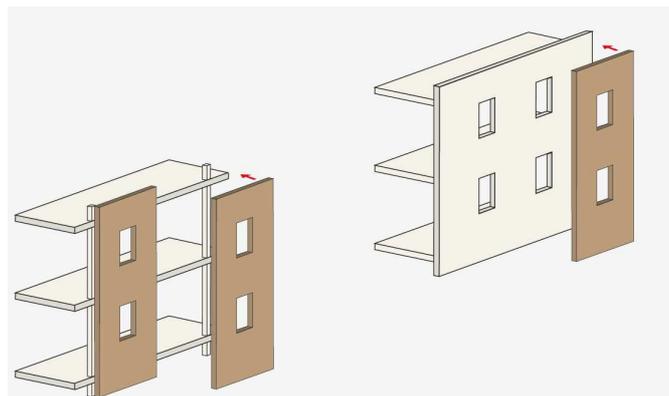


Valorisation des solutions bois pour la réhabilitation des bâtiments

Aide à la rédaction de CCTP Prescriptions particulières

FOB



23/06/2017

SOMMAIRE

Réception maçonnerie :	3
Barrière d'étanchéité vis-à-vis des remontées capillaires ou « bande d'arase » (peut intégrer les joints linéaires) :	3
Complexe de parement intérieur	9
Menuiseries extérieures : Fenêtres et portes-fenêtres	9
Menuiseries extérieures : Portes extérieures.....	10
Habillage des tableaux de menuiseries : pièces d'encadrement bois, pièce d'appui et bavette métallique habillage de la pièce d'appui :	10
Complexe de parement extérieur	11

Éléments à prendre en compte

* le NF DTU 31.4 est actuellement en cours de rédaction.

En attente de son application effective, la Recommandation Professionnelle « Façades ossature bois non porteuses », élaborée dans le cadre du Programme RAGE 2012, dans la limite de son champ d'application, est pris comme référence.

Réception maçonnerie :

- Contrôle de la planéité

Barrière d'étanchéité vis-à-vis des remontées capillaires ou « bande d'arase » (peut intégrer les joints linéaires) :

- Type de barrière d'étanchéité selon CGM du NF DTU 31.2 (bitume modifié SBS, en plastique ou élastomère) qui renvoie notamment aux normes de référence (NF EN 14909)
- Mise en œuvre selon NF DTU 31.2 dont traitement du débord intérieur et interfaces avec le pare vapeur et les joints linéaires d'étanchéité à l'air positionnés sous la semelle basse.
- Principales caractéristiques et description à mentionner :
 - o Découpes
 - o Description et positionnement du ou des joints linéaires

Exemple de rédaction :

- La bande d'arase est conforme au CGM du NF DTU 31.2 (bitume modifié SBS, en plastique ou élastomère) et de type A selon la norme NF EN 14909.
- La mise en œuvre doit être conforme au NF DTU 31.2
- Elle déborde du nu intérieur de l'ossature de la paroi et est plaquée sur le sol pour accueillir le pare-vapeur (faisant également office d'écran d'étanchéité à l'air) qui lui est superposé.
- Pour contribuer à assurer une bonne étanchéité à l'air, des joints d'étanchéité à l'air seront posés en complément de la bande d'arase entre la semelle du mur bois et la bande d'arase.

Joint d'étanchéité à l'air (pouvant être intégrés dans la barrière d'étanchéité : produit à double fonction)

- Normes de référence
- Description et positionnement

Exemple de rédaction :

- Pour assurer une bonne étanchéité à l'air, des joints d'étanchéité à l'air seront posés en complément de la bande d'arase entre la semelle du mur bois et la bande d'arase. Leur mise en œuvre est conforme au NF DTU 31.2. Le produit utilisé est conforme au CGM de NF DTU 31.2.

