
norme française

NF DTU 51.4 P1-2

Décembre 2018

P 63-205-1-2

Travaux de bâtiment

Platelages extérieurs en bois

Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM)

E : Building works - Outdoor wood decking - Part 1-2: General criteria for selection of materials

D : Bauarbeiten - Aussenbohlenbeläge aus Holz - Teil 1-2 : Allgemeine Kriterien für die Materialauswahl

Statut

Norme française homologuée par décision du Directeur Général d'AFNOR en novembre 2018.

Remplace la norme homologuée NF DTU 51.4 P1-2, de décembre 2010.

Correspondance

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

Résumé

Résumé La présente partie du document a pour objet de fixer les critères généraux de choix des matériaux utilisés pour la conception et la mise en oeuvre de platelages extérieurs en bois entrant dans le champ d'application de la norme NF DTU 51.4 P1-1 (Cahier des Clauses Techniques).

Descripteurs

Thésaurus International Technique : bâtiment, ouvrage, produit en bois, revêtement de sol, extérieur, plancher en bois, lambourde de parquet, lame, matériau, choix, bois massif, bois lamellé-collé, bois résineux, bois feuillu, bois tropical, durabilité, résistance aux organismes, termite, propriété mécanique, résistance des matériaux, caractéristique géométrique, tolérance de dimension, déformation, quincaillerie, élément de fixation, vis, clou, acier inoxydable, résistance à l'arrachement, prévention de la corrosion.

Modifications

Par rapport au document remplacé, mise à jour de la version existante suite à la révision du NF DTU 51.4. Y sont notamment introduites de nouvelles essences et des mises à jour de valeur ont été implémentées.

© AFNOR - 2018

Sommaire

	Page
Composition de la commission de normalisation	3
Avant-propos national	6
Avant-propos commun à tous les NF DTU	7
Avant-propos particulier	8
1 Domaine d'application	9
2 Références normatives	10
2.1 Bois de platelages	10
2.2 Performance mécanique des bois	10
2.3 Durabilité du bois et des organes métalliques	10
2.4 Pointes, boulons, vis	10
3 Termes et définitions	11
4 Matériaux et essences	12
4.1 Lames de platelages	12
4.2 Lambourdes	12
4.2.1 Choix des essences et durabilité biologique	12
4.2.2 Caractéristiques mécaniques	14
4.2.3 Caractéristiques géométriques	15
4.3 Quincaillerie	15
4.3.1 Descriptions	15
4.3.2 Protection contre la corrosion	15
4.4 Dispositifs de calage	16
4.5 Plots en matériaux de synthèse	16

Composition de la commission de normalisation

Président : M LE NEVE

Secrétariat : M ROUSSELET - BNBA

- M ACHAI NTRE CNIEFEB
- M ADJANO HOUN CETEN APAVE INTERNATIONAL
- M ANDRES ARCHITECTURE DU BOIS
- M ANGOT ANGOT BOIS
- M ANQUETIL CETIH MACHECOUL (AF BOIS)
- M ARCHENY TMP CONVERT - JOU-PLAST SAS
- MME BARONE PIVETEAU BOIS
- M BERGERAULT PROTAC OUEST
- M BERNIER DECEUNINCK SAS
- M BERTIN ISB FRANCE
- M BLONDEAU-PATISSIER WOODEUM & CIE
- M BOILLEY LE COMMERCE DU BOIS
- M BOISSIERE FBI - FRANCE BOIS IMPREGNES
- MME BONJOUR CCIG
- M BOUCHET GROUAZEL SARL
- M BRIATTE PARQUETS BRIATTE
- M CARREAU-GASCHEREAU BOISDEXTER SAS
- M CASTELNAU CHAMBRE DE METIERS & DE L'ARTISANAT (CHAMBRE DE METIERS & ARTISANAT - CIRBAT)
- M CASTETS GASCOGNE BOIS
- M CAUCHARD UMB FFB
- M CHALMANDRIER BELLEME BOIS
- M CHALOPET CNIEFEB
- M CHASTAGNIER HOLDING DUCERF
- M CHATENET BLANCHON
- MME CHEOUR ISB FRANCE
- M COMPAROT ALAIN COMPAROT CONSULTANT (ERIBOIS & STRUCTURES)
- M DE LA PESCHARDIERE ROUGIER SYLVACO
- M DEMARQUE BUREAU VERITAS CONSTRUCTION
- M DESMARETZ DESPABOIS
- M DEVAUD BOIS DE BOUT
- M DEZILEAUX COOP&BAT
- M DJELAL CNIEFEB
- M DOUZAIN FEDERATION NATIONALE BOIS
- M DRIAT CSFE CH SYND FSE ETANCHEITE
- M DUCERF HOLDING DUCERF
- MME DUCHESNE FORESTIA
- M DURAND ABARCO EXPERTISES

