

CHARPENTES TRADITIONNELLES

Définition :

Charpente de bâtiments constituée principalement d'éléments en bois massif et assemblée soit par profils complémentaires (embrèvements, tenons-mortaises, enfourchements...) soit par moisement et tiges métalliques (pointes, boulons) ou organes spéciaux (crampons, anneaux).

Caractéristiques et dimensionnement :

Ouvrages :

Les Charpentes traditionnelles se caractérisent essentiellement par le recours à l'usage de bois massifs sous forme de sciages de moyennes ou fortes sections (de 50 x 100 mm à 300 x 400 mm). Entrent dans cette famille, au sens large, s'ils utilisent des bois massifs, les ouvrages suivants :

- les poutres maîtresses, enrayures, linteaux et solivages
- les pannes, chevrons, faux arbalétriers, arêtiers
- les colombages de murs
- les treillis assemblés en juxtaposition (moisement) par pointes, boulons ou organes spéciaux

Dans une acception plus étroite on considère comme charpentes traditionnelles les charpentes de combles ou de halls en fermes sur mur ou en portiques caractérisées par des assemblages à profils complémentaires (embrèvements, tenons-mortaises, enfourchements, mi-bois etc...).

Dimensionnement :

La conception et le dimensionnement des Charpentes traditionnelles sont régis par les codes de calcul généraux de charpente bois en vigueur.

Essences utilisées :

Les essences utilisées sont souvent des résineux (Sapin, Epicéa, Pin sylvestre, Douglas), mais aussi, pour des structures de prestige ou exposées aux intempéries, des bois durs (chêne, châtaignier ou tropicaux divers).



Fabrication :

La fabrication des charpentes traditionnelles se caractérise par la nécessité d'un taillage précis des pièces de bois pour permettre leur assemblage.

Ces opérations de taille, classiquement réalisées à l'aide d'outils manuels, puis mécanisés, tendent à être faites à l'aide de machines à commande numérique associées à une informatique de conception, dessin et fabrication (CFAO).

Cette évolution conduit, pour cette technique de charpente, à une amélioration de sa compétitivité qui s'était dégradée face à la concurrence de systèmes économiques (charpentes industrialisées, poutres composites).

Références normatives :

Normes actuelles :

- NF P 21-203 : DTU 31.1 - Travaux de bâtiment – Charpente et escaliers en bois
- NF P 21-204 : DTU 31.2 - Travaux de bâtiment - Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois
- NF P 84-207 : DTU 43.4 - Travaux de bâtiment - Toitures en éléments porteurs en bois et panneaux dérivés du bois avec revêtement d'étanchéité
- NF P 63-203 : DTU 51.3 - Travaux de bâtiment - Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois
- Les DTU de la série 40
- NF P 21-701 : CB 71 – Règles de calcul et de conception des charpentes en bois
- NF EN 1995 (NF P 21-711) : EC 5 – Eurocode 5 : Calcul des structures en bois
- NF EN 14081 (NF P 21-500) : Structures en bois - Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance

Autres documents :

- Annales ITBTP

Principales spécifications et recommandations :

Classes de résistances mécaniques :

Les éléments en bois de résineux (Sapin, Epicéa, Pin et Douglas) peuvent appartenir aux classes de résistance C18, C24 ou C30 (selon EN 338), correspondant respectivement aux niveaux de classement STIII, STII ou STI (selon la Norme française de classement visuel B52001).

Les éléments en bois de feuillus (chêne) peuvent appartenir aux classes D30 ET D35 (selon EN 338), correspondant respectivement aux niveaux de classement 1 et 2 (selon la Norme française de classement visuel B52001).

Classe d'emploi (classe de risques d'attaques biologiques : cf. fiche 51.01) :

Pour les classes d'emploi 1 et 2 (charpentes abritées), les pièces sont traités après fabrication par traitement superficiel.

Pour les classes d'emploi 3 et 4, les éléments sont fabriqués, le plus souvent en Pin sylvestre traité par injection profonde (après usinages) pour cette classe d'emploi, ou bien choisis dans une essence à cœur durable, purgée d'aubier (cf. fiche Bois massifs).

Marquage CE :

Chaque composant structurel de la construction classé et mis sur le marché au sein de l'Europe devra avoir une attestation de conformité, selon la directive communautaire sur les produits de la construction (DPC n° 89-106), et qui sera matérialisée par le marquage CE.

Les répartitions des tâches à réaliser en fonction des systèmes d'attestation de conformité sont les suivantes :

Systèmes d'attestation	Certificatif				Déclaratif	
	1+	1	2+	2	3	4
Evaluation du produit						
Essai de type initial	ORN	ORN	FAB	FAB	ORN	FAB
Essai sur échantillon par sondage	ORN	ORN*	FAB*			
Contrôle production en usine (FPC)	FAB	FAB	FAB	FAB	FAB	FAB
Evaluation du contrôle de la production en usine						
Inspection initiale	ORN	ORN	ORN	ORN		
Surveillance continue	ORN	ORN	ORN			

ORN : Organisme notifié (d'essais, d'inspection ou de certification)

FAB : Fabricant

* : Non obligatoire

Les éléments bois massifs des charpentes traditionnelles nécessiteront un système d'Attestation de Conformité de niveau 2+, selon les exigences des futures normes européennes harmonisées NF EN 14081 (section rectangulaire) et NF EN 14544 (section ronde).

Système certification qualité :

La construction des Charpentes fait l'objet d'une qualification professionnelle (Qualibat).

ACERBOIS CHARPENTES et STRUCTURES TAILLEES (CST) :

Caractéristiques certifiées :

- Classements des bois
- Caractéristiques et précisions des assemblages
- Caractéristiques environnementales (FC)

Acquis environnementaux :

Données environnementales :

Le format des données environnementales, que peut fournir sur demande le fabricant d'un produit de construction, doit respecter la norme NF XP01-010.

Eco-certification :

Le bois utilisé peut être un bois " éco-certifié " selon le référentiel PEFC ou FSC, garantissant qu'une proportion ou la totalité des bois utilisés sont issues d'une forêt gérée durablement.

Usinage :

Lors de l'usinage, les opérateurs doivent être protégés pour éviter l'inhalation de poussières de bois (Code du travail).

Déchets de bois :

Les déchets de bois générés lors de la mise en œuvre et lors de la fin de vie du composant doivent être :

- considérés comme des DIB (Déchets Industriels Banals) s'ils ne contiennent pas de métaux ou de composés organochlorés ; ils peuvent être éliminés en décharge de classe 2 ou valorisés dans la filière panneau de particules ou transformés en combustible bois.
- incinérés dans un incinérateur de déchets ou éliminés en décharge de classe 1 s'ils contiennent des métaux ou des composés organochlorés.

Organisations professionnelles :

FIBC

Fédération de l'Industrie Bois Construction

6 Avenue de Saint Mandé

75012 Paris

Tél. 01.43.45.53.43

Fax. 01.43.45.52.42

Messagerie électronique : fibc@magic.fr

Site internet : www.batibois.org

CAPEB

Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment

2, rue Béranger

75140 Paris cedex 03

Tél.: 01.53.60.50.00

Messagerie électronique : capeb@capeb.fr

Site internet : www.capeb.fr

UNF CMP (FFB)

Union Nationale Française de Charpente, Menuiserie, Parquets

10 rue du Débarcadère

75852 Paris cedex 17

Tél : 01.40.55.14.70

Site internet : www.ucmp.org



A Bois & dérivés C

ctba ©

COMPOSANTS DE STRUCTURE

Charpentes Traditionnelles

Juillet 2006

Page : 2

91.03