

# Avis Technique 20/08-130

Annule et remplace l'Avis Technique 20/04-40

*Procédé de complément d'isolation thermique de mur*

*Produit d'isolation  
thermique de mur*

*Thermal insulation product  
for wall*

*Wärmedämmstoffe von  
Gebäudewänden*

## **Batiplum mur, Batiplum HD, Batiplum mob 400 et Batiplum mob 600**

**Titulaire :** Naptural - Isoplume  
2 rue Alfred Nobel  
FR-24750 Boulazac  
  
Tél. : 02 51 28 88 31  
Fax : 05 53 03 39 68 / 02 51 28 88 64  
E-mail : [naptural@naptural.com](mailto:naptural@naptural.com)  
Internet : [www.batiplum.com](http://www.batiplum.com)

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 2 décembre 1969)

**Groupe Spécialisé n° 20**

Produits et procédés spéciaux d'isolation

Vu pour enregistrement le 17 mars 2009

**CSTB**  
le futur en construction

Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**Le Groupe spécialisé n°20 « Produits et procédés spéciaux d'isolation » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 12 mars 2008, le produit d'isolation thermique par l'intérieur de mur à base du produit BATIOPLUM MUR, BATIOPLUM HD, BATIOPLUM MOB 400 et BATIOPLUM MOB 600 présenté par la Société NAPTURAL - ISOPLUME. Il a formulé, sur ce produit, l'Avis Technique ci-après qui annule et remplace l'Avis Technique N° 20/04-40 pour une utilisation en France européenne.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Produit d'isolation thermique BATIOPLUM MUR, BATIOPLUM HD, BATIOPLUM MOB 400 et BATIOPLUM MOB 600.

Produit d'isolation thermique de murs à base de plumes de canard à hauteur de 70 % en poids, de 20 % de polyester thermofusible et de 10 % de laine de mouton, revêtu d'une face par un voile en polyester micro perforé et portant la désignation de la marque pour les produits en rouleaux et nus pour les produits en panneaux.

### 1.2 Identification des produits

Le produit BATIOPLUM MUR, BATIOPLUM HD, BATIOPLUM MOB 400 et BATIOPLUM MOB 600 se présente sous forme de rouleaux et panneaux. Chaque colis comporte une étiquette qui précise notamment :

- Le nom du fabricant du produit,
- La marque commerciale du produit,
- Les dimensions, longueur et largeur, épaisseur
- Le poids du rouleau,
- Un code de référence,
- La date de fabrication,
- La mention : délai de reprise de l'épaisseur de 1 à 2 semaines après ouverture du rouleau, prévoir l'espace correspondant à l'épaisseur nominale,
- Le code barre,
- Le n° d'Avis Technique,
- Le nombre de pièces par colis (rouleaux ou panneaux),
- Le comportement en réaction au feu : F.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Isolation thermique par l'intérieur de mur qui s'applique à des locaux à faible ou moyenne hygrométrie : logements ou bâtiments chauffés à usage courant en rénovation ou construction.

Les bâtiments industriels, agricoles ou agroalimentaires, ou à ossatures porteuses métalliques ne sont pas visés.

Les établissements recevant du public (ERP) ne sont pas visés.

### 2.2 Appréciation sur le produit

#### Stabilité

Ce produit ne participe pas à la stabilité des ouvrages.

#### Sécurité au feu

- Ce procédé n'est pas destiné à rester apparent.
- Les parements intérieurs doivent répondre aux critères du « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie » (Cahier CSTB 3231) – paragraphe 5.2 notamment, et être posés conformément aux DTU et Avis Techniques en vigueur.
- Dans le cas de construction à ossature bois, se référer en outre DTU bois feu 88 en appliquant les dispositions prévues pour les isolants de synthèse en cavité fermée pour les protections de ¼ heure ou ½ heure.

#### Isolation thermique

Le produit peut permettre de satisfaire les exigences réglementaires thermiques en travaux neufs et les exigences usuelles lors de réhabilitation. Il y a lieu d'adapter l'épaisseur du produit pour chaque type de paroi afin de vérifier le respect des exigences réglementaires demandées au niveau du calcul du coefficient de transmission thermique  $U_p$  ( $W/(m^2.K)$ ).

Le coefficient  $U_p$  de déperdition thermique de paroi se calcule selon les Règles ThU (Fascicule 4/5 – Parois opaques – notamment).

La résistance thermique utile est donnée dans le tableau ci-après selon la décision du CTAT n° 54 du 17 septembre 2003 :

Épaisseur en mm	Épaisseur utile (*) en mm	Résistance thermique en $W/(m^2.K)$
40	36	0,90
60	54	1,35
80	72	1,80
100	90	2,25
120	108	2,70
140	126	3,15

(\*) Épaisseur retenue par le CTAT pour le calcul de la résistance thermique ou du coefficient de transmission thermique  $U$  de paroi.

Le calcul du coefficient de transmission thermique  $U_p$  de la paroi s'obtient par la formule 15 du § 2-211 des Règles ThU – Fascicule 4/5, à savoir :

$$U_p = U_c + \frac{\sum_i \psi_i L_i + \sum_j \chi_j}{A}, \text{ en } W/(m^2.K).$$

$U_p$  peut aussi se mettre sous la forme suivante :

$$U_p = U_c + \sum_i \frac{\psi_i}{E_i} + \sum_j n_j \chi_j$$

Où :

$L_i$  est le linéaire du pont thermique intégré  $i$ , en mètre.

$A$  est la surface totale de la paroi, en  $m^2$ .

$\psi_i$  exprimé en  $W/(m.K)$ , est le coefficient linéique du pont thermique intégré  $i$ , d'entraxe  $E_i$  (en m), donné comme valeur par défaut selon le fascicule 4/5 des règles Th-U.

$\chi_j$  est le coefficient ponctuel du pont thermique intégré  $j$ , donné comme valeur par défaut selon le fascicule 4/5 des règles Th-U.

$\chi_j$  est exprimé en  $W/K$ .

$U_c$  est le coefficient surfacique en partie courante de la paroi calculé selon la formule :

$$U_c = \frac{1}{R_{si} + \sum_i R_i + R_{se}}$$

Où :

$R_{si}$  et  $R_{se}$  : résistances superficielles de la paroi.

$\sum R_i$  : somme des résistances thermiques des différents éléments de la paroi : couches d'isolation, parements, ...

#### Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Elle peut être normalement assurée.

#### Étanchéité

- A l'air : Le produit n'est pas destiné à assurer seul l'étanchéité à l'air de la paroi,
- A l'eau : Le produit n'est pas destiné à assurer l'étanchéité à l'eau.

### 2.3 Durabilité – Entretien

- Compte tenu du respect des DTU, les risques de condensation dans l'isolant, sont négligeables.
- Le produit BATIOPLUM MUR, BATIOPLUM HD, BATIOPLUM MOB 400 et BATIOPLUM MOB 600 est traité contre le développement des moisissures et des mites.

En conséquence la pérennité du mur est estimée équivalente à celle des solutions traditionnelles.

## 2.4 Fabrication et contrôle

Le produit BATIPLUM MUR, BATIPLUM HD, BATIPLUM MOB 400 et BATIPLUM MOB 600 fait l'objet d'un autocontrôle défini dans le dossier technique.

## 2.5 Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficultés particulières. Elle nécessite du soin notamment pour le positionnement précis de l'ensemble des constituants et le traitement des points singuliers.