- M FAHRNER SOCOTEC FRANCE
- M FAILLE QUALICONSLT
- M FENART FCBA
- M FERRON FRANCE DOUGLAS
- M FILAIRE SIRA SA
- M FLANDIN AMEXBOIS
- M FOULONNEAU IDEOBIS
- MME GALLIEN GAILLARD RONDINO
- M GALLIEN GALLIEN BOIS IMPREGNES
- MME GALY PERIF
- M GILLET PARQUETERIE DU BEAU SOLEIL
- M GILLIOT CSTB
- M GROUTEL WOOD & LOGISTICS EXPERT
- M GUYOT SPAX FRANCE
- M HAAS MOCOPINUS GMBH & CO KG
- M HABATJOU GASCOGNE BOIS
- M HAFFNER GRAD TRAVAUX
- M HENRY BNBA
- M HETROIT LE COMMERCE DU BOIS
- M JAMET ABARCO EXPERTISES
- M KAUFMAN TERRASSE NATURE (ATB - ASSOCIATION TERRASSE BOIS)
- M LAGARDERE SOBOPLAC
- M LALLIARD FFIBN
- M LAMBERT FCBA
- MME LASSERRE SATB ETS RIBEYRE
- M LE MAGOROU FCBA
- M LE NEVE FCBA
- M LEBRET CEDAR CONSTRUCTION
- M LECARME LES COMPAGNONS DU DEVOIR
- M LEMAIGRE ALCEBOIS
- M LIGOT BET LIGOT
- M LORIEAU PIVETEAU BOIS
- M LUYPAERT ARCHI WOOD SPRL
- M MARINO SLE - SOCIETE LOISIRS EQUIPEMENTS
- M MARMORET CAPEB
- M MARTIN ATIBT
- M MATHIS SIMPSON STRONG TIE
- M MAUFRONT UMB FFB
- MME MERLIN CETEN APAVE INTERNATIONAL
- MME MESSAOUDI BERKEM
- MME MILLEREUX UICB - UNION INDUSTRIELS CONSTRUCTEURS BOIS

- MME MIVIELLE FEDERATION NATIONALE BOIS
- M MOREL CEMOI (AMB)
- M PACHA UIRPM
- M PAIS ETS PIERRE ROBERT ET CIE
- MME PALUSSIÈRE BUGAL SA
- M PAOLI LONZA PROTECTION DU BOIS
- M PAPIN MARGARITELLI FONTAINES
- M PARQUIER UMB FFB
- MME PASCAL NAMIXIS
- MME PEDRONO FRANCE DOUGLAS
- M PEYRAUD DLH FRANCE
- M PLANTIER FP BOIS
- M QUINEAU UICB - UNION INDUSTRIELS CONSTRUCTEURS BOIS
- M RAHUEL RAHUEL BOIS
- M RAHUEL RAHUEL BOIS
- M ROQUE ROQUE ALAIN
- M SANTOS TRADELINK FRANCE
- M SASSOT AICEE EXPERTS
- M STAUBER SIMPSON STRONG TIE
- M TABARLY SAS DES JARDINS DES BOIS
- M TANT FORESTIA
- M VARACCA SFS GROUP SAS
- M VERNAY CIRAD
- M VICENTE EUROPA TRAPP
- M VIVANT SLE - SOCIÉTÉ LOISIRS EQUIPEMENTS
- M ZELLEK TOUTES ETUDES DE CONSTRUCTION BOIS

Avant-propos national

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété industrielle ou de droits analogues. AFNOR ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Avant-propos commun à tous les NF DTU

Les normes NF DTU sont des normes particulières qui sont composées de plusieurs parties :

- Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types (CCT) ;
- Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) ;
- Partie 2 : Cahier des clauses administratives spéciales types (CCS).

