

STRUCTURES VERTICALES « POTEAU-POUTRE » ET PORTIQUES



Mur

Référentiels principaux



CGM du
NF DTU 31.1



Solidité
Sécurité Incendie
Sismique
Durabilité
Environnement



NF DTU 31.1
Juin 2017
V-1: mai 1993

Domaine d'application du NF DTU 31.1

Parties verticales des structures bois de type poteau-poutre, intérieure et extérieure (pan de bois, colombage,...), quelles que soient les portées ;

Matériaux de constitution : bois massif, BMA, BMR, BLC, LVL, panneaux de contreventement, accessoires quincaillerie de liaison

Volet durabilité pour bois exposés aux intempéries (classes d'emploi 3.1, 3.2, 4)

Introduction Eurocode 5 et alternative maintenue sur CB 71 selon DPM privés

Humidité des bois à la mise en œuvre différenciée selon la classe de service + Annexe bois forte humidité

Évolution des tolérances d'usinage

Renvoi vers norme sur les OCIL (interface avec maçonnerie et béton notamment)

Le domaine d'application concerne aussi : les portiques, les beffrois,...

Suppression de la partie escalier pour intégration dans le NF DTU 36.3

Vise les DROM

Annexe spécifique pour la maîtrise de la commande des bois

Structure primaire en bois support de platelage quelle que soit la hauteur d'implantation

Frontière avec d'autres documents de référence

Travaux d'ossature bois à voile travaillant : relèvent du NF DTU 31.2

Charpente assemblée par connecteurs relève du NF DTU 31.3

Escaliers en bois relèvent du NF DTU 36.3

La fabrication des « kits de fourniture de charpente taillée » est décrite dans la norme NF P 21-365

Exigences principales et outils disponibles

Exigences de performances et réglementation	Technique courante	Documents d'accompagnement technique et pédagogique ²	Technique non courante
	Reconnaissance par des tiers ¹		

¹ Normes, Recommandations Professionnelles RAGE, Règles Professionnelles liste verte C2P, Avis Technique, Appréciation de laboratoire,...

² Guides, études, publications

Textes généraux sur partie d'ouvrage

- Glulam handbook – Le manuel du bois lamellé ([lien](#))

Textes référentiels produit

- CGM du NF DTU 31.1
- NF EN 14081-1 (bois massif)
- NF EN 15497 (bois abouté)
- NF EN 14080 (lamellé-collé et BMR)
- NF EN 14374 (LVL)
- NF EN 13986 (panneaux à usage de structure)
- NF P 21-365 (charpente taillée)

- Fiches POB bois massifs structuraux ([lien](#)), bois massif abouté ([lien](#)), bois massif reconstitué ([lien](#)), bois lamellé-collé ([lien](#))
- Fiches FNB bois raboté sec ([lien](#)), bois brut sec ([lien](#)), bois massif abouté ([lien](#)), bois massif reconstitué ([lien](#)), bois lamellé-collé ([lien](#))
- France Douglas : Référentiel produit ([lien](#))
- Les panneaux à base de bois - Guide des applications dans le bâtiment ([lien](#))





Textes référentiels conception



Solidité à froid

- NF EN 1995-1-1 (solidité à froid) + A1 + A2 + Annexe Nationale
- FD P 21-502 (hypothèse feuillu)

- Site plateforme Eurocode 5 ([lien](#))
- Guide initiation à la charpente ([lien](#))
- Guide dimensionnement à froid des assemblages traditionnels bois ([lien](#))
- Dimensionnement simplifié à froid des assemblages bois par tiges ([lien](#))
- Dimensionnement des assemblages par ferrures métalliques ([lien](#))
- Assemblages de charpentes par goussets en bois ([lien](#))
- Note de positionnement sur la classe de service des charpentes bois lamellé-collé de piscine ([lien](#))
- Bois lamellé et ambiances agressives ([lien](#))
- Les encastresments dans les structures en bois lamellé ([lien](#))
- NF EN 1993-1-1 pour parties métalliques
- NF EN 1993-1-8 les parties métalliques des assemblages
- Guide Diagnostic solidité des structures bois des bâtiments ([lien](#))

