

Étanchéité à l'eau des jonctions de panneaux ossature bois

ENVELOPPE OSSATURE



Crédits photos : FCBA

Réalisation :



©FCBA

Avec le soutien de :



REALISATION



L'Institut Technologique FCBA (Forêt Cellulose Bois-Construction Ameublement), a pour mission de promouvoir le progrès technique, participer à l'amélioration de la performance et à la garantie de la qualité dans l'industrie. Son champ d'action couvre l'ensemble des industries de la sylviculture, de la pâte à papier, de l'exploitation forestière, de la scierie, de l'emballage, de la charpente, de la menuiserie, de la préservation du bois, des panneaux dérivés du bois et de l'ameublement. FCBA propose également ses services et compétences auprès de divers fournisseurs de ces secteurs d'activité. Pour en savoir plus : www.fcba.fr

FINANCEMENT



Le CODIFAB, devenu Comité Professionnel de Développement Economique par décret en conseil d'Etat en 2009, a été créé à la demande des professions de l'ameublement et de la seconde transformation du bois : CAPEB, FIBC, UFC, UFME, UIPP, UMB-FFB, UNAMA, UNIFA.

Le CODIFAB a pour mission de conduire et financer des actions collectives dans le respect de la réglementation européenne et dans le cadre des missions mentionnées à l'article 2 de la loi du 22 Juin 1978 ; ceci par le produit d'une taxe fiscale affectée, créée par l'article 71 de la loi de finances rectificative pour 2003 du 30 Décembre 2003 (modifiée), et dont il assure la collecte.

Actuellement, il n'existe pas de solutions standards évaluées pour assurer l'étanchéité à l'eau au niveau des jonctions de parois ossature bois préfabriquées et au niveau des traversées de parois. En effet, à ce jour les acteurs développent individuellement leurs pratiques usuelles. Cette hétérogénéité de solutions peut être source de pathologies et en particulier pour les bâtiments de plusieurs niveaux en ossature bois porteuse ou à façades ossature bois non-porteuses pour lesquels les pressions de vent sont plus importantes.

L'objectif de ce projet consiste à fiabiliser des solutions techniques pour garantir la pérennité de l'étanchéité à l'eau au niveau des traversées de paroi et des liaisons de parois ossature bois préfabriquées.

Les résultats de cette étude permettront aux commissions de normalisation du DTU 31.2 (Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois) et du DTU 31.4 (Façades à ossature bois) de présenter des configurations permettant de répondre aux exigences d'étanchéité à l'eau équivalentes à celles définies dans le NF DTU 33.1 P1-1.

Pour cela, ce projet a consisté à mener une campagne d'essais permettant de valider l'étanchéité à l'eau sous pluie battante ainsi que la pérennité dans le temps des points singuliers suivants :

- Les jonctions de panneaux ossature bois préfabriqués (bord à bord et mi-bois)
- Les jonctions de panneau ossature bois avec recouvrement de pare-pluie
- Le traitement des joints de dilatation
- Le traitement des traversées de parois

Ces points singuliers ont été évalués avec différents types de calfeutrement et pour différentes jonctions (liaisons murs ossature bois / murs ossature bois, murs ossature bois / béton, angle rentrant...).

Principaux résultats

- Configuration de la maquette n°1

Jonction avec recouvrement de pare-pluie de 5 cm (en horizontale) et 10 cm (en verticale) :

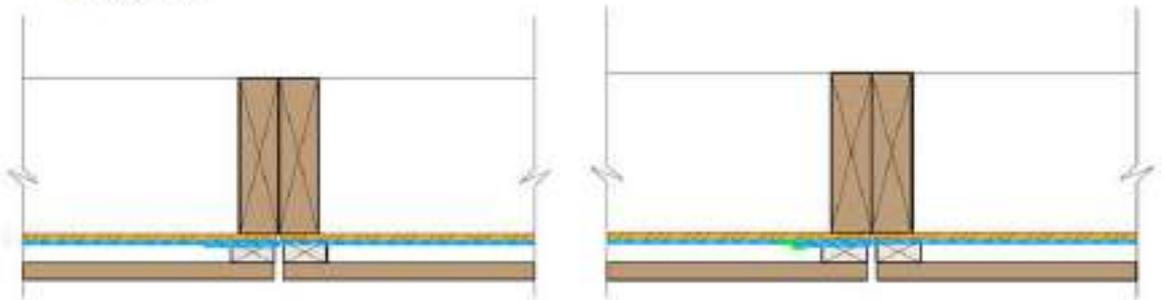
- ½ maquette avec recouvrement de pare-pluie (PP) collé
- ½ maquette recouvrement de pare-pluie (PP) à sec sous tasseaux

½ maquette (PP à sec)

½ maquette (PP collé)

COMPLEMENT LEGENDE

- Fond de joint
- Calfeutrement (mastic)
- Bande adhésive
- Mousse imprégnée pré-comprimée
- Collage mastic



- RESULTATS : Rien à signaler avant et après vieillissement.