Chaque partie d'un NF DTU constitue un cahier des clauses types d'un marché de travaux entre l'entrepreneur et son client applicables contractuellement à des marchés de travaux de bâtiment. La partie 1-1 (CCT) et la partie 1-2 (CGM) sont conçues en vue d'être nommées dans les clauses techniques du marché, la partie 2 (CCS) est conçue pour être nommée dans les clauses administratives du marché.

Avant la conclusion du marché, les normes NF DTU sont destinées à être des pièces intégrées au dossier de consultation des entreprises. Le marché de travaux doit, en fonction des particularités de chaque projet, définir dans ses documents particuliers, l'ensemble des dispositions nécessaires qui ne sont pas définies dans les NF DTU ou celles que les contractants estiment pertinent d'inclure en complément ou en dérogation de ce qui est spécifié dans les NF DTU.

En particulier, les NF DTU ne sont généralement pas en mesure de proposer des dispositions techniques pour la réalisation de travaux sur des bâtiments construits avec des techniques anciennes. L'établissement des clauses techniques pour les marchés de ce type relève d'une réflexion des acteurs responsables de la conception et de l'exécution des ouvrages, basée, lorsque cela s'avère pertinent, sur le contenu des NF DTU, mais aussi sur l'ensemble des connaissances acquises par la pratique de ces techniques anciennes. Les NF DTU se réfèrent, pour la réalisation des travaux, à des produits ou procédés de construction, dont l'aptitude à satisfaire aux dispositions techniques des NF DTU est reconnue par l'expérience.

Si le présent document indique l'existence d'une certification comme mode de preuve, le titulaire le titulaire du marché pourra proposer au maître d'ouvrage des produits qui bénéficient de modes de preuve en vigueur dans d'autres Etats Membres de l'Espace économique européen, qu'il estime équivalents et qui sont attestés par des organismes bénéficiant de l'accréditation délivrée par des organismes signataires des accords dits E. A.

Lorsque le présent document se réfère à un Avis Technique ou à un Document Technique d'Application selon l'Arrêté du 21 mars 2012, le titulaire du marché pourra proposer au maître d'ouvrage des produits qui bénéficient d'une évaluation d'aptitude à l'emploi en vigueur dans d'autres Etats Membres de l'Espace économique européen, qu'il estime équivalente et qui est délivrée par un organisme tiers reconnu officiellement dans l'Etat Membre pour le domaine concerné. Dans tous les cas, le titulaire du marché devra alors apporter au maître d'ouvrage les éléments de preuve qui sont nécessaires à l'appréciation de l'équivalence.

L'acceptation par le maître d'ouvrage d'une telle équivalence suppose que tous les documents justificatifs de cette équivalence lui soient présentés au moins un mois avant tout acte constituant un début d'approvisionnement.

Le maître d'ouvrage dispose d'un délai de trente jours calendaires pour accepter ou refuser l'équivalence du produit ou procédé proposé.

Tout produit ou procédé livré sur le chantier, pour lequel l'équivalence n'aurait pas été acceptée par le maître d'ouvrage, est réputé en contradiction avec les clauses du marché et devra être immédiatement retiré, sans préjudice des frais directs ou indirects de retard ou d'arrêt de chantier.

Avant-propos particulier

Le présent document s'inscrit dans une série de normes/DTU traitant de la mise en oeuvre des parquets, qui sont les suivants :

- NF DTU 51.1 « Pose des parquets à clouer » ;
- NF DTU 51.2 « Pose des Parquets à coller » ;
- NF DTU 51.11 « Pose flottante des parquets contrecollés et revêtements de sol à placage bois » ;
- NF DTU 51.4 « Platelages extérieurs en bois ».

1 Domaine d'application

Le présent document fixe les critères généraux de choix des matériaux utilisés pour l'exécution des ouvrages de platelages extérieurs en bois entrant dans le champ d'application de la norme NF DTU 51.4 P1-1 (CCT).

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

2.1 Bois de platelages

NF B 54-040,

Lames de platelages extérieurs en bois - Caractéristiques.

NF EN 14080,

Structure en bois - Bois lamellé collé et bois massif reconstitué - Exigences (Indice de classement: P 21-501).

NF EN 14081-2,

Structures en bois - Bois de structure de section rectangulaire classé selon la résistance - Partie 2 : Classement mécanique - Exigences supplémentaires concernant les essais de type initiaux (Indice de classement: P 21-500-2).

NF EN 15497,

Aboutages à entures multiples dans les bois de construction - Exigences de performance et exigences minimales de fabrication (indice de classement : P 21-361).