Le produit BATIPLUM MUR, BATIPLUM HD, BATIPLUM MOB 400 et BATIPLUM MOB 600 reprend son épaisseur nominale après une à deux semaines. Il y a lieu de prendre en compte cet aspect lors de la mise en œuvre comme indiqué sur l'étiquette de l'emballage.

Le voile micro perforé se met toujours côté intérieur lors de la pose. Il ne constitue en aucun cas un pare-vapeur.

## 2.6 Cahier des prescriptions techniques particulières

### 2.61 Conditions de conception

La conception des parois doit respecter les DTU en vigueur.

#### Canalisations électriques

L'applicateur doit s'assurer que les canalisations électriques posées dans les vides de construction sont placées sous conduit non propagateur de la flamme (P), ce qui interdit l'emploi des conduits ICD oranges et ICT.

Se référer à la norme C 15100 (Installations à basse tension et équipements).

### 2.62 Conditions de mise en œuvre

- Les ouvrages de mur doivent être réalisés conformément aux DTU ou Avis Techniques correspondants.
- La société NAPTURAL – ISOPLUME est tenue d'apporter les informations nécessaires aux poseurs pour prévoir un espace suffisant entre l'isolant et les parois adjacentes afin de permettre à l'isolant de reprendre son épaisseur utile. Cette reprise différée dans le temps ne doit en aucun cas modifier l'épaisseur des lames d'air prévue pour être ventilées.
- La pose des plaques de parement en plâtre doit être conforme au DTU 25-41 ainsi qu'aux Avis Techniques correspondants, notamment le nombre de fixations par m<sup>2</sup> et les dispositions relatives aux pièces humides.
- L'étanchéité à l'air doit être assurée de façon durable. Il y a lieu d'assurer une bonne étanchéité sur toute la périphérie de l'isolation (Cf. dossier technique).
- Dans le cas particulier de construction à ossature en bois, il convient de renforcer les liaisons entre parements intérieurs notamment les plaques de plâtre posés en plafond et en vertical par une garniture au plâtre dans l'angle et/ou ajout d'une ossature en acier en sous face d'épaisseur minimum de 0,5 mm.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du produit dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

### Validité

Jusqu'au 31 mars 2011

*Pour le Groupe Spécialisé n° 20*  
*Le Président*  
François MICHEL

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

- Ce produit est susceptible de reprendre quelques millimètres d'épaisseur après pose. Il en a été tenu compte du côté sécuritaire pour la détermination des performances thermiques.
- Compte-tenu des produits utilisés en fabrication, cet isolant est traité vis-à-vis du développement des micro-organismes. Comme pour d'autres isolants dans ce cas il est difficile de se prononcer sur la durabilité à long terme de ce traitement, c'est pourquoi il est particulièrement recommandé de respecter les conditions de conception et de mise en œuvre permettant à l'isolant de rester sec en œuvre.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé*  
*n° 20*  
Bernard ABRAHAM

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

BATIPLUM MUR, BATIPLUM HD, BATIPLUM MOB 400 et BATIPLUM MOB 600 est un produit destiné à l'isolation thermique par l'intérieur de mur. BATIPLUM MUR, BATIPLUM HD, BATIPLUM MOB 400 et BATIPLUM MOB 600 est un produit non porteurs posé avec un parement intérieur.

### 1. Domaine d'application

Isolation thermique par l'intérieur de mur des locaux à faible ou moyenne hygrométrie : logements ou bâtiments chauffés à usage courant.

- Doublage intérieur de murs maçonnés:
  - isolation rapportée avec parement fixé sur ossature bois.
  - isolation rapportée avec parement fixé sur ossature métallique.
- Isolation des constructions à ossature bois (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> famille) : (DTU 31.2)
  - de technique poutres sur poteaux.
  - de technique ossature plate-forme
  - Isolation entre les montants des murs périphériques.

Les bâtiments industriels, agricoles ou agro-alimentaires ne sont pas visés.

Les établissements recevant du public (ERP) ne sont pas visés.

### 2. Description du produit BATIPLUM MUR, BATIPLUM HD, BATIPLUM MOB 400 et BATIPLUM MOB 600

#### 2.1 Caractéristiques du produit

BATIPLUM MUR, BATIPLUM HD, BATIPLUM MOB 400 et BATIPLUM MOB 600 est un isolant à base de plume de canard, de laine de mouton et de polyester thermofusible permettant de faire le liage des deux autres composants. Il est présenté sous forme de rouleaux pour des épaisseurs de 40 mm à 120 mm sous forme de panneaux à partir de 120 mm d'épaisseur.

Il est constitué de :

- 70% de plumes de canard totalement lavées, dégraissées et traitées anti-fongique et anti-mite :
  - Traitement fongique : Sel d'ammonium quaternaire à 2%
  - Traitement anti-mite à base de perméthrine.
- 20% de fibres de polyester thermofusible. Ces fibres permettent de réaliser le liage de chaque composant.
- 10% de laine de mouton totalement dégraissée, éliminée de tous ses composés organiques. Cette laine est traitée anti mite.
- Pour les produits conditionnés en rouleaux, sur une seule face, il y a un voile polyester micro perforé (perméable à la vapeur d'eau) de 40 g/m<sup>2</sup> pour le confort de pose, portant la mention de la marque.

La masse volumique BATIPLUM MUR, BATIPLUM HD, BATIPLUM MOB 400 et BATIPLUM MOB 600 est comprise entre 26 et 34 kg/m<sup>3</sup> ;

BATIPLUM MUR, BATIPLUM HD, BATIPLUM MOB 400 et BATIPLUM MOB 600 existe en plusieurs épaisseurs nominales : de 40 à 200 mm.

#### Caractéristiques

- Dimensionnelles et pondérales (voir tableau 7 en annexe)
- Propriété d'absorption d'eau et de la vapeur d'eau : valeurs indicatives selon essais :
- Perméance à la vapeur d'eau :
  - $W = 6,5 \text{ mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{Pa})$  (ou  $0,9 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{mmHg})$ )
  - $\mu = 1,8$ .
  - Immersion partielle à court terme :
  - $W_p = 0,4 \text{ kg}/\text{m}^2$
  - Immersion partielle à long terme :
  - $W_p = 1,8 \text{ kg}/\text{m}^2$
- Force de traction parallèle aux faces : ordre de grandeur selon essais

La valeur moyenne de la force de traction parallèle aux faces est :

$$\sigma_t = 30 \text{ kPa}$$

Ce qui correspond à un poids supérieur à deux fois celui du rouleau.

#### 2.2 Conditionnement, stockage

BATIPLUM MUR, BATIPLUM HD, BATIPLUM MOB 400 et BATIPLUM MOB 600 est conditionné en panneaux ou comprimé en rouleaux de diamètre 60 cm.

Voir tableau 1 Caractéristiques

Voir tableau 2 : Isolation des constructions à ossature bois (dimensions spécifiques)

Les rouleaux sont livrés sous film plastique, palettisés et filmés. Ils sont stockés à l'abri des intempéries.

#### 2.3 Fabrication

La fabrication est réalisée à l'unité de production NAPTURAL - ISOPLUME de Sainte Hermine (85).

#### La fabrication comporte les étapes suivantes

- Mélange des composants (plumes, polyester, laine). Ce mélange se fait par pesage. Le contrôle des pourcentages de chaque matière se fait à toutes les pesées.
- Ouverture et homogénéisation du mélange.
- Réalisation de la nappe où l'on détermine le poids au m<sup>2</sup> de BATIPLUM MUR.
- Consolidation de la nappe, mise en place du voile micro perforé et détermination de l'épaisseur.