- Configuration de la maquette n°2

Jonction verticale à mi-bois :

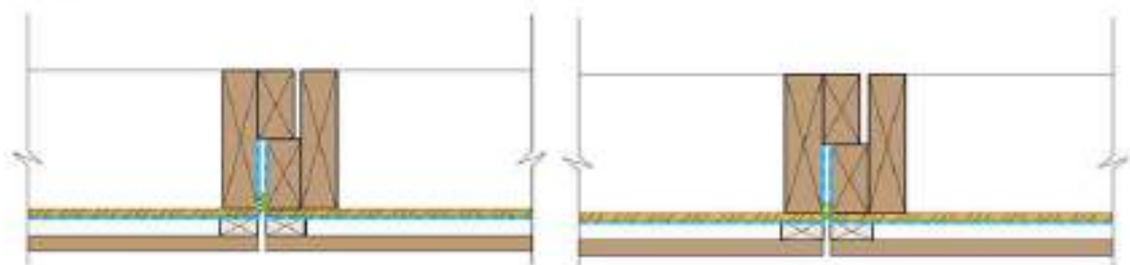
- ½ maquette calfeutrée avec mastic sur fond de joint
- ½ maquette calfeutrée avec mousse imprégnée précomprimée (MIP)

½ maquette (MIP)

½ maquette (Mastic)

COMPLEMENT LEGENDE

- Fond de joint
- Calfeutrement (mastic)
- Bande adhésive
- Mousse imprégnée pré-comprimée
- Collage mastic

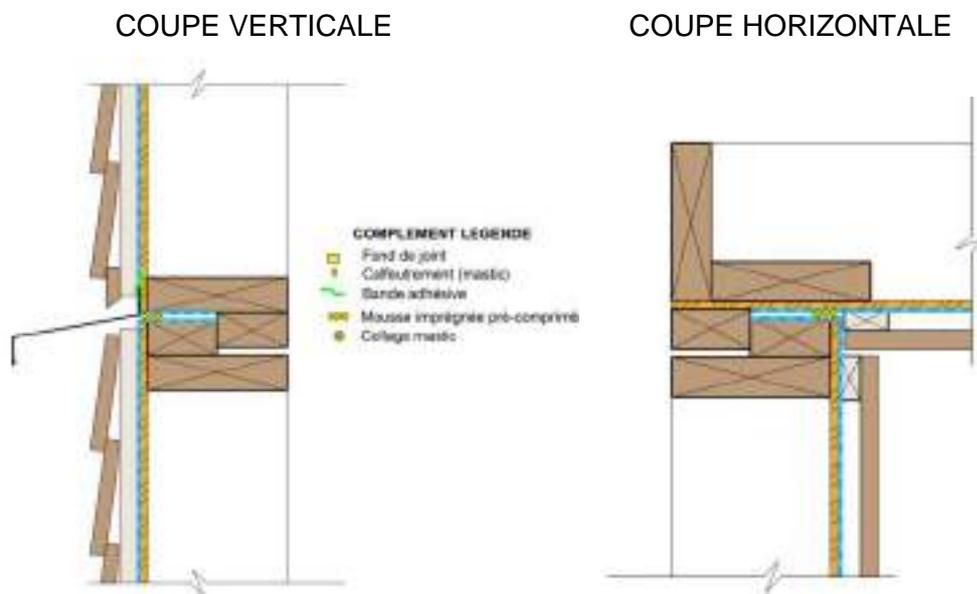


- RESULTATS : Rien à signaler avant et après vieillissement.