2.2 Performance mécanique des bois

NF B 52-001-1,

Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés français résineux et feuillus - Partie 1 : Bois massif.

NF EN 338,

Bois de structure - Classes de résistance (indice de classement : P 21-353).

NF EN 1912,

Structures en bois - Classes de résistance Affection des classes visuelles et des essences (indice de classement : P 21-395).

NF EN 14081-1,

Structures en bois - Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance - Partie 1 : Exigences générales (indice de classement : P 21-500-1).

2.3 Durabilité du bois et des organes métalliques

NF B 50-105-3,

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 (indice de classement : B 50-105-3).

NF EN 350,

Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Méthodes d'essai et de classification de la durabilité vis-à-vis des agents biologiques du bois et des matériaux dérivés du bois (indice de classement : B 50-103).

NF EN 1995-1-1,

Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments (indice de classement : P 21-711-1).

2.4 Pointes, boulons, vis

NF EN 14592,

Structures en bois - Éléments de fixation - Exigences (indice de classement : P 21-402).

NF EN 1995-1-1,

Eurocode 5 - Conception et calcul des structures en bois - Partie 1-1 : Généralités - Règles communes et règles pour les bâtiments (indice de classement : P 21-711-1) - ses amendements et son annexe nationale.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans la partie 1-1 « Cahier des clauses techniques types » du présent document NF DTU 51-4 P1-1 (NF P 63-203-1-1) s'appliquent.

4 Matériaux et essences

4.1 Lames de platelages

Les lames de platelages extérieurs en bois doivent être conformes à la norme NF B 54-040.

4.2 Lambourdes

4.2.1 Choix des essences et durabilité biologique

4.2.1.1 Généralités

Les lambourdes doivent être en bois massifs ou à base de bois recomposés. Si des bois massifs structuraux sont utilisés en guise de lambourde, alors ils doivent être conformes à la norme NF EN 14081-1.

Des éléments à usage structural de type solives de section équivalente conformes à NF EN 14081-1 peuvent être utilisés.

Les bois résineux recomposés doivent être conformes aux spécifications suivantes :

- bois Lamellé Collé (BLC) conforme à la NF EN 14080 ;
- bois Massif Abouté (BMA) conforme à la NF EN 15497 ;
- bois Massif Reconstitué (BMR) conforme à la NF EN 14080

L'utilisation de ces bois résineux recomposés est limitée à la Classe d'Emploi 3.2.

4.2.1.2 Essences bois massifs et durabilité biologique (résistance vis-à-vis du risque fongique et des termites métropolitains)

Des essences utilisables en usage de lambourdes sont données dans le présent paragraphe. Cette liste n'est pas exhaustive. D'autres essences peuvent avoir une durabilité (naturelle ou conférée) adaptée à un emploi en lambourde de platelage extérieur. Afin de contrôler cette aptitude, il y a lieu de consulter la norme NF EN 350 (pour la durabilité naturelle) ou la norme NF B 50-105-3 (pour la durabilité conférée).

Pour les DROM, les lambourdes doivent avoir une durabilité compatible avec une situation de classe d'emploi 4 et le risque termites qui y est très présent implique d'utiliser des essences naturellement résistantes ou de réaliser un traitement adapté. Les solutions vis-à-vis de ce risque termites dans les DROM doivent être étudiées au cas par cas, sachant que le Tableau 1 ne donne des performances d'essence que vis-à-vis des termites métropolitains en cas d'exigences spécifiques dans les DPM.

Les essences non traitées ne peuvent être utilisées qu'exclusivement totalement purgées d'aubier, de lunures et de bois de transition (pour celles qui sont susceptibles d'en présenter).

NOTE 1

Si une essence tropicale n'est pas mentionnée dans la norme NF EN 350, il convient de consulter le CIRAD qui tient à jour des fiches techniques sur les essences tropicales.

NOTE 2

Pour les bois traités, la certification CTB B+, ou son équivalent dans les conditions indiquées dans l'avant-propos, atteste de la conformité des produits vis à vis de leur efficacité.