#### 2.4 Contrôles de fabrication

L'autocontrôle porte notamment sur les points suivants :

- Sur chaîne de fabrication en continu : pourcentage des composants, aspect, épaisseur, poids du rouleau, une fois par lot de production.
- Un rouleau est prélevé pour contrôle épaisseur, largeur, longueur et masse volumique
  - à chaque démarrage de la ligne,
  - après chaque modification du réglage de la ligne,
  - toutes les 8 heures de production pour les produits en rouleaux et toutes les 4 heures pour les produits en plaques.
- Un rouleau est prélevé par lot de production pour contrôle des épaisseurs et conservé en rouleau 9 semaines avant d'être testé selon les normes : EN 822, EN 823 et EN 1602.
- La conductivité thermique est contrôlée dans le cadre du CTAT une fois par an par le CSTB avec visite d'usine et prélèvement de quatre dates de fabrication.
- Contrôle de reprise d'épaisseur : prélèvement sur rouleau comprimé et stabilisé en emballage pendant neuf semaines de stabilisation en laboratoire. Mesure de l'épaisseur effectuée à l'ouverture et après deux semaines.
- Les résultats sont transcrits dans le registre de contrôle.

Le contrôle des matières premières. Il porte sur les points suivants :

- Le certificat des fournisseurs garantissant la composition des matières livrées.
- Le contrôle de réception des livraisons.

Définition : un lot de fabrication est lié au réglage de la ligne de production. Il peut s'étaler sur plusieurs jours et faire l'objet de réglages correctifs ou d'arrêts de production.

## 3. Mise en œuvre

Le produit BATIPLUM MUR, BATIPLUM HD, BATIPLUM MOB 400 et BATIPLUM MOB 600 se pose conformément aux règles de l'art et aux DTU tels que :

- DTU 20-1 (NF P 10-202) : parois et murs en maçonnerie de petits éléments,
- DTU 23-1 (NF P 18-210) : murs en béton banché,
- DTU 25-41 (NF P 72-203) : ouvrages en plaques de parement en plâtre,
- DTU 31.2 (NF P 21-204) : construction de maisons et bâtiments à ossature en bois.

### 3.1 Distribution et assistance technique

La société NAPTURAL – ISOPLUME assure la distribution de BATIOPLUM MUR, BATIOPLUM HD, BATIOPLUM MOB 400 et BATIOPLUM MOB 600 en s'appuyant sur une équipe technico-commerciale et sur les négociés.

La société NAPTURAL – ISOPLUME apporte la formation et l'assistance technique, les supports pédagogiques et l'assistance au niveau des chantiers conformément à cet Avis Technique.

### 3.2 Stockage et manutention

Les rouleaux ou panneaux doivent être stockés à l'abri.

### 3.3 Prescriptions de poses

#### 3.3.1 Pare vapeur

Dans le cas d'une perméance du parement insuffisante, la pose d'un pare vapeur est nécessaire. Le type de pare-vapeur requis (perméance, matériau) dépend du principe constructif prévu.

Quelles que soient ses caractéristiques, la pose du pare-vapeur, qui constitue aussi la « barrière d'étanchéité à l'air » est soignée et nécessite de coller (avec une colle ou des adhésifs appropriés) tous les raccords : pare-vapeur/pare-vapeur, pare-vapeur/élément de structure (fenêtre, refend, panne...), pare-vapeur/élément traversant (conduites...).

La perméance de la paroi intérieure doit être inférieure ou égale à :

- 0,0015 g/h.m<sup>2</sup>.mmHg ( $S_D \geq 18$  m),
- 0,005 g/h.m<sup>2</sup>.mmHg ( $S_D \geq 63$  m) en zone très froide.

Dans le cas d'une maison à ossature bois la perméance du pare vapeur est définie en 6-441. La perméance est en conformité avec les DTU concernés notamment le DTU 31.2 et avec les Avis ou Agréments Techniques des matériaux associés (pare-pluie,...)

NB : Une zone très froide est définie par une température de base inférieure à -15°C (NF P 52-612-2) ou par une altitude supérieure ou égale à 900 m.

#### 3.3.2 Précautions préalables

Pour l'ensemble des applications décrites ci-après, le choix des épaisseurs du produit est à adapter en fonction des exigences thermiques requises.

BATIOPLUM MUR, BATIOPLUM HD, BATIOPLUM MOB 400 et BATIOPLUM MOB 600 est conditionné comprimé lorsqu'il est en rouleau. Il est important de se référer à l'épaisseur nominale et non à l'épaisseur mesurée après ouverture du rouleau, sauf pour les résistances thermiques où on doit se référer au tableau donné ci-dessus.

- Le voile micro perforé présent sur les produits en rouleaux sur une des faces de l'isolant BATIOPLUM MUR, BATIOPLUM HD, BATIOPLUM MOB 400 et BATIOPLUM MOB 600 est prévu pour un confort de pose et se positionne face vue (il ne joue pas un rôle de pare-vapeur).
- On doit s'assurer que la surface à isoler est propre et en bon état.
- BATIOPLUM MUR, BATIOPLUM HD, BATIOPLUM MOB 400 et BATIOPLUM MOB 600 est comprimé dans son emballage pour le produit en rouleau. Il reprend naturellement en 1 ou 2 semaines son épaisseur nominale (inscrite sur l'étiquette produit).

#### 3.3.3 Découpe de l'isolant

- Le produit se découpe au couteau à laine isolante. L'utilisation du cutter, d'une scie est déconseillée.
- Pour un gain de temps, il est possible d'utiliser une petite meuleuse équipée d'un disque métal fin.
- Pour la découpe en largeurs spécifiques, il est possible de découper les bandes en largeur souhaitée au travers de son emballage (pour des lés de 40 cm par exemple).

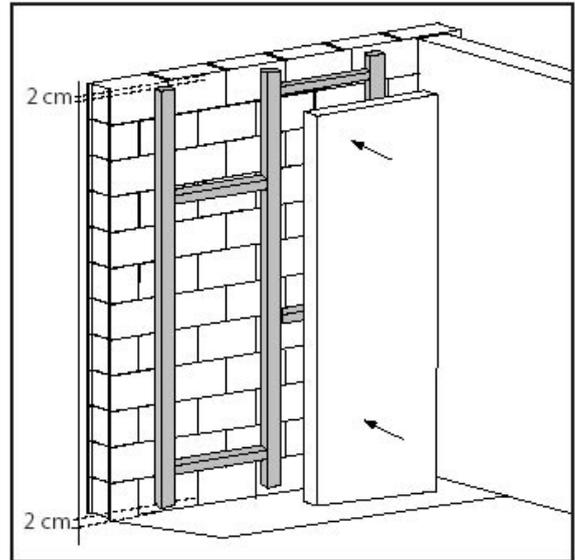
#### 3.3.4 Cas d'un mur ancien : (dessin n°1)

En rénovation, le produit BATIOPLUM MUR, BATIOPLUM HD, BATIOPLUM MOB 400 et BATIOPLUM MOB 600 peut être vissé sur des tasseaux de bois (DTU 25.42)

- Les tasseaux de bois sont à découper à la hauteur sous plafond moins 4 cm.
- Les tasseaux de bois de 50 ou 60 mm de large sont à visser sur le mur à isoler (par chevillage) en veillant à le désolidariser du sol et du plafond.
- On s'assure de l'aplomb des tasseaux en disposant si nécessaire des cales de bois.
- Le produit est à dérouler horizontalement ou verticalement et peut être vissé régulièrement sur les tasseaux.
- Il est conseillé d'utiliser des vis ou des pointes d'une longueur supérieure de 30 mm à l'épaisseur nominale du produit. Elles devront être utilisées avec des rondelles de répartition.

