

# Avis Technique 9/07-848

Annule et remplace l'Avis Technique 9/01-709

Edition corrigée du 12 novembre 2008

*Procédé de cloison*

*Partition wall*

*Vorsatzschalen*

## Placopan

**Titulaire :** Placoplâtre  
34 Avenue Franklin Roosevelt  
FR-92282 Suresnes Cedex

Tél. : 01 46 25 46 25

Fax : 01 41 38 08 08

E-mail : [www.bpb.fr](http://www.bpb.fr)

Le présent Avis Technique se base sur les productions certifiées, marque CSTBat, dont la liste à jour est consultable sur Internet à l'adresse :

**[www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)**

rubrique :

Produits de la Construction  
Certification

Commission chargée de formuler des Avis Techniques

(arrêté du 2 décembre 1969)

**Groupe Spécialisé n°9**

Cloisons, doublages et plafonds

Vu pour enregistrement le 6 mai 2008



Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, F-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° 9 « Cloisons, doublages et Plafonds » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 22 juin 2007, le procédé de cloison de distribution et de doublage de mur PLACOPAN fabriqué par la Société PLACOPLATRE. Il a formulé sur ce procédé l'Avis Technique ci-après. Cet Avis Technique annule et remplace l'Avis Technique 9/01-709. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne. L'Avis Technique formulé n'est valable que si la Certification est effective.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Panneaux de cloisons constitués de plaques de plâtre à bords amincis collées sur une âme en réseau alvéolaire à base de carton (PLACOPAN) et utilisées en cloison de distribution ou de doublage intérieur de mur et en séparatif.

Ces cloisons peuvent également être réalisées avec des plaques hydrofugées.

### 1.2 Identification des éléments

#### Panneaux

Sur chaque palette est apposée une étiquette sur laquelle figurent :

- la marque commerciale PLACOPAN,
- les dimensions,
- l'épaisseur,

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Emploi :

- en cloison de distribution ou de doublage de murs à l'intérieur d'un même logement dans les limites de dimensions rappelées dans le Cahier des Prescriptions Techniques ci-après.
- pour la réalisation de gaines techniques
- pour la réalisation de cloisons en surplomb dans les limites définies à l'article 5.4.

L'utilisation de panneaux PLACOPAN est possible dans les locaux de type EB+ privatif au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » – (e-cahier CSTB 3567 – mai 2007), sous réserve du respect des dispositions prévues à l'article 7 du Dossier Technique et de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1.

L'utilisation du procédé PLACOPAN en zone sismique n'a pas été étudiée

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

##### Stabilité

Les essais consignés au Dossier Technique montrent que les ouvrages réalisés selon ce procédé, même dans la variante minimale proposée, résistent avec une sécurité convenable à l'action des sollicitations horizontales (chocs, pressions et dépressions dues au vent).

##### Sécurité au feu

Les exigences susceptibles de s'appliquer aux éléments de construction en fonction de leur utilisation, sont de deux natures :

- réaction au feu des matériaux constitutifs,
- résistance au feu de l'élément d'ouvrage.

Lorsque des exigences sont à satisfaire, les performances des cloisons doivent être justifiées sur la base de résultats établis par un laboratoire agréé par le Ministère de l'Intérieur et faire l'objet d'un procès-verbal de classement ou d'une appréciation délivrée par ce laboratoire (cf. Dossier Technique Chapitre B – Résultats expérimentaux – § c).

Les différents enduits utilisés pour le traitement des joints font l'objet de certificats CSTBat.

#### Isolation thermique

On se reportera aux « Règles Th-U » pour la prise en compte des ouvrages visés ici dans la détermination des caractéristiques thermiques « utiles » des parois de construction dans lesquelles ils peuvent être incorporés et notamment du coefficient de transmission surfacique global  $U_p$  des murs avec doublage.

Le coefficient de transmission surfacique global  $U_p$  en partie courante d'un mur de coefficient  $U_o$  avant doublage peut se calculer par la formule suivante :

$$U_p \text{ (W/m}^2\text{.K)} = \frac{1}{\frac{1}{U_o} + R_p + \Sigma R_i}$$

où :

- $R_p$  est la résistance thermique du panneau qui a pour valeur  $0,30 \text{ m}^2\text{.K/W}$  quelle que soit l'épaisseur de la cloison (50, 60 ou 72 mm).
- $\Sigma R_i$  est la somme des résistances thermiques des couches d'isolant et des lames d'air avec les ponts thermiques intégrés éventuels.

