

MUR À OSSATURE EN BOIS

Référentiels principaux



CGM du NF
DTU 31.2



Solidité
Sécurité
Acoustique
Thermique
Sécurité incendie
Sismique
Durabilité
Étanchéité
Environnement



NF DTU 31.2
Mai 2019

V-1: janvier 2011



Mur

Domaine d'application de la partie « mur » du NF DTU 31.2

Le NF DTU 31.2 couvre notamment tous les ouvrages de construction à ossature bois porteurs de type parois verticales quel que soit le niveau de préfabrication. A noter que les modules tridimensionnels à ossature bois sont également couverts par le NF DTU 31.2. Ces éléments de parois ont un vide entre montants inférieur ou égal à 60 cm, et sont stabilisés par un panneau de contreventement sur au moins une des faces.

Le NF DTU 31.2 couvre un grand nombre de fonctions de la paroi : stabilité, étanchéité, transfert hygrothermique, isolation, ... Il couvre toutes les fonctions associées du nu extérieur du pare-pluie au nu intérieur du pare-vapeur.

Le NF DTU 31.2 couvre ce type d'ouvrage jusqu'à une hauteur de 28 m. Cette hauteur nécessite le choix d'un revêtement extérieur également évalué pour cette hauteur sur support bois. NF DTU 31.2 couvre également la mise en œuvre de l'isolation et des systèmes d'étanchéité à l'eau, à l'air et à la vapeur d'eau.

Note : Le NF DTU 31.2 vise les parois ossature bois avec revêtement extérieur ventilé. Pour les autres types de revêtement extérieur sans lame d'air ventilé, l'Avis Technique du revêtement prévaut et décrit la nature des supports pouvant renvoyer au NF DTU 31.2 en tout ou partie.

Les principales nouveautés par rapport à la version antérieure sont :

- a) l'intégration de dispositions constructives détaillées pour traitement des encadrements de baies
Si la pose de la menuiserie n'est pas du ressort du NF DTU 31-2, le traitement des encadrements de baies est réalisé en majeure partie par les opérateurs de la construction à ossature bois.
- b) l'étanchéité à l'air et maîtrise du transfert vapeur
Tenant compte des améliorations techniques, normatives et réglementaires de ces dernières années, NF DTU 31.2 intègre désormais les aspects suivants :
 - 1) la règle du facteur 5 qui complète la solution initiale basée sur une membrane souple de valeur $S_d = 18$ m
 - 2) l'utilisation des panneaux de contreventement en tant que barrière à la diffusion de vapeur d'eau est désormais proposée en substitution des pare-vapeur souples, sous certaines conditions.
- c) l'étanchéité à l'eau

Le domaine d'application du présent NF DTU couvre les bâtiments à ossature bois jusqu'à 28 m de hauteur, dans toutes zones de vent de la France métropolitaine. Lorsqu'elle est concomitante avec le vent, l'eau exerce sur le bâtiment une pression de pluie battante qui peut nécessiter selon son niveau des dispositions techniques particulières.

Le NF DTU 31.2, en fonction de la hauteur du bâtiment, des zones de vent et de la catégorie de rugosité du terrain, définit deux niveaux d'exigences d'étanchéité à l'eau « Ee1 – exposition normale » et « Ee2 – forte exposition » et lorsque cela est nécessaire, précise pour les solutions techniques présentées, avec quel niveau d'exigence Ee1 ou Ee2 elles sont compatibles.

d) Règle de moyen pour la justification de la stabilité des parois verticales

Le NF DTU 31.2 propose une nouvelle règle de moyen, au domaine d'application très élargi (par rapport à ce qui préexistait), qui permet de justifier, sous réserve de respecter certaines dispositions constructives, le contreventement et les ancrages des constructions à ossature bois.

e) Renforcement des exigences sur les matériaux

Pour satisfaire aux nouvelles prescriptions précitées, le niveau d'exigence sur les matériaux définis dans le CGM de NF DTU 31.2 a été relevé, il s'agit des membranes pare-pluie et pare-vapeur, des panneaux à base de bois, des accessoires d'étanchéité (calfeutrement, rubans adhésifs,...).

Ne font pas partie du nouveau domaine d'application du NF DTU 31.2 :

- Les parois avec revêtements extérieurs non ventilés
- Tout système d'enduit extérieur devant faire l'objet d'Avis Technique ou de DTA
- Les isolants rigides (polystyrène, polyuréthane, ...) et isolants biosourcés, entre ou contre ossatures

La nouvelle version du NF DTU 31.2 dans son ensemble ne porte plus sur la notion de « Maison » à Ossature Bois, qui comportait des prescriptions notamment sur un grand nombre de corps d'état (relevant d'autres NF DTU) mais couvre seulement les parties d'ouvrages bois et celles assurant la fonction « enveloppe » (clos-couvert) comme l'isolation et la mise en œuvre des écrans pare-pluie et pare-vapeur.