- Pour le traitement des points singuliers se reporter au paragraphe 3.3.7.
- Poser le pare vapeur lorsque nécessaire et le parement intérieur.

#### Dessin n°1



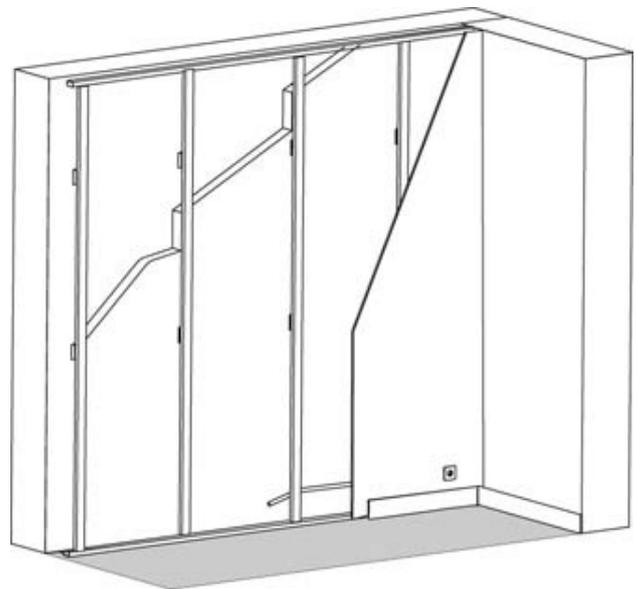
#### 3.3.5 Doublage intérieur de murs en maçonnerie

##### Isolation rapportée avec parement sur ossature bois : (dessin n°2)

Le mur à isoler est en béton banché, en bloc de béton maçonné ou en pierres.

La mise en œuvre consiste à poser le produit entre une ossature bois sur laquelle sera fixé un parement en plaque de plâtre ou en bois.

#### Dessin n°2



#### Précautions préalables

- La surface à isoler doit être propre, saine et en bon état.
- La mise en œuvre du produit ne nécessite pas l'utilisation d'un pare-vapeur sauf dans les zones très froides selon les DTU et réglementations en vigueur (perméance inférieure à 0,015 g/m<sup>2</sup>.h.mmHg).

#### 3.351 Doublage intérieur de mur avec plaque de plâtre sur ossature

##### 3.3511 Pose de l'ossature en bois (dessin n° 3)

La mise en œuvre de contre-cloisons sur ossature bois doit être réalisée par un personnel qualifié, conformément aux DTU 25.41, DTU 31-2 et aux prescriptions des fabricants.

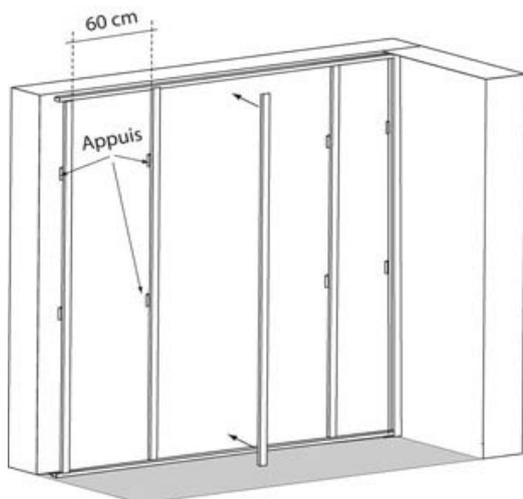
- Repérage de l'épaisseur de l'espace prévu à l'isolation en tenant compte de la reprise différée de l'épaisseur du produit

- Repérage au sol, à l'aide d'un cordeau, la position des tasseaux (section 36 x 36 mm).
- Fixer les tasseaux au sol par chevillage : un point d'attache tous les mètres environ.
- Positionner les tasseaux pour fixation au plafond à l'aide d'un fil à plomb, d'un niveau ou d'un laser.
- Positionner les tasseaux verticaux tous les 60 cm et fixez les aux tasseaux haut et bas par vissage ou à l'aide d'équerres.
- Intercaler les appuis intermédiaires à environ 1 m du sol, entre les montants bois et le mur pour rigidifier l'ossature.

#### Montage similaire aux constructions bois : (dessin n°5)

- On visse les tasseaux d'épaisseur équivalente à celle du produit, contre le mur à isoler par chevillage, espacés tous les 60 cm.
- La structure bois est désolidarisée du plafond d'environ 2 cm.

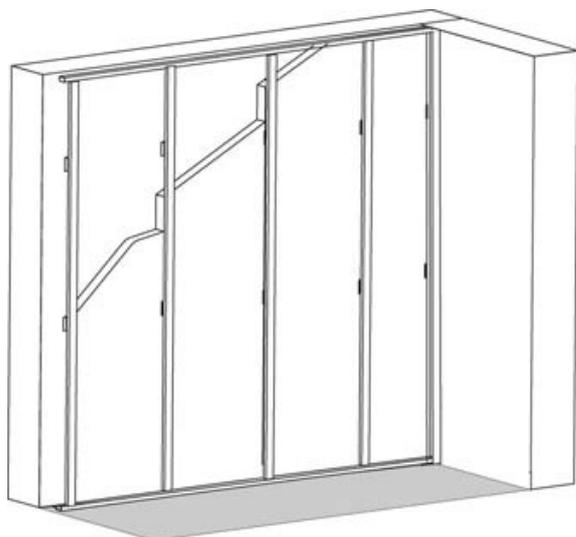
Dessin n°3



#### 3.3512 Pose de l'isolant : (dessin n° 4)

- Pose des lés du produit entre tasseaux, contre le mur et en butée au sol et au plafond. Le voile polyester micro perforé se positionne en général face vue.
- Clouer, visser ou agraffer ponctuellement le produit tous les 50 cm sur les tasseaux.
- S'assurer du jointoiment entre les lés pour éviter les risques de ponts thermiques.
- Le passage des gaines électriques se fait entre l'isolant et le parement intérieur.

Dessin n°4

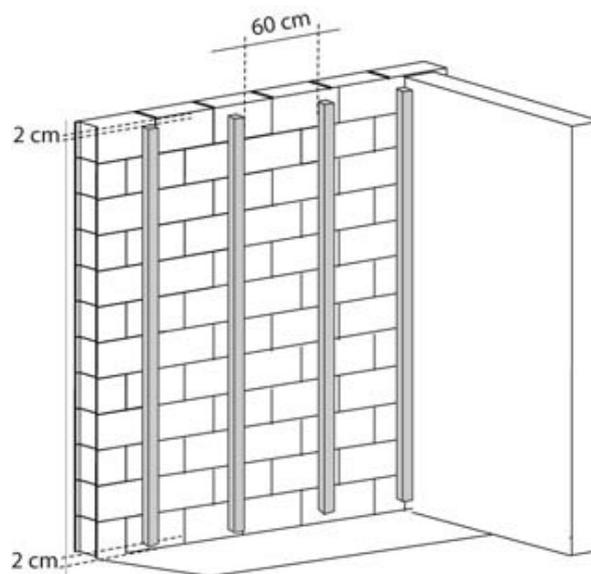


#### 3.3513 Pose du pare-vapeur éventuel (côté intérieur)

- Dans le cas où un pare vapeur est nécessaire, fixer celui-ci du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment en le vissant, en le collant ou en le scotchant sur les montants de l'ossature verticale.