Lisse basse (semelle d'assise) : sur maçonnerie

- Lisse basse (semelle d'assise) selon CGM du NF DTU 31.2 qui renvoie notamment aux normes de référence
- Mise en œuvre selon NF DTU 31.2
- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner
 - o Dimensions
 - o Humidité (18% selon NF DTU 31.2)
 - o Classement mécanique (C18 ou D18 mini)
 - o Durabilité (compatibilité classe emploi (classe d'emploi 2, 3.b ou 4 voir NF DTU 31.2), résistance aux insectes à larves xylophages et termites)
 - o Dimensionnement selon les Eurocodes
 - o Fixations (normes de référence ou ATE ou AT) (différents types de fixations possibles (voir NF DTU 31.2)

Exemple de rédaction :

- Elle est en bois massif (NF EN 14081) ou en bois massif abouté (PR NF EN 15497)
- La pose doit être conforme au NF DTU 31.2
- Ses dimensions sont de 45 mm d'épaisseur et 145 mm de largeur
- Son humidité est au maximum de 18% à la mise en œuvre
- Elle est en bois classé C18
- Elle est compatible avec la classe d'emploi 3b (du fait de la perforation de la bande d'arase par les fixations)
- Elle doit être résistante aux insectes à larves xylophages et termites
- Elle est fixée par des chevilles métalliques selon CCT du NF DTU 31.2

Montants et traverses Bois Massif (BM) ou Bois Massif Abouté (BMA) :

- Montants et traverses conformes au CGM du NF DTU 31.2 qui renvoie notamment aux normes de références (NF EN 14081-1 pour BM et prEN 15497 pour BMA)
- Mise en œuvre conforme au NF DTU 31.2
- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner
 - o Dimensions (épaisseur et largeur à déterminer en fonction de la stabilité mécanique, des contraintes thermiques, acoustiques et incendie)
 - o Entraxe
 - o Humidité du bois ($\leq 18\%$)
 - o Classement mécanique (C18 mini)
 - o Durabilité (compatibilité avec classe d'emploi 2, résistance aux insectes à larves xylophages et termites)
 - o Fixation entre éléments d'ossature
 - o Fixation de l'ossature sur le support
 - o Réalisation de chevêtre de menuiseries
 - o Maîtrise des descentes de charges (linteaux, poteaux...)

Exemple de rédaction :

- Les montants et traverses en bois massif de section rectangulaires sont conformes au CGM du NF DTU 31.2 et à la norme NF EN 14081-1.
Ils doivent faire l'objet d'une certification CTB Sawn Timber ou toute évaluation analogue.
- La pose doit être conforme au NF DTU 31.2

- Les montants et traverses sont de 45 mm d'épaisseur et 145 mm de largeur et sont posés à 600 mm d'entraxe.
- Ils ont une humidité maximale de 18% au moment de leurs assemblages.
- Ils sont en bois classé C18 à minima
- Ils sont compatibles avec la classe d'emploi 2
- Ils doivent être résistants aux insectes à larves xylophages et termites (si la construction est située en zone « termitée »)
- L'assemblage entre montants et traverses est assuré par un minimum de 2 pointes crantées, torsadées ou annelées, ou 2 vis, enfoncées dans la pièce support d'au moins une fois l'épaisseur de la pièce à fixer

La fixation des éléments de structure de la paroi se fait sur la lisse basse ou sur les éléments porteurs du plancher bois. Les fixations sont réalisées par tirefonds. L'espacement de ceux-ci n'excédera pas 1m.

- Les chevêtres de menuiseries extérieures comportent, au minimum :
 - deux montants latéraux de part et d'autre de l'ouverture, les poteaux extérieurs étant continus.
 - une traverse d'appui
 - une traverse de linteau
 - des montants d'appui (sous la traverse d'appui, calepinés à la trame des montants d'ossature du mur)
 - une pièce de linteau en renfort éventuel suivant largeur des baies.

Les charges appliquées au chevêtre via le linteau peuvent conduire à augmenter le nombre des montants latéraux, assemblés de façon à reconstituer un poteau.

Les linteaux font l'objet d'une justification mécanique et ne présentent pas de flèche (W_{fin}) excédant 1/500 de la portée, sans toutefois dépasser 10 mm

- La stabilité des linteaux et des poteaux est justifiée, aucune charge ne devant être appliquée aux menuiseries.