Frontières avec d'autres documents de référence

La mise en œuvre du revêtement extérieur en bois de type bardage en bois relève du NF DTU 41.2 ; il existe de nombreux autres revêtements extérieurs sur support bois, traditionnels ou non. À noter que les pare-pluie sont décrits et intégrés dans NF DTU 31.2.

Si les encadrements de baies rapportés sont définis dans NF DTU 31.2, la mise en œuvre de menuiseries avec encadrements de baies intégrés est du ressort de NF DTU 36.5

La mise en œuvre des revêtements intérieurs relève de NF DTU 36.2 lorsque qu'ils sont en bois, et de NF DTU 25.41 lorsqu'ils sont en plaques de plâtre

Si les vides entre montants sont strictement supérieurs à 60 cm et/ou contreventés autrement que des panneaux à base de bois, alors les parois relèvent de NF DTU 31.1 (technique « poteaux-poutres » par exemple).

Les Façades à Ossature Bois (FOB) non porteuses sont du ressort du futur NF DTU 31.4

Cloisons non porteuses dans NF DTU 36.2.

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

| | | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Recommandations Professionnelles « Réalisation des encadrements de baies et intégration des menuiseries extérieures dans les parois à ossature bois – Neuf, rénovation » (lien) | <ul style="list-style-type: none"> - Catalogue Bois Construction (lien) - Guide d'Application du NF DTU 31.2 de mai 2019 (lien) | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|





Textes référentiels produit

| | | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - CGM du NF DTU 31.2 - NF EN 14081 (bois structure) - NF EN 15497 (BMA) - NF EN 13986 (panneaux) - NF EN 13859-2 (pare-pluie) - NF EN 13162 (isolants minéraux) - NF EN 13984 (pare-vapeur) | <ul style="list-style-type: none"> - Fiches POB : éléments de murs ossature bois (lien), bois massifs structuraux (lien), bois massif abouté (lien), éléments de mur à ossature bois (lien) - Fiches FNB : bois d'ossature (lien), bois massif abouté (lien), - France Douglas : Référentiel produit (lien) | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

Textes référentiels conception

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Solidité à froid | <ul style="list-style-type: none"> - CCT du NF DTU 31.2 - NF EN 1995-1 + Annexe Nationale - Règle de moyens de NF DTU 31.2 | <ul style="list-style-type: none"> - Étude CODIFAB : Justification en contreventement des murs à ossature bois (lien) | |
|  | Sécurité utilisation | <ul style="list-style-type: none"> - Annexe A du CCT du NF DTU 31.2 | <ul style="list-style-type: none"> - Étude résistance aux chocs des parois à ossature bois (lien) | |
|  | Acoustique | <ul style="list-style-type: none"> - CCT du NF DTU 31.2 | <ul style="list-style-type: none"> - Étude ACOUBOIS : performance acoustique des constructions à ossature bois (lien) - Catalogue Bois Construction (lien) - Partie bois Référentiel de certification d'ouvrage (lien) | |
|  | Thermique | <ul style="list-style-type: none"> - Règles Th-bat de la RE 2020 | <ul style="list-style-type: none"> - Catalogue Bois Construction (lien) | <ul style="list-style-type: none"> - Étude Thermique d'été Plan Bois 2 (lien) |
|  | Transfert de vapeur | <ul style="list-style-type: none"> - CCT du NF DTU 31.2 | <ul style="list-style-type: none"> - Étude optimisation des transferts d'humidité dans les bâtiments ossature bois - Perspirance Plan Bois 1 (lien) - Étude perméabilité à la vapeur des panneaux - Pervapan (lien) | |

