

MUR MANTEAU EN OSSATURE BOIS

PRÉFABRIQUÉ ET POSÉ CONTRE UNE STRUCTURE INTERNE EN BÉTON

Rédaction : Anne-Laure Boichot, Tangram Architectes et EnvirobatBDM - octobre 2017

PRÉSENTATION

Il s'agit de murs externes non porteurs fixés contre les nez de dalles, les nez de refends et les poteaux de la structure en béton de l'immeuble.

Les **principaux avantages de ce système** sont :

- ⇒ Rapidité et simplicité de la fabrication et du montage
- ⇒ Légèreté du mur (impacte le poids total de la construction)
- ⇒ Epaisseur de mur moindre grâce à l'isolation intégrée
- ⇒ Suppression des ponts thermiques
- ⇒ Grand choix de revêtements extérieurs (vêtues)

QUELQUES RÉALISATIONS

46 logements rue du Maroc à Paris (75), 2012 Immeuble R+8

Maître d'ouvrage : Paris Habitat OHP
Maître d'œuvre : MAAST
Structure bois : GIPEN

- Structure porteuse béton
- Façades ossature bois fixée sur les nez de dalle
- Bardage aluminium sur ossature métallique
- Menuiseries mixtes bois / aluminium
- Façades inclinées

(Photos et données : GIPEN)



Opération « Le Métropolitain » à Toulon (83), R+11, 2018

Réhabilitation d'un bâtiment « patrimoine du XX^{ème} siècle » en hôtel 4* de 98 chambres, 28 logements neufs, 17 logements réhabilités, commerces et bureaux.

Maître d'ouvrage : Altarea Cogedim
Maître d'œuvre : Tangram Architectes
Bureau d'études : Egis

Surface : 8.386 m² SDP
Montant des travaux : 16.3 M€ H.T.

- Structure existante béton
- Façade : panneaux en MOB (Murs ossatures bois) sur nez de dalle
- Bardage métallique nervuré, enduit
- Menuiseries aluminium

(Photos et données : Tangram Architectes)



Cité universitaire de Cuques, 2014, Aix en Provence (13) / 3 immeubles R + 3 pour 350 logements étudiants



Maître d'ouvrage : CROUS Aix Marseille
Maître d'œuvre : CANAL Architecture
Structure bois : ARBONIS

Murs manteaux en ossature bois
Vêtues extérieures en panneaux composites

En chiffres :
7 760 m² de surface
3 000 m² de murs ossature bois
4 200 m² d'habillage façades

(Photos et données : ARBONIS)

COMPOSITION DU MUR MANTEAU

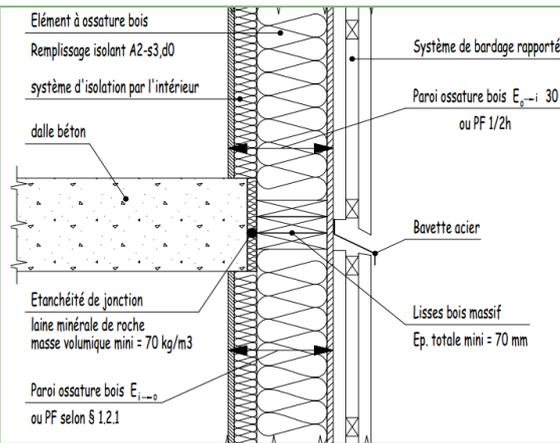


Schéma en coupe d'un mur manteau (extrait de l'IT 249)

ÉLÉMENT PREFABRIQUÉ :

- Ossature bois, avec des montants de 120 à 200 mm de largeur
- Matériau isolant intégré entre les montants de l'ossature
- Panneau de fermeture et de contre-ventement du caisson (côté externe)
- Membrane pare pluie en extérieur
- (Selon le cas, un panneau supplémentaire de fermeture côté interne)
- Cadre de menuiserie intégré
- Vêtture de la façade devant une lame d'air

FINITIONS SUR CHANTIER :

- ⇒ Côté externe : si elle ne fait pas partie de la préfabrication, pose de la vêtture. Une isolation thermique par l'extérieur est possible selon les cas.
- ⇒ Côté interne : étanchéité à l'air (pare ou frein vapeur), vide technique, passage des gaines et pose du complément d'isolation puis pose des plaques de contrecloison (type plaque de plâtre).

VÊTURE : GRAND CHOIX POSSIBLE

- Bardage bois
- Enduit (sur plaque à enduire ou sur isolant avec A.T.)
- Plaque de fibrociment peinte
- Métal (acier, aluminium, zinc)
- Terre cuite

CHOIX DES ISOLANTS : ATTENTION AU CONFORT D'ÉTÉ !

