est impossible
P4	Au moins 6 mm en latéral dans l'aubier	6 mm en latéral dans l'aubier	voir P3
P5	Au moins 6 mm en latéral et 40 mm en axial dans l'aubier	6 mm en latéral dans l'aubier	voir P2
P6	Au moins 12 mm en latéral dans l'aubier	12 mm en latéral dans l'aubier	Voir P3

(à suivre)



Tableau B.1 — Classes de pénétration montrant les exigences de pénétration et les zones d'analyse correspondantes pour les mesures de rétention (fin)

Classe de Pénétration	Exigences de pénétration	Zone d'analyse	Illustration stylisée de l'exigence de pénétration
P7	Bois rond seulement. Au moins 20 mm dans l'aubier	20 mm en latéral dans l'aubier	 Épaisseur de l'aubier > 20 mm
P8	Tout l'aubier	Aubier	 Si la distinction entre aubier et bois parfait est impossible
P9	Tout l'aubier et au moins 6 mm dans le bois parfait exposé	Aubier et 6 mm dans le bois parfait exposé	 Si seulement le bois parfait est présent

Légende des schémas :

- Limite de l'aubier quand il est distingué du bois parfait
 Limite de l'aubier quand il ne peut être distingué du bois parfait

Bibliographie

- [1] NF EN 335-2, *Durabilité du bois et des produits dérivés du bois — Définition des classes d'emploi — Partie 2 : Application au bois massif* (indice de classement : B 50-100-2).
- [2] NF EN 351-2, *Durabilité du bois et des produits à base de bois — Bois massif traité avec produit de préservation — Partie 2 : Guide d'échantillonnage pour l'analyse du bois traité avec un produit de préservation* (indice de classement : B 50-105-2).