Mise à jour : 15 Juillet 2024

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> - Étude Transfert d'humidité dans les bâtiments à ossature bois climatisés (lien) | |
|  | <p>Sécurité incendie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Résistance au feu - Propagation du feu par les façades | <ul style="list-style-type: none"> - NF EN 1995-1-2 + Annexe Nationale Appréciations de laboratoire : <ul style="list-style-type: none"> - Bois construction et propagation du feu par les façades (lien) | <ul style="list-style-type: none"> - Règles sécurité incendie à l'usage du charpentier constructeur bois (lien) - Étude résistance au feu des parois ossatures bois (lien) - Document FCBA-Info : « Immeubles logements : conséquences des arrêtés du 07 août 2019 modifiant l'arrêté du 31 janvier 1986 » (lien) | <ul style="list-style-type: none"> - Guide Sécurité incendie dans les bâtiments en bois (lien) |
|  | Sismique | <ul style="list-style-type: none"> - NF EN 1998 + Annexe Nationale | <ul style="list-style-type: none"> - Étude SISMOB (comportement sismique des panneaux cloués) (lien) - Étude SISBOIS (comportement sismique des panneaux agrafés) (lien) - Comportement parasismique des murs ossature bois avec panneaux OSB agrafés - Retour sur une étude partiellement publiée en 2015-2016 : rapports complets (lien) - Guide de la conception parasismique des bâtiments AFPS (partie bois) (lien) - Guide Maisons individuelles bois Antilles - AFPS (partie bois) (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"> - CCT du NF DTU 31.2 - 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) | |
|  | Étanchéité à l'eau | <ul style="list-style-type: none"> - Règles professionnelles : « Bardage rapporté de tuiles terre cuite sur construction à ossature bois et panneaux CLT » (lien) - Recommandations Professionnelles « Réalisation des encadrements de baies et intégration des menuiseries extérieures dans les parois à ossature bois – Neuf, rénovation » (lien) | <ul style="list-style-type: none"> - Étude Étanchéité des jonctions de panneaux ossature bois (lien) - Systèmes ETICS sur COB et CLT : chapitre étanchéité (lien) - Guide Fermetures extérieures sur parois ossature bois (lien) - Référencement de procédés propriétaires sur support bois (lien) | |
| | Environnement | <ul style="list-style-type: none"> - FDES : sur la base INIES (lien) - DE Bois (lien) - DE bois de France (lien) | | |

Textes référentiels mise en œuvre

CCT du NF DTU 31.2

- Calepin de chantier Intégration des encadrements de baies et menuiseries dans parois 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.

• Pare-vapeur obligatoire ?



Deux solutions (pour un bardage ventilé) : Membrane pare-vapeur de valeur Sd 18 m mini ou nouvelle règle du « facteur 5 » selon CCT NF DTU 31.2.

• Peut-on faire une finition enduit ?



Oui mais visé par Avis Technique (l'enduit peut être porté notamment par un isolant ou par une plaque de bardage ventilé).

• Présence de pare-vapeur sur un mur intérieur ?



Oui si mur séparatif (entre logements ou entre local chauffé et local non chauffé).

Non si le mur intérieur se situe entre 2 locaux chauffés en permanence.

• Limitation en nombre de niveaux ?



Dimensionnement Eurocode qui pilote le nombre de niveaux (sous l'angle de la solidité). Hauteur max du plancher bas du dernier niveau : 28 m (selon NF DTU 31.2) y compris surélévation ossature bois de bâtiment existant.

• Dispositions constructives particulières pour une justification au séisme ?



Selon NF EN 1998 (Eurocode 8) : attention au renforcement des ancrages et augmentation de l'épaisseur du voile travaillant en général selon sollicitations.

• Spécificités pour les DROM ?



Non visé par le NF DTU 31.2 notamment car les conditions de la maîtrise de la fonction enveloppe diffèrent.

Pour la partie structure, les conceptions dans les DROM peuvent s'inspirer d'un grand nombre de règles contenues dans NF DTU 31.2 en adaptant avec les Eurocodes.

Les prescriptions au niveau durabilité diffèrent également (ambiances climatiques spécifiques).

• Performances acoustiques ?



Exigences réglementaires sur l'ouvrage dans son ensemble. Certains référentiels de certification sur ouvrage constituent des outils d'aide à la conception (voir fiche « Certifications, labels,... »).

• Acceptation des supports ?



Défini dans les CCT du NF DTU 31.2.

Peut nécessiter dans certains cas la mise en œuvre d'un ouvrage complémentaire d'interface localisée (OCIL selon XP P 18-202).

• Traitement obligatoire contre les insectes ?



La loi termites et autres insectes xylophages implique que les ouvrages de structure en bois et panneaux en bois soient protégés du risque insectes. Conformité possible avec certains bois désaubiérés hors zones termitées, durabilité conférée par traitement incontournable en zone termitée.

• Isolants bio-sourcés ?



Non visés par NF DTU 31.2 mais font l'objet d'Avis Technique, DTA ou Règles Professionnelles selon les cas.

• Quel type de bardages pour une paroi bois ? Bardage bois uniquement ?



Un certain nombre de solutions de bardages ventilés existent, traditionnels ou sous Avis Technique (bardages métalliques, bardages terre cuite, bardages en lame non traditionnelles,...).

Évolutions à venir

Révision ou création de documents de référence en cours

- Nouvelle version Eurocodes 5 et 8
- XP P 18-202 (OCIL)

Études et guides à venir

- Nouvelle version Guide AFPS