

Maisons et bâtiments à ossature en bois : évolutions des règles professionnelles

La révision du DTU 31.2 parue en avril 2019, dont la dernière version datait de 2011, amène des évolutions importantes dans la conception des bâtiments à ossature bois, avec notamment sa possible application aux bâtiments jusqu'à 28 m de hauteur, la définition d'une règle de justification des transferts d'humidité dans les parois, la modification des règles simplifiées de justification des ouvrages, et la mise en place d'exigences relatives aux pare-pluie, pare-vapeur et adhésifs de jointoiment.

> Sommaire

- 1 • Domaine d'application
- 2 • Justification mécanique des ouvrages
- 3 • Conception et mise en œuvre des parois verticales
- 4 • Matériaux
- 5 • Conclusion
- 6 • Références

Laetitia Pascal

Ingénieure de l'École nationale supérieure des technologies et industries du bois (Enstib), responsable technique nationale dans les domaines de la construction en bois et des dégâts biologiques pour Dekra Industrial SAS. Membre des commissions de normalisation chargées de la rédaction et des révisions des DTU bois et des normes relatives aux matériaux bois.

1 Domaine d'application

Le DTU 31.2 révisé [1] limite son domaine d'application aux bâtiments à ossature bois stabilisés par des panneaux de diaphragmes, communément appelés « bâtiments à ossature plateforme » (fig. 1). Ainsi, les bâtiments à ossature bois de type poteaux-poutres n'entrent plus dans son domaine d'application et sont désormais couverts par le DTU 31.1 [2].

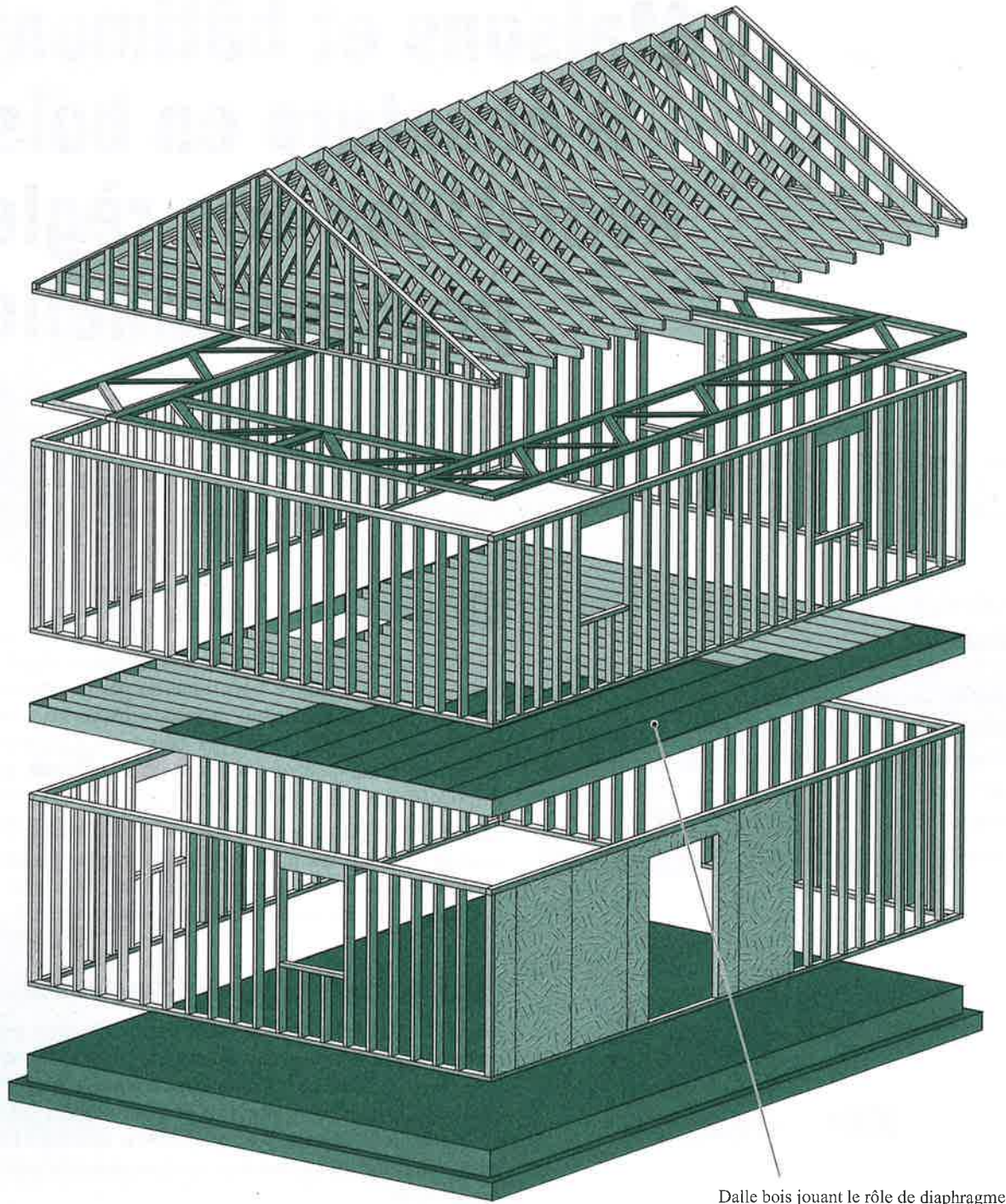
Le DTU 31.2 [1] s'applique aux bâtiments jusqu'à 28 m de hauteur (hauteur du plancher bas du dernier niveau), sous réserve de la mise en œuvre d'un bardage adéquat et de dispositions d'intégration des menuiseries extérieures adaptées.