- Il convient de ménager un jeu en périphérie de la menuiserie, conformément aux spécifications de la norme du NF DTU 36.5.

Voile travaillant :

- Type de panneau selon CGM du NF DTU 31.2 qui renvoie notamment aux normes de référence (NF EN 13986 et normes produits européennes) et des certifications (si existantes)
- Mise en œuvre selon NF DTU 31.2
- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner:
 - o Epaisseur hors « zones sismiques » selon NF DTU 31.2, en « zones sismiques » selon EC8 et son annexe nationale
 - o Perméance
 - o Justification mécanique du couturage
 - o Jeu entres plaques
 - o Type de fixation
 - o Recouvrement des semelles et/ou plancher

Exemple de rédaction :

- Panneau OSB conforme au CGM du NF DTU 31.2, aux normes NF 13986 et EN 300 et faisant l'objet d'une certification CTB OSB3 ou tout autre évaluation analogue.

- La mise en œuvre doit être conforme au NF DTU 31.2 côté extérieur de l'ossature.

- Le couturage par pointes crantées ou agrafes, doit être justifié mécaniquement

- Le voile de contreventement devra être résistant aux insectes à larves xylophages et termites

- Un jeu minimal de 4 mm est ménagé entre les plaques.

- Le voile de contreventement déborde des traverses hautes et basses pour recouvrir partiellement la semelle basse et la lisse de chaînage supérieure

Lisse haute (de chaînage) :

- Lisse haute de chaînage selon CGM du NF DTU 31.2 qui renvoie notamment aux normes de référence (NF EN 14081-1 pour BM et prEN 15497 pour BMA)
- Mise en œuvre conforme au NF DTU 31.2
- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner

- Dimensions
- Humidité
- Classement mécanique (C18 mini)
- Durabilité (compatibilité classe emploi, résistance aux insectes à larves xylophages et termites)
- Dimensionnement selon les Eurocodes
- Fixations (norme de référence)

Exemple de rédaction :

- La lisse de chainage est en bois massif ou en bois massif abouté, conforme au CGM du NF DTU 31.2 et respectivement aux normes NF EN 14081-1 pour le bois massif et PR EN 15497 pour le bois abouté.
- La mise en œuvre doit être conforme au NF DTU 31.2
- Ses dimensions sont de 45 mm d'épaisseur et 145 mm de largeur
- Son humidité est au maximum de 18% au moment de sa mise en œuvre
- Elle est en bois classé C18
- Elle est compatible avec la classe d'emploi 2
- Elle doit être résistante aux insectes à larves xylophages seuls (puisque la construction est située hors « zone termitée »)
- La lisse haute doit assurer une continuité de la liaison des panneaux. Cette liaison doit être justifiée mécaniquement.
- Chaque composant de lisse haute déborde d'au moins 0,60 m sur les éléments de structure de mur adjacents.
- Elle est fixée par pointes selon NF EN 14592, disposées en quinconces avec espacements maximaux de 0.30m.

Pare-pluie :

- Pare-pluie selon CGM du NF DTU 31.2 qui renvoie notamment aux normes de référence
- Mise en œuvre conforme au NF DTU 31.2
- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner
 - film souple synthétique ou en panneau de fibre de bois SB-H ou en panneau de fibre de bois MDF-RWH
 - Sensibilisation à la pose en amont (pour protection du lot en phase chantier)
 - Valeur de perméance dépendant de la conception globale de la paroi
 - Recouvrement
 - Débords
 - Fixations provisoires et définitives
 - Jointoiment
 - Traitement de points singuliers

Exemple de rédaction :

- Film souple synthétique conforme au CGM du NF DTU 31.2 et à la NF EN 13859-2
- La mise en œuvre doit être conforme au NF DTU 31.2
- Il est de préférence posé en atelier afin de constituer une protection provisoire avant recouvrement.
- Sa valeur S_d est $\leq 0.18m$.
- Les recouvrements horizontaux sont $\geq 15cm$, et les recouvrements verticaux se font sous deux tasseaux support de revêtement extérieur, contigus.
- La fixation provisoire du pare-pluie est réalisée sur la paroi par des agrafes, le pare-pluie est ensuite maintenu par des tasseaux eux-mêmes fixés dans les montants de l'ossature et constituant le support de bardage.