PRINCIPAUX RESULTATS

- Configuration de la maquette n°3

Jonction horizontale et vertical en angle rentrant à mi-bois avec calfeutrement en mousse imprégnée précomprimée



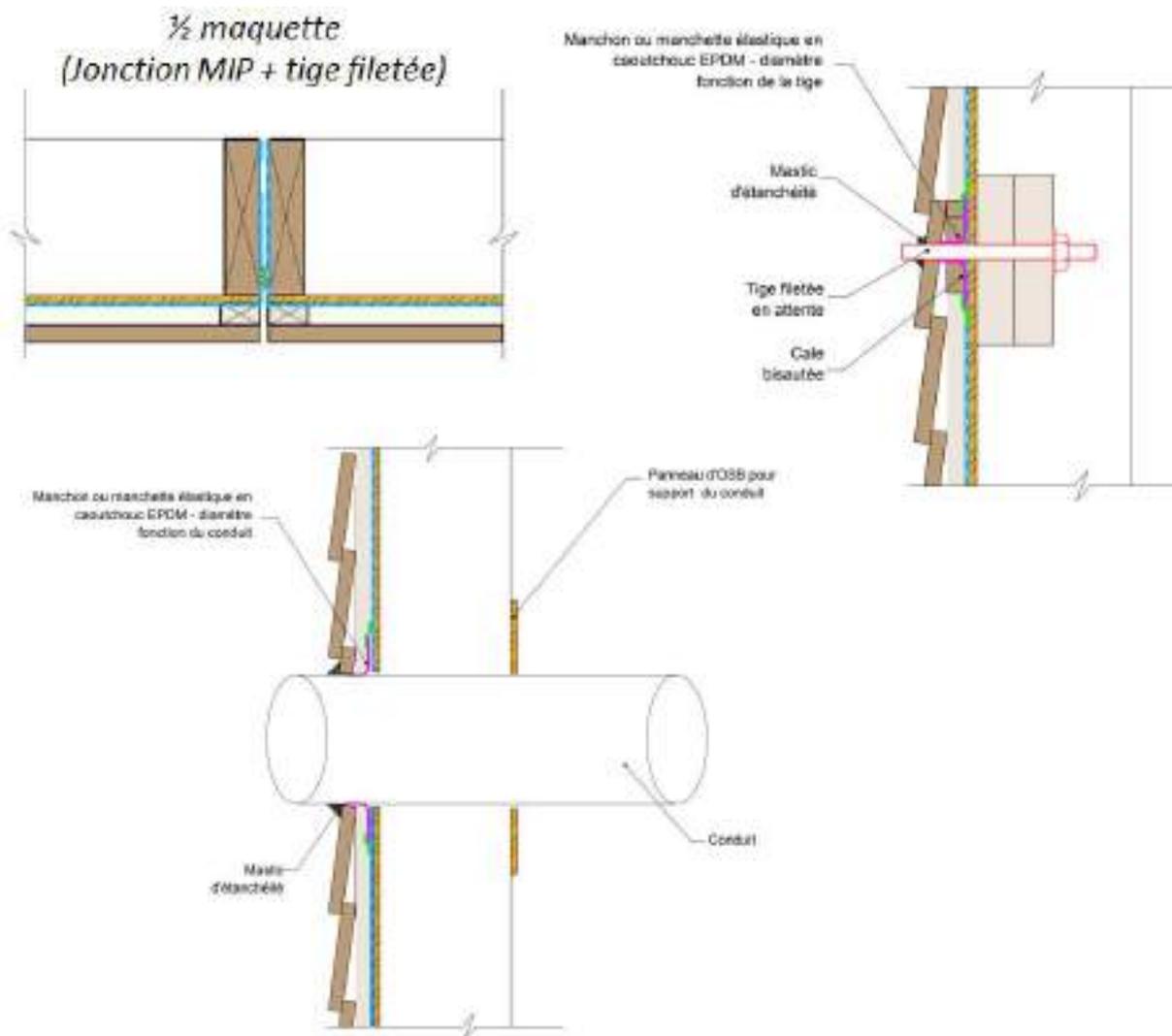
- RESULTATS : Rien à signaler avant et après vieillissement.

PRINCIPAUX RESULTATS

- Configuration de la maquette n°4

Jonction verticale bord à bord avec calfeutrement en mousse imprégnée précomprimée et traitement de 2 traversées de parois

- ½ maquette jonction verticale bord à bord avec MIP + fixation (tige filetée Ø 16 mm) traversante pour ancrage d'éléments pesants (muraille, balcon...)
- ½ maquette avec traitement d'une traversée de paroi (tuyau PVC Ø 125 mm)



