

# STRUCTURES VERTICALES « POTEAU-POUTRE » ET PORTIQUES

## Référentiels principaux



CGM du  
NF DTU 31.1



Solidité  
Sécurité Incendie  
Sismique  
Durabilité  
Environnement



NF DTU 31.1  
Juin 2017

V-1: mai 1993



Mur

## 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 future 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 Reconnaissance par des tiers <sup>1</sup>	Documents d'accompagnement technique et pédagogique <sup>2</sup>	Technique non courante Guides, études, règles professionnelles hors liste verte C2P, normes étrangères,...
<b>Textes généraux sur partie d'ouvrage</b>				
			- Glulam handbook – Le manuel du bois lamellé ( <a href="#">lien</a> )	
<b>Textes référentiels produit</b>				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- CGM du NF DTU 31.1</li> <li>- NF EN 14081-1 (bois massif)</li> <li>- NF EN 15497 (bois abouté)</li> <li>- NF EN 14080 (lamellé-collé et BMR)</li> <li>- NF EN 14374 (LVL)</li> <li>- NF EN 13986 (panneaux à usage de structure)</li> <li>- NF P 21-365 (charpente taillée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiches POB bois massifs structuraux (<a href="#">lien</a>), bois massif abouté (<a href="#">lien</a>), bois massif reconstitué (<a href="#">lien</a>), bois lamellé-collé (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Fiches FNB bois raboté sec (<a href="#">lien</a>), bois brut sec (<a href="#">lien</a>), bois massif abouté (<a href="#">lien</a>), bois massif reconstitué (<a href="#">lien</a>), bois lamellé-collé (<a href="#">lien</a>)</li> </ul>	
<b>Textes référentiels conception</b>				
	Solidité à froid	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NF EN 1995-1-1 (solidité à froid) + A1 + A2 + Annexe Nationale</li> <li>- FD P 21-502 (hypothèse feuillu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manuel simplifié Eurocode 5 (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Site plateforme Eurocode 5 (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Guide initiation à la charpente (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Guide dimensionnement à froid des assemblages traditionnels bois (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Dimensionnement simplifié à froid des assemblages bois par tiges (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Assemblages de charpentes par goussets en bois (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Note de positionnement sur la classe de service des charpentes bois lamellé-collé de piscine (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Bois lamellé et ambiances agressives (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Les encastremets dans les structures en bois lamellé (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- NF EN 1993-1-1 pour parties métalliques</li> </ul>	-Dimensionnement des assemblages par ferrures métalliques ( <a href="#">lien</a> )

	<p>Sécurité Incendie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résistance au feu</li> <li>- Propagation du feu par les façades</li> <li>- Réaction au feu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NF EN 1995-1-2 + Annexe Nationale</li> </ul> <p>Appréciations de laboratoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bois construction et propagation du feu par les façades, et - Façade ossature bois et bardage tuiles (<a href="#">liens</a>)</li> <li>- Note CSTB FCBA de juin 2020 sur l'applicabilité de l'Appréciation de Laboratoire « Bois construction et propagation du feu par les façades » suite aux arrêtés logement d'août 2019 (<a href="#">lien</a>)</li> </ul> <p>Sans objet</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Règles de la sécurité incendie à l'usage du charpentier constructeur bois (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Guide dimensionnement au feu des assemblages traditionnels bois (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Dimensionnement des assemblages par ferrures métalliques (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Dimensionnement au feu des assemblages de structure bois par tiges (<a href="#">lien</a>)</li> </ul>	<p>- Guide Fire and Timber (<a href="#">lien</a>)</p>
	<p>Sismique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NF EN 1998-1 + Annexe Nationale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Étude Comportement aux séismes des structures poteau-poutre bois (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Guide justification bâtiments en bois lamellé en situation de séisme (<a href="#">lien</a>)</li> </ul>	
	<p>Durabilité</p> <p>Risque fongique (norme)</p> <p>Risque insectes (réglementation)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FD P 20-651</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La protection des bâtiments neufs contre les termites et autres insectes xylophages (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Prévention contre les termites à l'interface sol-bâti (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Guide durabilité préservation des ouvrages en bois (<a href="#">lien à venir</a>)</li> </ul>	
	<p>Étanchéité à l'eau</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systèmes ETICS sur COB et CLT : chapitre étanchéité (<a href="#">lien</a>)</li> </ul>	
	<p>Environnement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FDES à consulter sur la base INIES (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- DE Bois (<a href="#">lien</a>)</li> </ul>		
<p><b>Textes référentiels mise en œuvre</b></p>				
		<p>CCT du NF DTU 31.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calepin de chantier Charpente en bois (<a href="#">lien</a>)</li> <li>- Construction bois et gestion humidité en phase chantier : Mémento chantier et guide pratique (<a href="#">lien</a>)</li> </ul>	

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

<sup>2</sup> Guides, études, publications

## 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

### Études et guides à venir

- Révision Guide AFPS volet bois