Tolérance sur ossature bois :

- Les tolérances sont conformes au NF DTU 31.2
 - Alignement
 - Surface
 - Aplomb

- Tolérances dimensionnelles de la structure

Exemple de rédaction :

- Les tolérances dimensionnelles de mise en œuvre des parois verticales doivent être conformes au NF DTU 31.2

Isolant :

- Nature de l'isolant conforme au CGM du NF DTU 31.2 ou au DTA suivant la nature de l'isolant.
- Mise en œuvre conforme au NF DTU 31.2 ou au DTA précité.
- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner en conformité avec l'étude thermique
 - Résistance thermique ou conductivité thermique (λ) de l'isolant
 - Epaisseur

Exemple de rédaction :

- L'isolant est en fibre de bois conforme à la NF EN 13171. Il fait l'objet d'une certification ACERMI ou de toute autre évaluation de nature équivalente.

- La mise en œuvre est conforme au DTA et conduit à insérer des d'isolants découpé en surcotes de 5 mm par rapport aux vides entre solives de sorte à assurer une continuité parfaite de la performance thermique.

- Son épaisseur est de 140 mm

- La conductivité thermique λ est au maximum de 0.038 W/mK

Pare-vapeur et étanchéité à l'air:

- Pare-vapeur selon CGM du NF DTU 31.2 qui renvoie notamment aux normes de référence (NF EN 13984)
- Mise en œuvre conforme au NF DTU 31.2
- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner
 - Valeur de perméance dépendant de la conception globale de la paroi
 - Fixations
 - Jointoiement
 - Traitement des points singuliers

Exemple de rédaction :

- Le film est conforme au CGM du NF DTU 31.2 et à la NF EN 13984

- La mise en œuvre doit être conforme au NF DTU 31.2

- Le film pare-vapeur de valeur $S_d \geq 18m$ est placé du côté intérieur du local

- La fixation du film pare-vapeur se fait par agrafage ou clouage sur la structure

Doublage isolant extérieur :

- Doublage isolant extérieur (matériaux et mise en œuvre) sur paroi à ossature bois, conformes à la Recommandation Professionnelle RAGE : « Maîtrise des performances thermiques des systèmes constructifs à ossature bois », comportant une contre ossature supportant un isolant semi rigide de doublage et un pare pluie.
- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner pour les trois éléments précités
 - o Caractéristiques techniques
 - o Particularités de pose
 - o Epaisseurs

Exemple de rédaction :

- *Le doublage isolant extérieur est conforme à la Recommandation Professionnelle « Maîtrise des performances thermiques des systèmes constructifs à ossature bois » et comporte :*
 - *une contre ossature en bois de caractéristiques mécaniques minimale C18, compatibles avec la classe d'emploi 2. Cette contre ossature, posée horizontalement est constituée d'éléments de 45 mm d'épaisseur et 80 mm de largeur positionnés à 600 mm d'entraxe. Elle est fixée par vissage. L'ensemble doit être justifié mécaniquement.*
 - *un isolant en fibre de bois (sous DTA) d'épaisseur 80 mm supporté par la contre ossature et de conductivité thermique maximale : 0.038 W/mK*
 - *un pare-pluie (voir article pare-pluie)*

Doublage isolant intérieur:

Le doublage isolant intérieur peut être solidaire de l'ossature principale de la paroi bois ou faire l'objet d'une contre cloison désolidarisée (contre cloison métallique). Dans le cas de doublage isolant solidaire, la contre ossature en bois ou « tasseutage élargi » sert de support direct au parement intérieur (plaque de plâtre par exemple). Ce doublage (contre ossature intérieure + isolant) peut être attribué soit au lot ossature bois soit au lot plâtrerie. Dans le premier cas, il y a lieu de veiller particulièrement à la protection de ce doublage notamment s'il est posé à l'atelier.