- Respecter impérativement un chevauchement de 50 mm minimum entre chaque lé de pare-vapeur.
- S'assurer de l'étanchéité à l'aide d'un adhésif adapté. Il faudra veiller plus particulièrement à l'étanchéité aux jonctions des lés, mur/plafond, mur/sol, dans les angles et aux raccordements avec les baies.

Dessin n°5

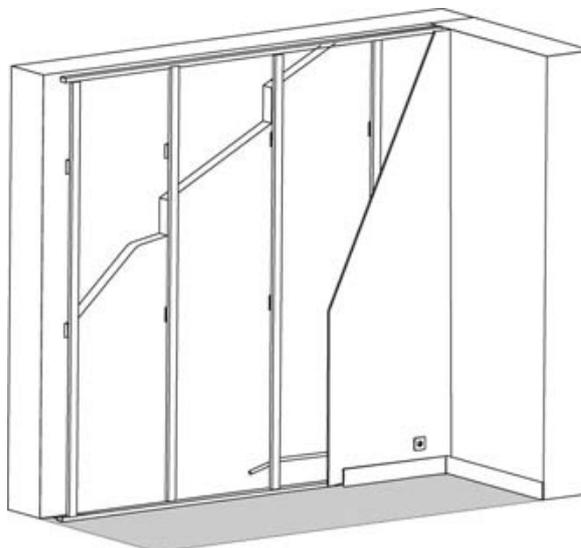


#### 3.3514 Pose du parement en plaque de plâtre (dessin n°6)

La mise en œuvre de plaques de plâtre sur ossature bois doit être réalisée, conformément au DTU 25.41 et aux prescriptions des fabricants.

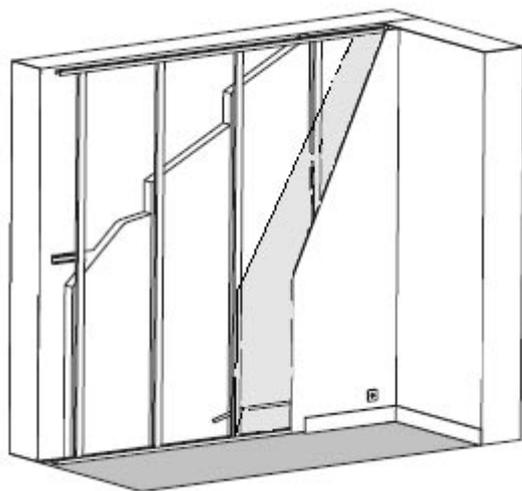
- Découpe des plaques de plâtre à la hauteur sous plafond moins 1 cm.
- Positionnement des cales au sol (chutes de plaque de plâtre ou de bois).
- Pose de la plaque de plâtre sur les cales et contre les montants bois (un leve plaque à pied peut être utilisé).
- Visser les plaques de plâtre sur les montants bois à raison d'une vis tous les 40 cm sur chacun des profilés soit environ 25 vis par plaque de plâtre.
- Réalisation des joints entre plaques.
- Le parement peut également être réalisé en lambris ou en panneaux de particules fixé sur les tasseaux de bois (choix des parements conformément au guide de l'isolation par l'intérieur pour l'aspect feu).
- Il convient de satisfaire les exigences relatives à la pose d'un pare vapeur selon les DTU.

Dessin n°6

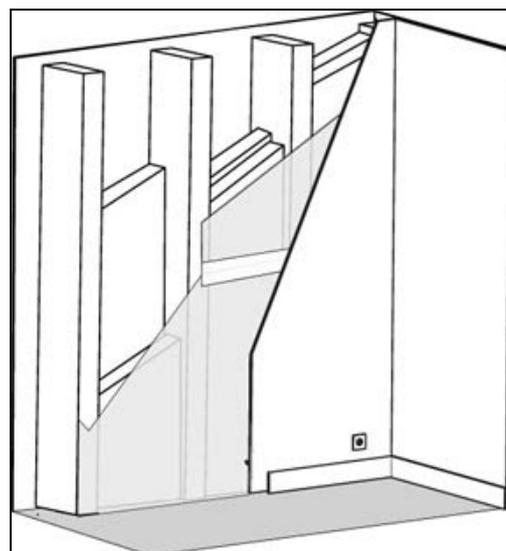


Pour le traitement des points singuliers se reporter aux paragraphes 3.3.8.

### 3.352 Doublage intérieur de mur avec plaque de plâtre sur ossature métallique (selon DTU 25.41)



Dessin n°7



#### 3.3521 Mise en œuvre de l'ossature (cf. DTU 25.41 § 3.41)

- Les épaisseurs des montants verticaux et des lisses sont choisies en fonction de l'épaisseur de l'isolant et de la performance souhaitée,
- Les lisses basses sont fixées au sol par fixation mécanique tous les 50 à 60 cm.
- Les lisses hautes doivent être fixées au plafond mécaniquement tous les 60 cm au plus, en tenant compte de la nature du support.
- Les montants constituant l'ossature verticale sont ajustés au plus prêt de la hauteur sous plafond entre lisse haute et lisse basse : ils sont coupés à une longueur inférieure d'environ 1 cm pour faciliter leur mise en place, sans que la marge soit supérieure à 2 cm.
- Les montants verticaux sont insérés dans les lisses hautes et basses et espacés de 60 cm maximum.
- L'ossature verticale doit être liée au mur doublé au droit de chaque montant en des points répartis sur la hauteur et distants de 1,50 m au plus.

#### 3.3522 Mise en place de l'isolant

L'isolant est inséré entre les montants verticaux, en butée au plafond et au sol.

#### 3.3523 Pose d'un pare vapeur éventuel (côté intérieur)

- Dans le cas où un pare vapeur est nécessaire, fixer celui-ci du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment en le vissant, en le collant ou en le scotchant sur les montants de l'ossature verticale.
- Respecter impérativement un chevauchement de 50 mm minimum entre chaque lé de pare-vapeur.
- S'assurer de l'étanchéité à l'aide d'un adhésif adapté. Il faudra veiller plus particulièrement à l'étanchéité aux jonctions des lés, mur/plafond, mur/sol, dans les angles et aux raccordements avec les baies.

#### 3.3524 Pose du parement intérieur en plaque de plâtre

- La mise en œuvre des plaques de plâtres (au minimum BA13) sur ossature métallique doit être réalisée conformément au DTU 25.41 par un personnel qualifié (QUALIBAT 4132, certificat plaque de plâtre, minimum ou équivalent).
- Se reporter aux réglementations en vigueur et aux préconisations des fabricants ;
- Se reporter à la réglementation incendie applicable pour le choix du parement.

### 3.36 Isolation de construction à ossature bois

#### Isolation entre les montants des murs périphériques : (dessin n°8)

Le mur à isoler est réalisé en ossature bois selon le DTU 31-2.

La mise en œuvre consiste à poser le produit en une ou deux couches entre les montants et entre les montants et le parement extérieur.

- Clouer, visser ou agraffer ponctuellement BATIPLUM'MUR tous les 50 cm sur les montants.

#### Précautions préalables

Conformément au DTU 31 2, il est obligatoire pour la maison à ossature en bois d'utiliser côté extérieur un pare-pluie d'une perméance  $\geq 0,5\text{g/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{mmHg}$ . ( $S_d \leq 0,18 \text{ m}$ ).