#### Autres qualités d'aptitude à l'emploi

Les panneaux PLACOPAN permettent de monter sans difficulté particulière, dans un gros-œuvre de précision normale, des cloisons de distribution, de doublage de mur ou de gaines techniques d'aspect satisfaisant, aptes à recevoir les finitions usuelles moyennant les travaux préparatoires classiques en matière de plaques de plâtre (cf. norme NF DTU 59.1 (indice de classement P 74-201)- octobre 1994 « Travaux de peinture des bâtiments » norme NF DTU 59.4 (indice de classement P 74-204) « Mise en œuvre des papiers peints et revêtements muraux »).

Dans le cas de finition par carrelage il convient de se reporter aux documents la concernant notamment le certificat de la colle à carrelage et le Cahier des Prescriptions Techniques relatif aux colles à revêtements muraux intérieurs en carreaux céramiques ou analogues (e-cahier CSTB 3265 V4 – mai 2006)

Les objets légers (poids inférieur à 10 kg) peuvent être fixés dans la cloison par les dispositifs habituels avec ce type de parement (crochet X, vis et chevilles à expansion ou à bascule, etc...).

La fixation d'objets lourds n'est aisément possible qu'à des emplacements spécialement réservés, conformément aux indications du Dossier Technique.

#### Informations techniques complémentaires

- Comportement au feu

Les performances de résistance au feu obtenues aux essais sont données à titre d'exemple dans le Dossier Technique – Chapitre B – Résultats expérimentaux.

#### 2.2.2 Durabilité - Entretien

Les résultats des essais consignés dans le Dossier Technique montrent que les panneaux PLACOPAN sont, en matière de résistance aux chocs de trafic normal, supérieurs aux cloisons traditionnelles en plaques de plâtre.

Dans les limites d'emploi prévues, leur flexibilité est acceptable.

Les solutions proposées pour les différentes liaisons, classiques pour cette famille d'ouvrages, ne présentent pas de problème particulier.

Cette appréciation vaut également pour l'emploi dans les locaux EB+ privatifs, moyennant le respect des précautions définies pour cet usage dans le Dossier Technique et de l'utilisation de plaques hydrofugées de type H1.

#### 2.2.3 Fabrication et contrôle

L'autocontrôle systématique dont font l'objet les constituants permet d'escompter une constance convenable de la qualité des panneaux.

## 2.24 Mise en œuvre

Classique pour ce genre de procédé, elle ne présente pas de difficulté particulière.

## 2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

### 2.31 Conditions de fabrication et de contrôle

#### a) Plaques de plâtre

Les plaques doivent répondre aux exigences de la norme NF EN 520 et :

- soit aux spécifications complémentaires définies dans les Règles de certification de la marque NF – plaques de plâtre (NF 081). Les plaques faisant l'objet de la marque NF y répondent.
- soit aux spécifications définies dans le cahier des charges déposé au CSTB visé à l'article 2.1 du Dossier Technique.

#### b) Panneaux PLACOPAN

Le fabricant doit exercer sur ces fabrications un contrôle, conformément aux indications mentionnées dans le Dossier Technique à l'article 4.2.

Les panneaux doivent répondre aux spécifications définies dans ce même article.

### 2.32 Conditions de conception

L'emploi des panneaux PLACOPAN est limité à la réalisation de cloisons ne dépassant pas, respectivement :

- 2,60 m de hauteur, dans le cas d'utilisation d'éléments PLACOPAN de 50 mm d'épaisseur (parements en BA 10)
- 3,00 m de hauteur, dans le cas d'utilisation d'éléments PLACOPAN de 60 mm d'épaisseur (parements en BA 10)
- 3,20 m de hauteur, dans le cas d'utilisation d'éléments PLACOPAN de 72 mm d'épaisseur (parements en BA 13)

### 2.33 Conditions de mise en œuvre

Les prescriptions de mise en œuvre à appliquer notamment pour l'utilisation des cloisons dans les locaux humides, sont celles indiquées à l'article 7 du Dossier Technique.

Pour les cloisons en surplomb, suivant le niveau de performance requis, les dispositions de mise en œuvre à appliquer seront celles définies à l'article 5.4 du Dossier Technique

### 2.34 Coordination entre corps d'état

Le domaine des plaques hydrofugées a été défini en se basant sur le document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » e-cahier CSTB 3567 – mai 2006.

Les travaux de préparation du support doivent être réalisés avant mise en place des revêtements de finition.

Compte tenu des dispositions particulières relatives aux pieds de cloisons et aux parois revêtues de carrelage, les documents particuliers du marché doivent préciser qui est chargé de la réalisation de ces travaux (mise en place du système de protection à l'eau sous carrelage, mise en place des fourreaux de traversée de cloison, des joints élastomères).