Doublage isolant intérieur (matériaux et mise en œuvre) sur paroi à ossature bois, conforme à la Recommandation Professionnelle RAGE : « Maîtrise des performances thermiques des systèmes constructifs à ossature bois » comportant une contre ossature (tasseutage élargi) supportant l'isolant semi rigide de doublage intérieur.

- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner pour les deux éléments précités
 - o Caractéristiques techniques
 - o Particularités de pose
 - o Epaisseurs

Exemple de rédaction :

- *Le doublage isolant intérieur est conforme à la Recommandation Professionnelle « Maîtrise des performances thermiques des systèmes constructifs à ossature bois » et comporte :*
 - *une contre ossature en bois de caractéristiques mécaniques minimale C18, compatible avec la classe d'emploi 2. Cette contre ossature, posée horizontalement est constituée d'éléments de 45 mm d'épaisseur et 60 mm de largeur positionnés à 600 mm d'entraxe. Elle est fixée par vissage. L'ensemble doit être justifié mécaniquement.*
 - *un isolant en laine de verre d'épaisseur 60 mm, inséré entre la contre ossature et de conductivité thermique maximale : 0.035 W/mK*
- Ce doublage isolant étant attribué au lot ossature bois, il y a lieu de prévoir une protection provisoire en cas de préfabrication afin d'assurer le maintien de l'isolant et son intégrité vis-à-vis des intempéries pendant les phases de transport stockage et mise en œuvre avant clos couvert abouti.*

Contre-ossature intérieure :

- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner
 - o Epaisseur
 - o Durabilité

Exemple de rédaction :

- L'épaisseur des tasseaux est au moins égale à la profondeur des boîtiers d'encastrement moins l'épaisseur plaque(s) de plâtre, avec un minimum de 25 mm.
- Les tasseaux sont compatibles classe d'emploi 2

Complexe de parement intérieur

La plaque de plâtre constitue un parement intérieur usuellement prescrit sur parois verticales à ossature bois. Dans ce cas la plaque de plâtre est positionnée soit sur un rail métallique solidaire de l'ossature du mur, soit sur une contre cloison métallique désolidarisée, soit sur un tasseau bois solidaire de l'ossature de la paroi.

- Matériaux conforme au CGM du NF DTU 25.41
- Mise en œuvre conforme au NF DTU 25.41
- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner
 - o Epaisseur
 - o Durabilité

Exemple de rédaction :

- Les matériaux de constitution de ce complexe de parement intérieur (tasseau et plaque et plâtre) sont conformes au CGM du NF DTU 25.41
- Leurs mises en œuvre sont conformes au NF DTU 25.41
- L'épaisseur des tasseaux est au moins égale à la profondeur des boîtiers d'encastrement moins l'épaisseur plaque(s) de plâtre, avec un minimum de 25 mm.
- Les tasseaux sont compatibles avec la classe d'emploi 2

Menuiseries extérieures : Fenêtres et portes-fenêtres



Dans le cas de la préfabrication sous l'approche d'allotissement de type SER (structure-enveloppe-revêtement extérieur), les menuiseries extérieures font toujours partie du lot ossature bois car il est difficile d'obtenir des performances d'étanchéité à l'eau et à l'air satisfaisantes en posant la menuiserie et l'ébrasement de la paroi après le bardage.