Essences dépourvues d'aubier pour utilisation sans traitement et essences pourvues d'aubier pour utilisation avec traitement	Aptitude aux Classes d'Emplois			Résistance aux termites métropolitains ^{a c}
	3.1	3.2	4	
ESSENCES RESINEUSES				
Douglas (Pseudotsuga menziesii)	Oui	Oui	Non	DC S
Douglas (Pseudotsuga menziesii) traité pour une utilisation en classe 3.2	Oui	Oui	Non	DC D
Mélèze (Larix decidua)	Oui	Oui	Non	DC S
Pin maritime (Pinus pinaster) traité pour une utilisation en classe 4	Oui	Oui	Oui	DC D
Pin sylvestre (Pinus sylvestris) traité pour une utilisation en classe 4	Oui	Oui	Oui	DC D
ESSENCES FEUILLUES TEMPEREES				
Châtaignier (Castanea sativa)	Oui	Oui	Oui	DC M
Chêne rouvre ou pédonculé (Quercus petraea ou robur)	Oui	Oui	Oui	DC M
Frêne (Fraxinus excelsior) traité pour une utilisation en classe 3.2	Oui	Oui	Non	DC D
Hêtre (Fagus sylvatica) traité pour une utilisation en classe 4	Oui	Oui	Oui	DC D
Robinier (Robinia pseudoacacia)	Oui	Oui	Oui ^b	DC D
a Dans les DROM, le risque termites est à étudier au cas par cas. b Pour le robinier, le mode de sylviculture a une influence significative sur la durabilité naturelle. Le robinier issu de plantations à croissance rapide n'est pas utilisable pour des éléments de platelages situés en classe d'emploi 4. c Classe de Durabilité vis-à-vis des attaques des termites selon NF EN 350. DC S Sensible, Résistance aux termites métropolitains selon NF EN 350. DC M Moyennement durable, Résistance aux termites métropolitains selon NF EN 350. DC D Durable, Résistance aux termites métropolitains selon NF EN 350.				

Tableau 1 Essences résineuses et feuillues tempérées couramment utilisées et caractéristiques de durabilité biologique

Essences dépourvues d'aubier et de bois de transition pour utilisation sans traitement	Aptitude aux Classes d'Emplois			Résistance aux termites métropolitains ^a
	3.1	3.2	4	
ESSENCES FEUILLUES TROPICALES				
Angelim vermelho (<i>Dinisia excelsa</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Azobé (<i>Lophira alata</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Bangkirai (<i>Shorea laevis</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Bilinga (<i>Nauclea diderrichii</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Cumaru (<i>Dypterix spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Doussié (<i>Afzelia spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Gonçalo alves (Muiracatiara) (<i>Astronium spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Greenheart (<i>Ocotea ou Chlorocardium rodiaei</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Ipe (<i>Handroanthus spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Itauba (<i>Mezilaurus itauba</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Iroko (<i>Milicia spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Jatoba (<i>Hymenaea spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC M
Kapur (<i>Dryobalanops spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC M
Keruing (<i>Dipterocarpus spp.</i>)	Oui	Non	Non	DC S
Maçaranduba (<i>Manilkara spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Makoré (<i>Tieghemella spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Merbau (<i>Intsia spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC M
Moabi (<i>Baillonella toxisperma</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Mukulungu (<i>Autranella Congolensis</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Padouk (<i>Pterocarpus soyauxii</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Piquiarana (<i>Caryocar glabrum</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D ^c
Tali (<i>Erythrophleum spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Tatajuba (<i>Bagassa spp.</i>)	Oui	Oui	Oui	DC D
Teck (<i>Tectona grandis</i>)	Oui	Oui	Oui ^b	DC M
^a Dans les DROM, le risque termites est à étudier au cas par cas.				
^b Pour le Teck et en particulier le Teck issu de plantations, la vitesse de croissance et la provenance auront une influence significative sur la durabilité naturelle.				
^c Cette essence, bien qu'ayant une bonne résistance aux termites métropolitains est sensibles à certains insectes à larves xylophages.				
DC S Sensible, Résistance aux termites métropolitains selon NF EN 350.				
DC M Moyennement durable, Résistance aux termites métropolitains selon NF EN 350.				
DC D Durable, Résistance aux termites métropolitains selon NF EN 350.				

Tableau 2 Essences feuillues tropicales couramment utilisées et caractéristiques de durabilité biologique

4.2.2 Caractéristiques mécaniques

Bien que n'étant pas destinés à assurer des fonctions structurales, les bois de constitution des lambourdes de platelages extérieurs doivent avoir des performances mécaniques déterminées car les lambourdes doivent être dimensionnées, n'étant jamais positionnées en appui linéaire continu. Cette détermination doit être réalisée :

- soit par utilisation de la norme NF B 52-001-1 pour les bois français ou tout autre référentiel national (selon l'origine des bois) permettant d'établir un lien avec les normes NF EN 1912 et la norme NF EN 338 ;

- soit par une approche de classement machine conforme à NF EN 14081-2.