Le **déphasage** procuré par une paroi à ossature bois dépend essentiellement des caractéristiques de l'isolant.

Si le choix est porté sur une laine minérale, une forte densité peut être nécessaire.

Un isolant biosourcé procurera un **meilleur déphasage** encore. Et s'il est associé à des matériaux assurant la perspiration de la paroi, le confort hygrothermique sera amélioré.

Que permet la réglementation incendie ?

Un isolant par l'intérieur biosourcé doit être protégé par un écran de protection thermique coupe-feu. La plaque de plâtre assure cette fonction.

Pour inclure un isolant biosourcé entre les montants de l'ossature bois, il est nécessaire de faire valider le système constructif par un essai de laboratoire.

RÈGLES TECHNIQUES : PRINCIPAUX ASPECTS

- Un DTU en cours d'élaboration : DTU 31.4 « *Façades ossatures bois* »
- Recommandations professionnelles « *Façades ossatures bois non porteuses* »
- Réglementation incendie : Arrêté du 25 juin 1980, section Façades (CO 19 à 22) + Instruction Technique IT 249 relative aux façades + Arrêté du 31 janvier 1986. La réglementation incendie impose de limiter la hauteur du dernier plancher accessible à 28 m (R+8) et de soigner la jonction coupe-feu entre les murs et les planchers. La paroi doit être qualifiée EI 30 en résistance au feu. Il existe des configurations validées en laboratoire.

ASPECTS ÉCONOMIQUES : prix indicatifs (fourni et posé)

MUR MANTEAU sans menuiserie ni habillage intérieur :

⇒ **de 150 à 170 € HT / m²**

Ce prix tient compte de la fourniture et pose de : Bardage bois type Douglas en pose horizontale + lattage / Pare pluie / Voile travaillant Type OSB + Montants bois ep145 mm cl2 / Isolation laine minérale 145 mm λ 0.035 + Pare Vapeur / Précadres pour menuiseries.

MUR MANTEAU COMPLET avec menuiserie et habillage intérieur :

⇒ **environ 300 € HT / m²**

Ce prix tient compte de la fourniture et pose de : Murs manteaux bois 145 mm (structure, isolation, membranes, panneau) / Bardage extérieur bois / Habillage intérieur en fermacell / Menuiseries / Habillages menuiseries acier galvanisé laqué / Etude + conduite de travaux.

LES ACTEURS LOCAUX OU PROCHES (Attention : liste non exhaustive)

Entreprises industrielles de fabrication et pose :

- Jean MOREL & Associés à Aubagne (13) / 04.91.88.65.25 / www.morelcco.fr
- GIPEN à Bouc Bel Air (13) / 04.42.94.92.97 / www.gipen.fr
- SCOP TRIANGLE à Gardanne (13) / 04.42.51.56.66 / www.triangle-bois.com
- GARCIN à Sisteron (04) / 04.92.61.21.21 / www.garcin-construction-bois.com
- SUD EST CHARPENTES (26) / 04.75.90.15.34 / www.sudestcharpentes.com
- TOITURES MONTILIENNES (26) / 04.75.92.30.50 / www.toitures-montiliennes.fr
- SBC (34) / 04.67.70.82.24 / www.structures-bois-couverture.fr
- ARBONIS SUD EST (69) / 04.72.78.36.60 / www.structures-bois-couverture.fr
- MATHIS à Muttersholtz (67) / 03.68.08.00.08 / www.mathis.eu

Bureaux d'étude bois :

- Bois Etudes HULIN à Marseille (13) / 04.91.43.90.66 / www.boisetudeshulin.com
- BAINIER Etudes à Puyvert (84) / 04.90.09.63.99 / www.bainieretudes.com
- GAUJARD Technologies à Avignon (84) / 04.90.86.16.96 / www.bet-gaujard.com
- E.TECH BOIS à Sisteron (04) / 04.92.61.05.52 / www.etechbois.com
- EGIS Elioth (69) / 04.37.72.40.50 / http://elioth.com
- CALDER Ingénierie à Montpellier (34) / 04.67.40.03.69 / www.calder-ingenierie.com

Une certification de l'origine du bois



BOIS DES ALPES est une certification garantissant :

- L'origine des bois : **Massif alpin français**
- Les caractéristiques techniques (dont le séchage)
- Le respect des normes en vigueur
- L'intervention d'entreprises locales

Voir boisdesalpes.net

ADIVBOIS

ADIVBOIS est une association nationale qui accompagne et fédère l'ensemble des acteurs impliqués dans la conception et la réalisation des premiers Immeubles à VivreBois.

Voir adivbois.org