Suivant le DTU 31 2 il est obligatoire pour la maison à ossature en bois d'utiliser côté intérieur un pare-vapeur d'une perméance  $\leq 0,005\text{g/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{mmHg}$ . ( $S_d \geq 18$ ).

- On doit s'assurer que la structure à isoler est saine et que le parement extérieur est en bon état.
- Il est impératif de respecter une lame d'air ventilée d'au moins 1 cm entre l'isolant et le parement extérieur (DTU 31.2 et 41.2) dans le cas d'une armature avec pare pluie incorporé
- L'épaisseur du produit est déterminée en fonction de la performance recherchée et de l'épaisseur des montants en bois.

On doit bien tenir compte de la reprise d'épaisseur de l'isolant qui est de 10% environ après son déballage, surtout pour le respect de la lame d'air ventilée entre le parement extérieur et l'isolant. Il est impératif de poser l'isolant à fleur des montants bois

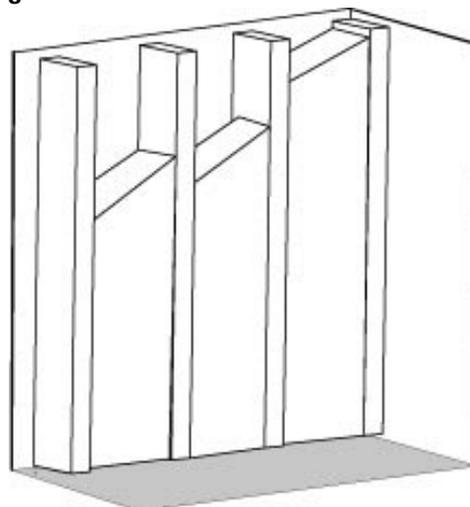
- On mesure l'espacement entre les montants de la construction bois et on découpe les lés d'isolant en majorant cette valeur de 1 à 2 cm afin d'assurer le maintien de l'isolant et un bon contact entre les montants.

#### Pose de l'isolant en simple couche (entre montants) : (dessin n°8)

- Pose des lés du produit entre les montants de l'ossature bois.
- Clouer, visser ou agraffer ponctuellement le produit sur les montants.
- On fixe un pare-vapeur du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment en l'agrafant sur les montants.

On doit respecter un chevauchement de 50 mm minimum entre chaque lé de pare-vapeur et assurez l'étanchéité à l'aide d'un adhésif adapté conformément aux DTU 31.2 et 41.2.

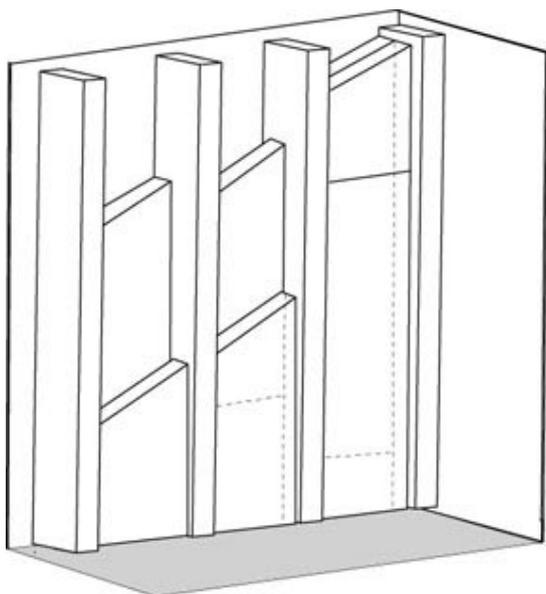
#### Dessin n°8



### Pose de l'isolant en double couche : (dessin n°9)

- Dans le cas où l'épaisseur des montants est supérieure à 120 mm, vous avez la possibilité de disposer une seconde couche d'isolant devant la première.
- On doit respecter l'épaisseur de 2 cm de la lame d'air ventilée entre l'isolant et le parement extérieur conformément au DTU 31.2 et 41.2.
- Clouer, visser ou agraffer ponctuellement le produit sur les chevrons tous les 50 cm.
- Pose de l'isolant en double couche entre montants
- Eventuellement, entre un tasseautage horizontal ou vertical :
- Conformément au DTU 31.2 §8.3.2.4, une deuxième couche d'isolant peut être installée entre un tasseautage en bois horizontal ou vertical sur lequel fixé ultérieurement le parement intérieur (plaques de plâtre par exemple).
- Les tasseaux, de 50 ou 60 mm de large et d'épaisseur égale au moins à celle de l'isolant à insérer, sont fixés sur les montants de l'ossature primaire.
- L'isolant est inséré entre les tasseaux.

#### Dessin n°9



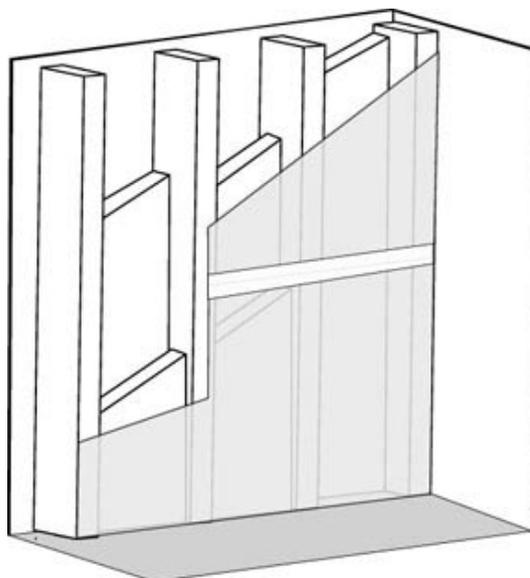
### Pose du pare-vapeur (côté intérieur) : (dessin n°11)

- Fixer le pare vapeur du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment en l'agrafant ou le clouant sur les tasseaux de l'ossature primaire ou sur les tasseaux de l'ossature secondaire (si ils existent, cf. dessin n°...)
- Respecter impérativement un chevauchement de 50 mm minimum entre chaque lés de pare vapeur.
- S'assurer de l'étanchéité à l'aide d'un adhésif adapté conformément aux DTU 31.2 et 41.2. Il faudra veiller plus particulièrement à l'étanchéité aux jonctions des lés, mur/plafond, mur/sol, dans les angles et aux raccordements avec les baies.
- Pose du parement intérieur en plaque de plâtre :
- La mise en œuvre des plaques de plâtres sur ossature bois doit être réalisée conformément au DTU 25.41 par un personnel qualifié (QUALIBAT 4132, certificat plaque de plâtre, minimum ou équivalent).
- La mise en œuvre des plaques de plâtre sur une ossature secondaire, tasseautage horizontal ou vertical, fait l'objet du DTU 25.41 auquel il faut se reporter. Dans le cas d'une fixation des plaques de plâtres directement sur les montants de l'ossature primaire, se reporter au DTU 31.2 §9.3.

Dans tous les cas, se reporter aux réglementations en vigueur et aux préconisations des fabricants.

- Fixation d'un pare-vapeur du côté de l'ambiance chauffée du bâtiment en l'agrafant sur les montants.
- On doit respecter un chevauchement de 50 mm minimum entre chaque lés de pare-vapeur.
- S'assurer de l'étanchéité à l'aide d'un adhésif adapté conformément aux DTU 31.2 et 41.2.