1.1 Ouvrages du domaine d'application

Le DTU 31.2 [1] s'applique aux bâtiments dont les parois verticales sont constituées d'éléments d'ossature espacés d'au plus 60 cm stabilisés par un panneau sur un côté ou des deux côtés. Ces parois verticales peuvent être édifiées sur site ou au moins partiellement préfabriquées en usine, ou l'ouvrage peut être constitué de modules tridimensionnels entièrement préfabriqués.

Comme dans sa version précédente, le DTU 31.2 [1] ne s'applique pas :

- aux constructions à pans de bois à remplissage maçonné, torchis ou paille ;
- aux constructions en rondins ou madriers ;
- aux murs sandwich ;
- aux parois en panneaux porteurs ;
- aux fondations en bois ;
- aux locaux à ambiance agressive et aux locaux frigorifiques.



Dalle bois jouant le rôle de diaphragme

Fig. 1. Principe constructif des bâtiments à ossature bois (source : partie 1-1 de la norme NF DTU 31.2 [1]).

Remarque

Relèvent ainsi d'autres normes ou réglementations :
 – les cloisons à ossature bois sont traitées dans le DTU 36.2 [3] ;
 – les structures poteaux-poutres et charpentes montées sur chantier relèvent du DTU 31.1 [2] ;

- les planchers à solivage édifiés sur site sont traités dans le DTU 51.3 [4] ;
- les murs à remplissage en paille et en chanvre et les murs en rondins et madriers font l'objet de règles professionnelles ;
- les murs sandwichs et les parois en panneaux porteurs relèvent de la procédure d'avis technique (AT) ou de document technique d'application (DTA).

1.2 Zones climatiques

Si le DTU 31.2 [1] ne couvre toujours pas les départements et régions d'outre-mer, il peut maintenant être appliqué, pour la seule justification de structure, aux bâtiments de Guadeloupe, Martinique, Guyane, La Réunion et Mayotte. Les spécificités des climats tropicaux et équatoriaux nécessitent en effet une étude particulière de la fonction « enveloppe » du bâtiment et imposent des exigences de durabilité (durabilité des bois ou traitement préventif efficace sur les agents de dégradation biologiques locaux tels que les termites) qui ne sont pas traitées dans le DTU 31.2 [1].

1.3 Conditions de réalisation des bâtiments de grande hauteur

Le DTU 31.2 [1] précise les solutions de conception des façades permettant d'assurer l'étanchéité à l'eau des murs

pour des bâtiments de hauteur jusqu'à 28 m (hauteur du plancher bas du dernier niveau). Au-delà, des essais spécifiques de validation des solutions proposées doivent être menés.

La pluie, sous les effets de la pression dynamique de vent, peut en effet présenter pour la façade en bois des risques de pénétration d'eau dans le bâtiment et d'humidification de la paroi, avec toutes les conséquences liées à ces désordres (déformation des structures ; dégradation des bois, des panneaux et des matériaux isolants ; développement de moisissures...).

Afin de répondre aux exigences particulières des façades pour les bâtiments les plus exposés à ces risques, les solutions de conception indiquées dans le DTU 31.2 [1] sont classées en :

- solutions courantes : étanchéité à l'eau de niveau 1 (Ee1) ;
- solutions élaborées : étanchéité à l'eau de niveau 2 (Ee2).

Le niveau d'étanchéité à l'eau exigé est défini selon la zone de vent, la catégorie de rugosité du terrain et la hauteur du bâtiment (tab. 1).

Tab. 1. Exigence de résistance des façades à la pénétration de la pluie battante (source : NF DTU 31.2 [1]).

Région de vent ^(a)	Catégorie de rugosité du terrain ^(a)	Hauteur du plancher bas du dernier niveau H (m)		
		$H \leq 9$	$9 < H \leq 18$	$18 < H \leq 28$
1	IV	Ee1	Ee1	Ee1
	IIIb	Ee1	Ee1	Ee1
	IIIa	Ee1	Ee1	Ee1
	II	Ee1	Ee1	Ee1
	0	Ee2	Ee2	Ee2
2	IV	Ee1	Ee1	Ee1
	IIIb	Ee1	Ee1	Ee1
	IIIa	Ee1	Ee1	Ee2
	II	Ee1	Ee1	Ee2
	0	Ee2	Ee2	Ee2
3	IV	Ee1	Ee1	Ee2
	IIIb	Ee1	Ee1	Ee2
	IIIa	Ee1	Ee2	Ee2
	II	Ee1	Ee2	Ee2
	0	Ee2	Ee2	Ee2
4	IV	Ee1	Ee1	Ee2
	IIIb	Ee1	Ee1	Ee2
	IIIa	Ee2	Ee2	Ee2
	II	Ee2	Ee2	Ee2
	0	Ee2	Ee2	Ee2

(a) Définies conformément à la norme NF EN 1991-1-4 [6] et son annexe nationale [7].