

Définition :

Maison en bois massif :

Les constructions en bois massif, également appelées constructions en bois empilés, sont des techniques de construction en bois propres à certaines régions, dont le principe consiste à empiler des pièces de bois de grandes longueurs les unes sur les autres.

Les pièces en bois sont différemment profilées selon les techniques, de façon à s'emboîter l'une sur l'autre et permettre ainsi une bonne étanchéité à l'air et à l'eau.

Madrier :

Pièces de bois de section rectangulaire formant les parois par empilage.

Fuste :

Tronc d'arbre dépouillé de son écorce employé sous sa forme naturelle ou peu modifiée pour la réalisation de fermes, de parois, d'échafaudages ou de poteaux.

Rondin :

Bois rond calibré usiné

Fusterie :

On donnait autrefois ce nom aux travaux exécutés en bois qu'ils soient de menuiserie ou de charpente. « Fusto » désignait un madrier.

Caractéristiques et dimensionnement :

- Utilisation de bois massifs, aboutés, contrecollés ou lamellés-collés
- Dans le cas de madriers contrecollés ou lamellés-collés un des plis pourra être un matériau isolant.
- Présence ou non d'un isolant en doublage intérieur ou extérieur
- Épaisseur des madriers > 55 mm
- Diamètre moyen des rondins usinés > 145 mm

Fabrication :

Étapes de fabrication :

- Séchage des bois
- Débit
- Usinage, profilage
- Préservation
- Mise en œuvre
- Finition



Références normatives :

Normes actuelles :

- Règles professionnelles Constructions en bois massif – AFCOBOIS, IRABOIS
- NF P 20-202 : DTU 36.5 – Travaux de bâtiment – Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- NF P 65-210 : DTU 41.2 – Travaux de bâtiment – Revêtements extérieurs en bois
- NF EN 1995 (NF P 21-711) : EC 5 – Eurocode 5 : Calcul des structures en bois

Autres documents :

- ETAG 012 : Kits de construction préfabriqués en structures et rondins de bois – Maisons en rondins de bois

Principales spécifications et recommandations :

Tassement du bois :

Du fait de la nature du matériau bois et de la conception de ces bâtiments, des tassements et autres mouvements verticaux selon les saisons sont prévisibles.

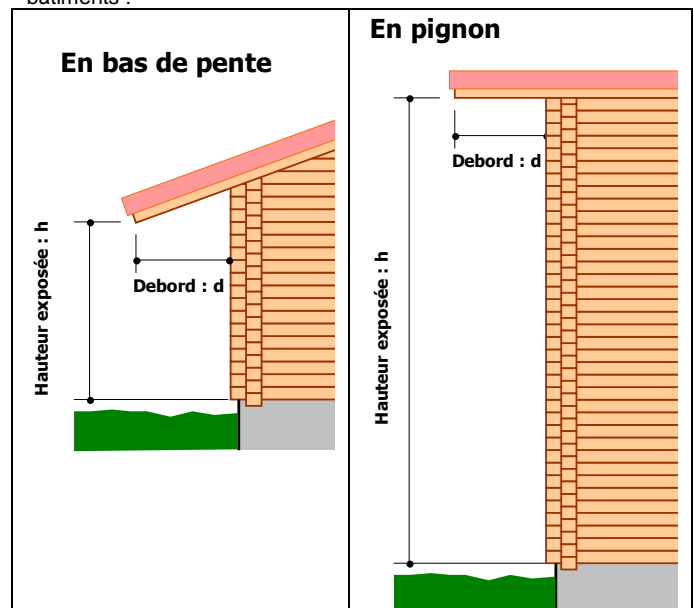
Ces phénomènes ne doivent pas engendrer de désordre de nature à nuire à la stabilité de l'ouvrage ou au bon fonctionnement des équipements, en particulier :

- Encadrements de baies ou de portes
- Assemblages en haut de pilier
- Cloisons non porteuses
- Doublages et parements
- Equipements sanitaires
- Escaliers
- Chevrons
- Conduits de fumée

Une attention particulière sera également à apporter lors de l'utilisation à la fois de bois empilés et d'éléments bois verticaux, qui ne seront pas soumis à ce tassement.