	<p>Sécurité Incendie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résistance au feu - Propagation du feu par les façades - Réaction au feu 	<ul style="list-style-type: none"> - NF EN 1995-1-2 + Annexe Nationale <p>Appréciations de laboratoire : - Bois construction et propagation du feu par les façades (lien)</p> <p>Sans objet</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Règles de la sécurité incendie à l'usage du charpentier constructeur bois (lien) - Guide dimensionnement au feu des assemblages traditionnels bois (lien) - Dimensionnement des assemblages par ferrures métalliques (lien) - Dimensionnement au feu des assemblages de structure bois par tiges (lien) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide Sécurité incendie dans les bâtiments en bois (lien) - Caractérisation des produits bois pour les études ISI en réaction au feu : phase I (lien), phase II (lien)
	<p>Sismique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - NF EN 1998-1 + Annexe Nationale 	<ul style="list-style-type: none"> - Étude Comportement aux séismes des structures poteau-poutre bois (lien) - Guide justification bâtiments en bois lamellé en situation de séisme (lien) - Guide CPMI Zone 5 (lien) Zones 3 et 4 (lien) 	
	<p>Durabilité</p> <ul style="list-style-type: none"> Risque fongique (norme) Risque insectes (réglementation) 	<ul style="list-style-type: none"> - FD P 20-651 	<ul style="list-style-type: none"> - La protection des bâtiments neufs contre les termites et autres insectes xylophages (lien) - Prévention contre les termites à l'interface sol-bâti (lien) - Guide Comprendre et maîtriser la durabilité du bois dans la construction (lien) - Note de positionnement Performances en termes de durabilité des éléments en bois lamellé (lien) - Guide de conception des ouvrages bois exposés aux intempéries (lien) 	
	<p>Étanchéité à l'eau</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Systèmes ETICS sur COB et CLT : chapitre étanchéité (lien) 	
	<p>Environnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> - FDES à consulter sur la base INIES (lien) - DE Bois (lien) - DE bois de France (lien) 		<p>Notice environnementale bois lamellé-collé (lien)</p>
<p>Textes référentiels mise en œuvre</p>				
		<p>CCT du NF DTU 31.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guide sur le levage des structures en bois lamellé (lien) - Calepin de chantier Charpente en bois (lien) - Construction bois et gestion humidité en phase chantier : Mémento chantier et guide pratique (lien) 	

Certifications, labels, ou autres évaluations par tierce partie

Le(s) référentiel(s) d'évaluation par tierce partie se rapportant à la présente partie d'ouvrage est/sont accessible(s) dans la fiche « Démarches volontaires : Certifications, et labels évalués par tierce(s) partie(s) » ([lien](#)).

Questions les plus récurrentes

Les réponses apportées ci-après n'ont pas pour vocation d'être détaillées et exhaustives mais d'orienter le lecteur / la lectrice dans sa recherche de solutions.
Les éléments de réponses détaillés sont accessibles dans le corpus normatif cité dans cette fiche.

- Justification de la résistance au feu ?



Conformément à la norme NF EN 1995-1-2, deux approches possibles :
1) basée sur la vitesse de combustion du bois pour les éléments exposés directement au feu
2) par protection partielle ou totale

- Acoustique et structure poteau-poutre ?



Les structures poteau-poutre peuvent générer de la continuité entre 2 unités de vie et constituer de ce fait des ponts acoustiques importants (transmissions solidiennes).

- Distance des extrémités basses des poteaux par rapport au sol ?



10 à 15 cm minimum selon cas de figure décrit dans CCT du NF DTU 31.1.

- Classes de service et structure bois des piscines ?



Classe de service 2. Note de positionnement sur la classe de service des charpentes en bois lamellé des halles de piscine ([lien](#)).

- Présence d'aubier pour des conceptions basées sur durabilité naturelle ?



Selon NF DTU 31.1 :

CGM : aubier non toléré

CCT : tolérance de 5% sur la section en tout point de la pièce.

Évolutions à venir

Évolution ou création de documents de référence en cours

- Révision Eurocodes 5 et 8 en cours
- Création d'une norme lamellé-collé feuillus