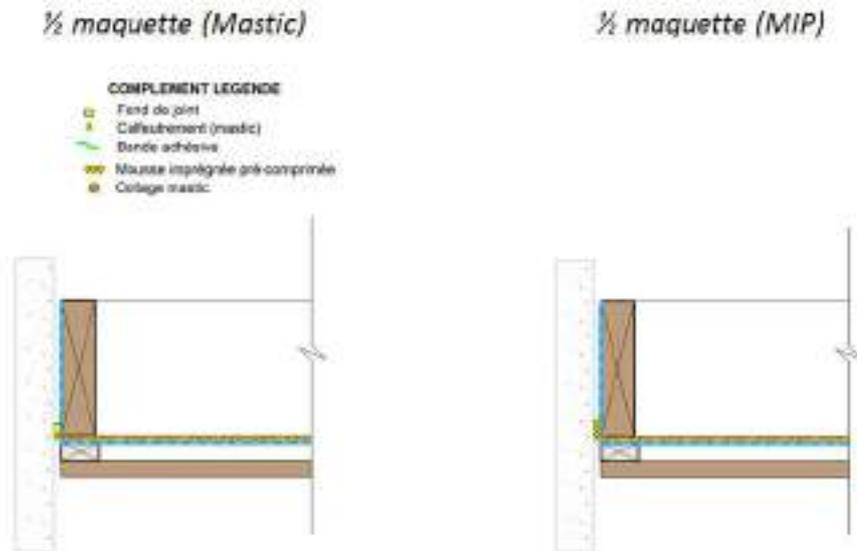
- RESULTATS : Rien à signaler avant et après vieillissement.

PRINCIPAUX RESULTATS

- Configuration de la maquette n°5

Jonction mur ossature bois / paroi béton

- ½ maquette avec calfeutrement mastic sur fond de joint
- ½ maquette avec calfeutrement mousse imprégnée précomprimée

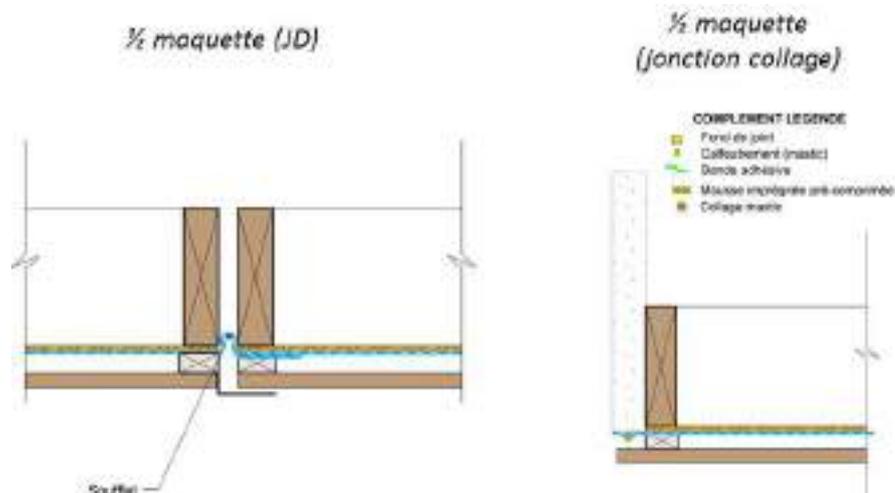


- **RESULTATS :** Rien à signaler avant vieillissement. Pénéttrations d'eau au palier de 600 Pa à la jonction plaque béton / montant bois côté calfeutrement par mousse imprégnée précomprimée après vieillissement.

- Configuration de la maquette n°6

Jonction mur ossature bois / paroi béton et traitement d'un joint de dilatation (JD)

- ½ maquette avec jonction mur ossature bois / paroi béton et collage au mastic colle du pare-pluie sur le béton
- ½ maquette avec traitement du joint de dilatation



- **RESULTATS :** Rien à signaler avant et après vieillissement.

Points clés et valorisation

- Rappel des exigences

Telles que définies dans le NF DTU 33.1 P1-1 pour les façades rideaux, les performances d'étanchéité à l'eau doivent correspondre à au moins 25% de la pression de vent caractéristique (pression dynamique de pointe), calculée selon NF EN 1991-1-4 + NA + A2.

Par similitude, les exigences pour les parois ossature bois sont prises équivalentes à celles contenues dans le NF DTU 33.1.

- Interprétation des essais

Dans le cadre de l'étude, les pressions maximales atteintes sont les suivantes :

- Maquettes N° 1, 2, 3, 4 et 6 : Rien à signaler
 - Pression max atteinte lors de l'essai : 900 Pa
 - **3600 Pa en équivalent pression de vent**
- Maquettes N° 5 : Pénétrations d'eau au palier de 600 Pa
 - Pression max atteinte : 550 Pa
 - **2200 Pa en équivalent pression de vent**

- Conclusion

Les solutions testées permettent de répondre aux exigences d'étanchéité à l'eau pour l'ensemble du territoire métropolitain, dans une limite de hauteur de 28m.