Attaques de pourritures :

Les madriers ou rondins des murs extérieurs doivent être suffisamment protégés des attaques de champignons lignivores (pourritures) dues aux reprises d'humidités importantes. Les Règles Professionnelles définissent les classes d'emploi minimales des madriers en fonction des dimensions des débords de toiture et des bâtiments :



Sites	Favorables	Défavorables		
Climat	Climat de montagne sec, climat méditerranéen, climat continental ventilé ou toutes autres conditions localisées favorables pour la salubrité des façades (pas d'ambiances confinées)	Climat continental humide, climat océanique non ventilé, ou toutes autres localisations défavorables pour la salubrité des façades (ambiances chargées en humidité)		
Débord de toiture minimale	d ≥ 600 mm	d ≥ 800 mm		
	Débord	Classe d'emploi	Débord	Classe d'emploi
Rondins, fuste	d/h ≥ 0,15	3a	d/h ≥ 0,2	3a
	0,1 ≤ d/h < 0,15	3b	0,15 ≤ d/h < 0,2	3b
	d/h < 0,1	4*	d/h < 0,15	4*
Madriers massifs, contrecollés avec plis extérieurs ≥ 27mm d'épaisseur	d/h ≥ 0,15	2	d/h ≥ 0,2	2
	0,1 ≤ d/h < 0,15	3b	0,15 ≤ d/h < 0,2	3b
	d/h < 0,1	4*	d/h < 0,15	4*
Madriers contrecollés avec plis extérieurs < 27 mm d'épaisseur	d/h ≥ 0,15	2	d/h ≥ 0,2	2
	0,1 ≤ d/h < 0,15	3a	0,15 ≤ d/h < 0,2	3a
	d/h < 0,1	3b	d/h < 0,15	3b

(*) Fortement déconseillé

Étanchéité à l'eau et à l'air

Avec l'utilisation de certains profilés de madriers ou rondins, la mise en œuvre d'un pare-pluie ou d'un autre complexe d'étanchéité à l'eau et l'air peut devenir indispensable.

Diffusion de la vapeur d'eau au travers des murs

Une étude particulière devra être menée sur les risques de condensation dans le cas de madriers lamellés-collés ou contrecollés dont un des plis est constitué d'isolant, ou dans le cas d'un doublage isolant intérieur. Le cas échéant un film pare-vapeur devra être mis en œuvre.

Marquage CE :

Tableau des tâches à effectuer en fonction des EVCP :

		Système d'EVCP				
Tâche à effectuer :		4	3	2+	1	1+
le Fabricant	par CPU	oui	oui	oui	oui	oui
	Evaluation des performances produit selon essai / calcul / valeur tabulée / document	oui	-	oui	-	-
	Essais complémentaires sur échantillons prélevés par lui	-	-	oui	oui	oui
l'Organisme Notifié	Inspection initiale, surveillance, évaluation et appréciation continue du CPU	-	-	oui	oui	oui
	Evaluation des performances produit selon essai / calcul / valeur tabulée / document (y compris l'échantillonnage)	-	oui	-	oui	oui
	Essai par sondage sur échantillons prélevés par l'Organisme Notifié	-	-	-	-	oui

Explications :

EVCP : Evaluation et Vérification de la Constance des Performances
CPU : Contrôle de Production Usine

-	Cette tâche n'a pas à être effectuée
oui	Gris clair : tâche à effectuer par le fabricant
oui	Gris foncé : tâche à effectuer par l'Organisme Notifié

Selon le Règlement Produits de Construction (RPC n° 305-2011), le fabricant doit apposer le marquage CE sur chaque produit de construction pour lequel une déclaration de performances (DoP) est établie. Les répartitions des tâches à réaliser en fonction des systèmes d'Evaluation et de Vérification de la Constance des Performances sont décrites dans le tableau ci-dessus.

Informations environnementales et sanitaires :

Concernant les questions environnementales et sanitaires, les éléments de murs en bois massif sont concernés par les rubriques suivantes :

- Données environnementales
- Eco-certification
- Données sanitaires
 - o usinage
 - o formaldéhyde
 - o Grenelle de l'Environnement 2
- Déchets de bois

Le contenu de ces rubriques est indiqué dans la fiche 01.03.

Organisations professionnelles :

AFCOBOIS

Association Française des Constructeurs de Maisons Bois