Les performances mécaniques minimales doivent correspondre à C18 ou D18.

4.2.3 Caractéristiques géométriques

Les tolérances suivantes doivent être prises en compte pour chaque humidité cible correspondant aux trois catégories de teneur en humidité définies dans NF B 54-040 :

- tolérances dimensionnelles :
 - épaisseur : 0 à + 2 mm ;
 - largeur : 0 à + 3mm.
- déformations maximales :
 - déformation longitudinale de rive et de face : 2 mm/m ;
 - gauchissement : 2 mm/m.

4.3 Quincaillerie

4.3.1 Descriptions

4.3.1.1 Quincaillerie pour lambourdes

Les équerres permettant la fixation des lambourdes sur leur support doivent être en acier inox, électrozingué ou galvanisé.

Les pointes crantées, pointes torsadées, vis, tire-fond doivent être conformes à la norme NF EN 14592.

4.3.1.2 Quincaillerie pour lames de platelages

4.3.1.2.1 Vissage pour supports bois

Les vis de fixation des lames doivent être en inox A2 ou A4 (voir Tableau 3 ci-après) ou de performance à minima équivalente, avec empreinte de tête de type carré, six pans ou en étoile.

La galvanisation et l'électro-zingage sont autorisés pour les vissages par le dessous.

La détermination des longueurs et diamètres appropriés est développée dans la norme NF DTU 51.4 P1-1.

La caractéristique à l'arrachement P_k minimum requise pour une vis est de 50 daN sur support bois de caractéristique C18. La caractéristique à l'arrachement P_k doit être mesurée conformément aux dispositions de la norme NF P 10-313.

NOTE

Cette caractéristique P_k est susceptible d'être indiquée sur la fiche technique du fabricant des vis.

4.3.1.2.2 Fixation traversante sur support métallique

Les boulons et vis auto-perceuses utilisables doivent être conformes à la NF EN 14592.

4.3.1.2.3 Vissage traversant sur support béton

L'ancrage direct des lames de platelage sur support béton n'est pas traité par le présent document.

4.3.2 Protection contre la corrosion

Les spécifications minimales pour la protection de la quincaillerie d'assemblage et d'ancrage des lambourdes sont données dans le Tableau 3, issu de l'Eurocode 5 (NF EN 1995-1-1).

Organe d'assemblage	Ambiance humide courante	Ambiance humide agressive ^a
Vis pour lame de platelage (fixation traversante par le dessus)	Acier inoxydable A2	Acier inoxydable A2 ou A4 ^b
Vis pour lame de platelage (fixation en sous-face)	Acier inoxydable A2 ou électro-zinguage renforcé	Acier inoxydable A2 ou A4 ^b
Quincaillerie de lambourrage et d'ancrage (équerres, sabots, étriers, formes diverses)	Galvanisation à chaud Acier inoxydable A2 Acier avec électrozinguage renforcé	Galvanisation à chaud (renforcée) ^b Acier Inoxydable A2 ou A4 ^b
Pointes, broches, boulons ou autres « tiges » de fixation du lambourrage	Galvanisation à chaud Acier inoxydable A2 Acier avec électrozinguage renforcé	Galvanisation à chaud (renforcée) ^b Acier inoxydable A2 ou A4 ^b
Cheville de fixations sur béton (lambourdes, équerres...)	Acier électrozingué	Acier inoxydable A2 ou A4 ^b
^a Environnements agressifs : marin, industriel, périphérie de piscine... à spécifier dans les DPM. ^b Selon l'utilisation, les conditions d'ambiance et les prescriptions des fabricants.		

Tableau 3 Spécifications minimales pour la protection contre la corrosion des organes d'assemblage**Signification des termes :**

Galvanisation à chaud : revêtement du type Z350 (blanc mat)

Galvanisation à chaud renforcée : revêtement du type Z600 (blanc mat)

Electrozinguage : Fe/Zn 25c

Electrozinguage renforcé : Fe/Zn 40c

Acier inoxydable A2 ou A4 : ces appellations commerciales sont, a priori, en cour d'évolution. Il y a lieu par conséquent de retenir, dans chaque cas, la ou les nouvelles appellations conduisant à une qualité au moins identique.