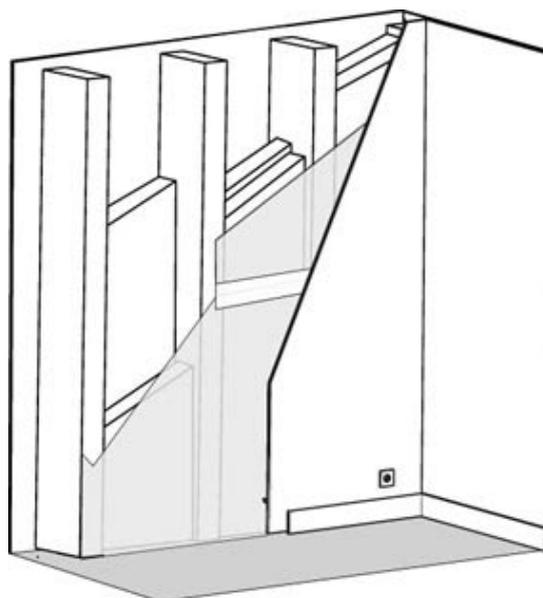
#### Dessin n°11



### Pose du parement intérieur : (dessin n°12)

- Fixation du parement intérieur directement sur les montants en respectant le guide de l'isolation par l'intérieur.
- Dans tous les cas, se référer aux DTU concernés (§. 3).

#### Dessin n°12



Pour le traitement des points singuliers se reporter au paragraphe 3.3.8

### 3.37 Points singuliers

#### En parois verticales.

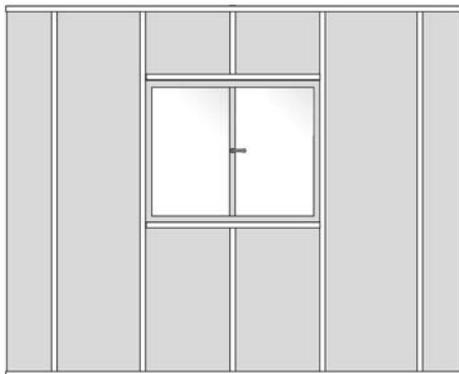
Les règles de construction font état de plusieurs points singuliers qui nécessitent une attention particulière.

#### Jonctions avec les huisseries : (dessin n°13 et 14)

L'objectif est d'assurer la continuité de l'isolation à la périphérie des huisseries et parements de façon à éviter le risque de condensation et des ponts thermiques.

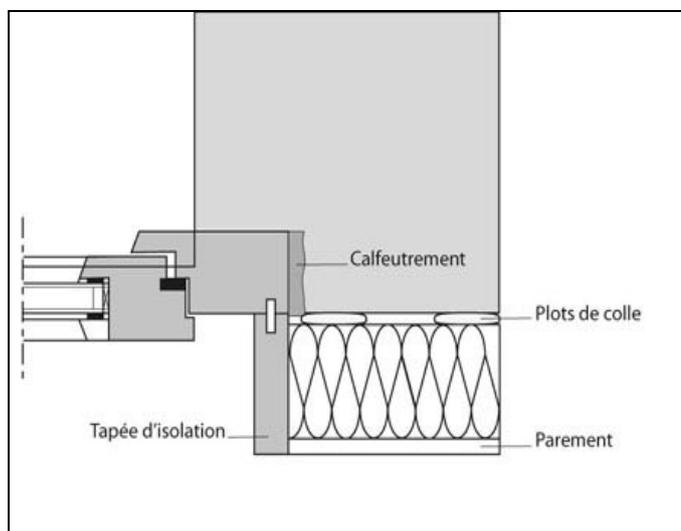
- Les huisseries et parements doivent être équipés de tapées d'isolation de dimension **adaptée à l'épaisseur de l'isolation prévue**.

Dessin n°13



- Positionner les lés d'isolant verticalement contre la paroi à isoler, en butée au plafond, au sol et contre les tapés d'isolation.
- Poser le parement traditionnel de façon à ce qu'il soit à fleur des tapées d'isolation.

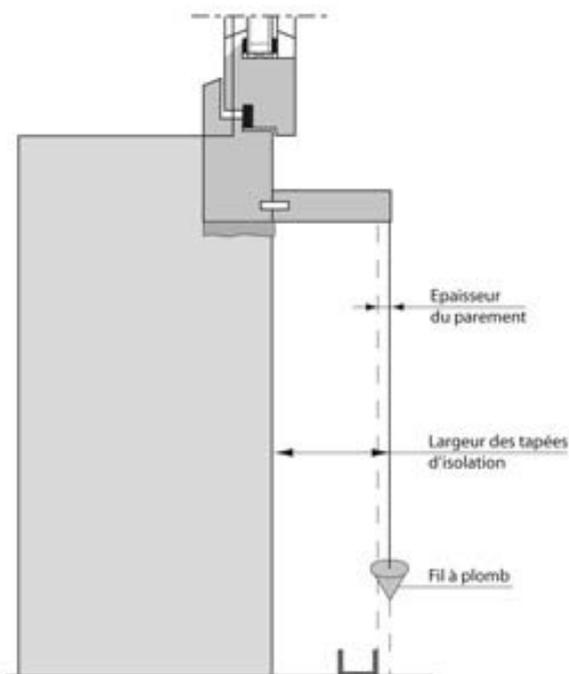
Dessin n°14



**Dans le cas d'une isolation rapportée sur ossature bois : (dessin n°15)**

- Reporter au sol, à l'aide d'un fil à plomb, la position de du tasseau de bois (= aplomb de la tapée de fenêtre moins l'épaisseur du parement final)
- Fixer ce tasseau au sol (1 point de fixation tous les mètres environ).
- Reporter la position du tasseau au plafond à l'aide d'une règle et d'un niveau et fixez-le.
- Positionner des montants bois de chaque côté de l'huissierie sur toute la hauteur sous plafond ainsi que sur sa partie haute et basse.
- Placer l'isolant en butée au plafond, au sol et contre les tapées d'isolation.
- Placer ensuite le parement plaque de plâtre ou lambris conformément aux DTU 25.41.

Dessin n°15

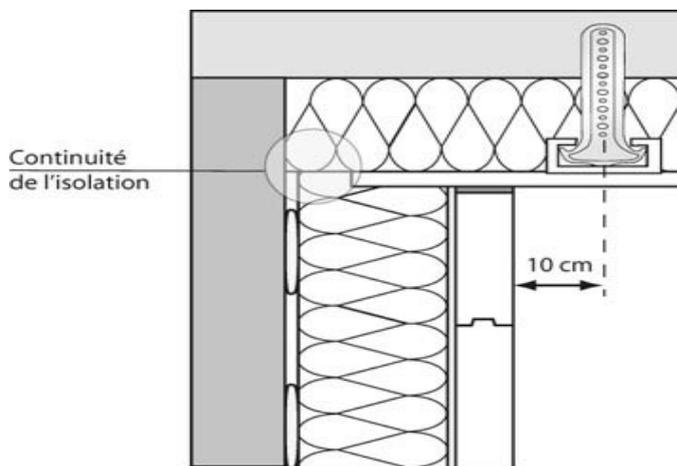


**Jonctions mur / plafond : (dessin n°16)**

L'objectif est d'assurer la continuité de l'isolation à la jonction entre l'isolation des murs extérieurs et celui du plafond afin d'éviter le risque de condensation et des ponts thermiques.

- Lors de la mise œuvre du faux-plafond, veiller à positionner les suspentes périphériques, en retrait de 10 cm par rapport à l'épaisseur du doublage isolant prévu.
- Arrêter le parement horizontal avant la jonction avec les parois verticales isolées de façon à permettre la continuité d'isolation sol / plafond.