- Menuiseries extérieures conformes au CGM de NF DTU 36.5 et mise en œuvre conforme au NF DTU 36.5.
- Caractéristique et description à mentionner
 - o Teinte, finition
 - o Garantie de tenue dans le temps du système de finition
 - o Type d'ouverture et nombre de vantail
 - o Classement AEV
 - o Performance thermique Uw,
 - o Facteur solaire Sw et Transmission lumineuse TL
 - o Performance acoustique RA,tr
 - o Type de fermetures
 - o Critères PMR

Exemple de rédaction :

- La menuiserie extérieure en bois est conforme au CGM de NF DTU 36.5, à la NF EN 14 351 et à la NF P 23 305. Sa mise en œuvre doit être conforme au NF DTU 36.5.
- Fenêtres à la française à deux vantaux
- Vitrage double transparent 4/16/4 peu émissif avec remplissage de gaz argon
- $U_w = 1.70 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.
- Les menuiseries extérieures seront réalisées en bois de mélèze
- Classement minimum A*2 E*4 V*A2
- Les menuiseries bénéficieront d'un Ra de 30 dB
- Toutes les pièces métalliques devront être protégées de la corrosion via une couche primaire de protection, galvanisation à chaud ou tout autre traitement selon normes en vigueur.

Menuiseries extérieures : Portes extérieures



Dans le cas de la préfabrication sous l'approche d'allotissement de type SER (structure-enveloppe-révétement extérieur), les menuiseries extérieures font toujours partie du lot ossature bois car il est difficile d'obtenir des performances d'étanchéité à l'eau et à l'air satisfaisantes en posant la menuiserie et l'ébrasement de la paroi après le bardage.

- Menuiseries extérieures conformes au CGM de NF DTU 36.5 et mise en œuvre conforme au NF DTU 36.5.
- Caractéristiques et descriptions à mentionner
 - o Performance thermique Ud,
 - o Endurance (moins de classe 3)

Exemple de rédaction :

- La menuiserie extérieure en bois est conforme au CGM de NF DTU 36.5, à la NF EN 14 351 et à la NF P 23 305. Sa mise en œuvre doit être conforme au NF DTU 36.5.
- Porte d'entrée pleine, un vantail, serrure 3 points

Habillage des tableaux de menuiseries : pièces d'encadrement bois, pièce d'appui et bavette métallique habillage de la pièce d'appui :



Les éléments concernant l'habillage des tableaux de menuiseries décrits ci-après correspondent à un bardage bois

- Mise en œuvre conforme au NF DTU 31.2
- Caractéristiques techniques des pièces d'encadrement
- Caractéristiques techniques des bavettes hautes et basses (épaisseur, matériaux...)
- Pente des bavettes basses (10% mini si appui métallique, 20% si bois)

Exemple de rédaction :

- La pose doit être conforme au NF DTU 31.2
- Les pièces d'encadrement et la pièce d'appui seront réalisées en bois avec une finition identique au bardage.
- La bavette haute et la bavette recouvrant l'appui bois seront en métal laqué d'épaisseur 15/10^{ème} avec une pente de 10%.

Complexe de parement extérieur

Le bardage bois constitue un parement extérieur usuellement prescrit sur parois verticales à ossature bois. Mais de nombreuses autres solutions de parements extérieurs sur support à ossature bois existent sous DTU ou Avis Technique ou DTA.

Dans le cas d'un bardage bois

- Matériaux conforme au CGM du NF DTU 41.2
- Mise en œuvre conforme au NF DTU 41.2
- Principales caractéristiques et descriptions à mentionner
 - o Essence
 - o Epaisseur
 - o Durabilité

Exemple de rédaction :

- Les matériaux de constitution de ce complexe de parement extérieur (tasseau, accessoires et bardage) sont conformes au CGM du NF DTU 41.2.

- Leurs mises en œuvre sont conformes au NF DTU 41.2

- Le bardage est en mélèze de 20 mm d'épaisseur dépourvu de finition. Il est positionné horizontalement.

- Les tasseaux sont compatibles avec la classe d'emploi 2, ont une profondeur de 25 mm et sont posés à 600 mm d'entraxe.

Un renouvellement d'air conforme au NF DTU 41.2 est à assurer en positions hautes et basses du vide d'air généré par le tasseautage. Des grilles anti-rongeurs sont à mettre en œuvre.

Soutenu par :



avec le soutien du
CODIFAB
comité professionnel de développement
des Industries Françaises de l'ameublement et du bois



Les opérateurs :