NOTE

Pour certaines essences spécifiques (chêne, châtaignier...), et pour les bois avec traitement de préservation, une corrosion accélérée des éléments métalliques peut apparaître suivant les produits et les conditions climatiques (humidité élevée récurrente notamment). Les protections à base de zinc 25c ou 40c ne conviennent pas dans ces conditions.

4.4 Dispositifs de calage

Ces dispositifs de calage sont destinés à être positionnés en interface entre un support et une lambourde ou une lambourde et une lame de platelage. Ils peuvent prendre des géométries distinctes (rondelle, carré, rectangle, etc.).

Ils doivent avoir des caractéristiques de résistance à la compression, de durabilité, de non porosité et éventuellement de résilience en cas d'exigence acoustique.

NOTE 1

Certains matériaux polymères satisfont à cette utilisation.

NOTE 2

Les calages à base de bois ne permettent pas de satisfaire aux exigences précitées.

4.5 Plots en matériaux de synthèse

Exigences générales :

- dans le cas de plots supportant une jonction de lambourdes (jonction qui doit être centrée sur la tête de plot), la surface d'appui de chaque lambourde sur la partie supérieure du plot ne doit pas être inférieure à 25 cm² ;
- dans le cas de plots supportant une lambourde filante, la surface d'appui de la lambourde sur la partie supérieure du plot ne doit pas être inférieure à 50 cm² ;
- dans tous les cas, la largeur d'appui ne doit pas être inférieure à 80 % de la largeur de la lambourde ;
- l'intégrité des performances mécaniques doit être conservée sur une plage de température ambiante de - 20 °C à + 40 °C ;
- la résistance caractéristique des plots polymère établie selon les exigences du présent document doit être mentionnée sur la fiche technique du fabricant et faire l'objet d'un rapport d'essai effectué par un laboratoire tierce-partie.

Les plots en matériau de synthèse décrits dans le présent DTU, à destination des platelages de sollicitation 1, doivent être, en complément des exigences générales décrites ci-dessus, conformes aux exigences suivantes :

- l'embase des plots doit comporter une face plane, de surface minimale 150 cm² ;
- la résistance caractéristique en compression des plots doit être de 3 kN lors d'un essai de chargement excentré sur 1/2 de la surface d'appui supérieure du plot (sur la plage -20 °C / + 40 °C).

Les plots en matériau de synthèse décrits dans le présent DTU, à destination des platelages de sollicitation 2, doivent être, en complément des exigences générales décrites ci-dessus, conformes aux exigences suivantes :

- l'embase des plots doit comporter une face plane, de surface minimale 200 cm² ;
- la résistance caractéristique en compression des plots doit être de 4,5 kN lors d'un essai de chargement excentré sur 1/2 de la surface d'appui supérieure du plot (sur la plage -20 °C / + 40 °C).

Les plots en matériau de synthèse décrits dans le présent DTU, à destination des platelages de sollicitation 3, doivent être, en complément des exigences générales décrites ci-dessus, conformes aux exigences suivantes :

- l'embase des plots doit comporter une face plane, de surface minimale 300 cm² ;
- la résistance caractéristique en compression des plots doit être de 7,5 kN lors d'un essai de chargement excentré sur 1/2 de la surface d'appui supérieure du plot (sur la plage -20 °C / + 40 °C).

La résistance caractéristique F_{Rk} doit être déterminée conformément à l'Eurocode 0 avec un minimum de 5 essais. Celle-ci doit satisfaire les exigences suivantes :

$$F_{Rk} \geq \gamma_M \times k_{red} \times \gamma_Q \times Q_k$$

En accord avec l'approche de dimensionnement des lames et lambourdes au regard de la charge concentrée (Voir Annexe B du NF DTU 51-4 P1-1) les choix suivants sont considérés :

- $\gamma_Q = 1,5$ conformément à l'Eurocode 0 et son Annexe nationale ;
- $k_{red} = 0,67$;
- la valeur minimale retenue pour le coefficient partiel sur les matériaux est $\gamma_M = 1,5$.

Pour mémoire, Q_k prend pour valeur :

- 2 kN pour les platelages de sollicitation 1 ;
- 3 kN pour les platelages de sollicitation 2 ;
- 5 kN pour les platelages de sollicitation 3.