Dessin n°16



## Jonction d'angles

L'objectif est d'assurer la continuité de l'isolation à la jonction entre les deux lés d'isolant BATIPLUM'MUR de façon à éviter le risque lié à la condensation et des ponts thermiques.

### Dans le cas des angles rentrants

- Positionner les lés d'isolant contre la paroi à isoler en veillant à jointer correctement les lés entre eux.
- Fixer le reste de l'ossature bois, puis fixer un des deux parements.
- Visser ensuite une cornière au niveau de la jonction d'angles.
- Positionner ensuite le second parement en le fixant sur les montants et sur la cornière.

### Dans le cas des angles sortants

- Poser l'ossature bois en prévoyant de positionner un montant supplémentaire au niveau de la jonction des deux parements.
- Poser ensuite l'isolant en le laissant dépasser sur un bord d'une longueur légèrement supérieure à son épaisseur de façon à combler le vide créé par la jonction d'angles.
- Fixer ensuite les parements et si nécessaire couper à la scie le parement qui dépasse.
- Terminer la jonction par une finition par bande à joint ou par renfort d'angle métallique.

### Pièces humides

Se référer au CPT des Avis Techniques formulés par le GS9.

- Protéger la partie basse de l'isolant et des supports de parement à l'aide d'un film polyane d'épaisseur 100 microns ou d'un feutre bituminé.
- Pour être efficace, cette protection particulière doit dépasser le niveau du sol fini d'au moins 2 cm.
- Le parement ne doit pas être en contact avec le sol ; lors de sa mise en œuvre utilisez des cales. Complétez l'espace vide par un joint silicone.

## B. Résultats expérimentaux

- Propriétés mécaniques : rapport d'essais CSTB n°HO 03-060.
- Evaluation thermique : décision CTAT n° 54
- Comportement à l'eau : rapport d'essais CSTB n° HO 03-060.
- Comportement par rapport au développement fongique : rapport du CSTB n° SB-03-058.
- Evaluation du vieillissement de BATIPLUM'MUR: rapport d'essais CSTB n° HO 03-060.
- Evaluation du développement des acariens sur BATIPLUM'MUR: essai réalisé au laboratoire TEC (Techniques Environnement Consultants) d'Anglet.
- Evaluation des développements des bactéries : tests réalisés au laboratoire LANAGRAM de Mazamet :  
Remarque : Parmi ces tests, certains sont normalement utilisés pour des produits de l'habillement ou de la literie : tests de l'évaluation des développements des bactéries et test d'évaluation des développements des acariens.

## C. Références

A ce jour l'isolant BATIPLUM'MUR est commercialisé depuis avril 2004 et plus de 150 000 m2 ont été posés en neuf et rénovation.

# Tableaux du Dossier Technique

Tableau 1 - Caractéristiques

## BATIPLUM MUR et BATIPLUM HD

Épaisseur nominale	Masse surfacique en g/m <sup>2</sup>		Longueur en m	Largeur en m	Surface en m <sup>2</sup> par pièce	Masse nominale du rouleau en kg	Nombre colis par palette	Nombre pièces par colis	Taux de compression moyen produit emballé
40	1300	rouleau	10	0,6	6	7,8	4 ou 8	2 ou 3	29%
		rouleau	10	1,2	12	15,6	8	1	
60	1800	rouleau	7	0,6	1,2	7,6	4 ou 8	2 ou 3	33%
		rouleau	7	1,2	8,4	15,1	8	1	
80	2200	rouleau	7	0,6	4,2	9,2	4 ou 8	2 ou 3	50%
		rouleau	7	1,2	8,4	18,5	8	1	
100	3000	rouleau	6	0,6	3,6	10,8	4 ou 8	2 ou 3	49%
		rouleau	7	1,2	8,4	25,2	8	1	
110	3300	panneau	1,25	0,6	0,75	2,5	4 à 12	4 à 12	20% maxi
		panneau	1,2	0,6	0,72	2,6	4 à 12	4 à 12	
120	3600	rouleau	4,5	0,6	2,7	9,7	4 ou 8	2 ou 3	48%
		panneau	1,2	0,6	0,72	3,0	4 à 12	3 à 4	
140	4200	panneau	1,2	0,6	0,72	3,5	4 à 12	3 à 4	20% maxi
		panneau	1,2	0,6	0,72	3,9	4 à 12	3 à 4	
160	4800	panneau	1,2	0,6	0,72	4,3	4 à 12	3 à 4	20% maxi
		panneau	1,2	0,6	0,72	4,3	4 à 12	3 à 4	
180	5400	panneau	1,2	0,6	0,72	4,3	4 à 12	3 à 4	20% maxi
		panneau	1,2	0,6	0,72	4,3	4 à 12	3 à 4	
200	6000	panneau	1,2	0,6	0,72	4,3	4 à 12	3 à 4	20% maxi
		panneau	1,2	0,6	0,72	4,3	4 à 12	3 à 4	

**Tableau 2 – Isolation des constructions à ossature bois (dimensions spécifiques)**

**BATIPLUM MOB 600**

Epaisseur nominale	Masse surfacique en g/m <sup>2</sup>	Longueur en m	Largeur en m	Surface en m <sup>2</sup> par pièce	Masse nominale du rouleau en kg	Nombre colis par palette	Nombre pièces par colis	Taux de compression moyen produit emballé
40	1300	10	0.575	5.75	7.5	8	2	29 %
60	1800	7	0.575	4.025	7.2	8	2	33 %
80	2200	7	0.575	4.025	8.9	8	2	50 %
100	3000	5.5	0.575	3.1625	9.5	8	2	49 %
110	3300	1.25	0.575	0.71875	2.4	4 à 12	4 à 12	20 % maxi
120	3600	1.2	0.575	0.69	2.5	4 à 12	4 à 12	20 % maxi
140	4200	1.2	0.575	0.69	2.9	4 à 12	3 à 4	20 % maxi
160	4800	1.2	0.575	0.69	3.3	4 à 12	3 à 4	20 % maxi
180	5400	1.2	0.575	0.69	3.7	4 à 12	2 à 3	20 % maxi
200	6000	1.2	0.575	0.69	4.1	4 à 12	2 à 3	20 % maxi

**BATIPLUM MOB 400**

Epaisseur nominale	Masse surfacique en g/m <sup>2</sup>	Longueur en m	Largeur en m	Surface en m <sup>2</sup> par pièce	Masse nominale du rouleau en kg	Nombre colis par palette	Nombre pièces par colis	Taux de compression moyen produit emballé
40	1300	10	0.365	3.65	4.7	8 à 12	2 ou 3	29 %
60	1800	7	0.365	2.555	4.6	8 à 12	2 ou 3	33 %
80	2200	7	0.365	2.555	5.6	8 à 12	2 ou 3	50 %
100	3000	6	0.365	2.19	6.6	8 à 12	2 ou 3	53 %
110	3300	1.25	0.365	0.45625	1.5	4 à 12	4 à 12	20 % maxi
120	3600	1.2	0.365	0.438	1.6	4 à 12	4 à 12	20 % maxi
140	4200	1.2	0.365	0.438	1.8	4 à 12	3 à 4	20 % maxi
160	4800	1.2	0.365	0.438	2.1	4 à 12	3 à 4	20 % maxi
180	5400	1.2	0.365	0.438	2.4	4 à 12	2 à 3	20 % maxi
200	6000	1.2	0.365	0.438	2.6	4 à 12	2 à 3	20 % maxi