## Conclusions

### Appréciation globale

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

### Validité

Jusqu'au 30 juin 2013

*Pour le Président du Groupe  
Spécialisé n°9 et par délégation le  
Président de séance*

*Laurence DUCAMP*

---

### **3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé**

---

Le procédé de cloison PLACOPAN, exploité depuis longtemps et dont les applications ont généralement donné satisfaction, a fait l'objet de l'Avis Technique 9/01-709.

La présente révision a permis de mettre à jour le Dossier Technique notamment en ce qui concerne :

- les références normatives,
- les références commerciales des produits,
- la suppression des panneaux de 72 mm d'épaisseur en largeur 1,20 m. Ces panneaux sont maintenant fabriqués en 0,60 m de large, leur poids est d'environ 33 kg,
- la suppression de la variante de mise en œuvre « TECHNOPAN ».

Pour une utilisation en local classé EB+ privatif au sens du classement des locaux défini dans le Cahier CSTB 3567 – mai 2006, le Groupe ne s'est prononcé dans cet Avis que dans le cas d'utilisation de plaques hydrofugées de type H1.

*Le Rapporteur du Groupe  
Spécialisé n 9*

*Maryse SARRE*

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Principe et domaine d'emploi

Panneaux hauteur d'étage composés de deux plaques de plâtre collées en usine de part et d'autre d'une âme en réseau alvéolaire à base de carton.

Les cloisons de distribution et de doublages sont constituées de panneaux assemblés entre eux par l'intermédiaire d'accessoires bois (Placopan).

Pour l'utilisation des cloisons en surplomb, il convient de se reporter à l'article 5.4.

Les cloisons « DOUBLE-PLACOPAN » (ouvrage à performances élevées) sont constituées de deux cloisons PLACOPAN séparées par un espace rempli au montage par des panneaux de laine minérale une plaque PLACOPLATRE type standard ou spécial est collée à plein et vissée sur la face extérieure de chaque panneau.

Les parois de gaines techniques verticales sont constituées de panneaux PLACOPAN simples, doubles ou renforcés.

### 2. Matériaux

#### 2.1 Plaques de parements

Plaques de plâtre à bords amincis répondant aux exigences de la norme NF EN 520 et :

- soit aux spécifications complémentaires définies dans les Règles de certification de la marque NF – plaques de plâtre (NF 081). Les plaques qui font l'objet de la marque NF répondent à ces spécifications
- soit aux spécifications complémentaires définies dans le cahier des charges déposé au CSTB sous la référence FQC/OL/SH-1197/472.doc du 5/11/97, les plaques sont référencées PLACOPLATRE spéciales (SO)

Elles peuvent être de type :

- standard (épaisseur : 9,5 – 12,5 mm) ou blanches pré-imprimés (PlacoPremium)
- H1 (PLACOMARINE) (épaisseur : 9,5 - 12,5 mm) ou Placomarine Premium

#### 2.2 Ame

Carton gris découpé et assemblé par le fabricant sous forme de réseau alvéolaire à mailles orthogonales.

#### 2.3 Colle

Colle vinylique.

#### 2.4 Produits de traitement des joints

Les matériaux de jointoiement répondent aux exigences de la norme NF EN 13963, et aux spécifications complémentaires définies dans le Règlement Technique (RT08).

Le système de traitement des joints entre plaques de parement en plâtre à bords amincis (enduit mixte de type 3A ou 3B de la gamme PLACOPLATRE associé à la bande PP) qui fait l'objet d'une certification matérialisée par la marque CSTBat répond à ces spécifications.

Les certificats sont disponibles sur le site : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr).

### 3. Panneaux

#### Types de Panneaux

Référence	Ep. Cloisons (mm)	Ep. Plaques (mm)	Ep. Ame (mm)	Hauteur (m)	Masse panneau (kg)	Largeur courante (m)
PLACOPAN 50	50	9,5	30	2,60 *	55	0,60 1,20
PLACOPAN 60	60	9,5	40	3,00	55	1,20
PLACOPAN 72	72	12,5	46	3,20	33	0,60

\* Dans le cas de sol fini, la hauteur des panneaux peut être de 2700 mm mais la hauteur finale ne devra pas être supérieure à 2600 mm

### 4. Fabrication

#### 4.1 Assemblage

L'assemblage réseau-plaques est réalisé sur une chaîne automatique comprenant

Une encolleuse à rouleau.

Un chemin de roulement au droit duquel le réseau est posé sur la plaque inférieure.

Un retourneur où la plaque supérieure retournée d'avance est placée sur le réseau.

Un enfourneur où un groupe d'éléments est préparé et attend le passage sous presse.

Une presse hydraulique chauffante à six étages en vue de la polymérisation de la résine : 2 à 3 minutes à 120°C.

Un défourneur envoyant un par un les éléments des groupes à la sortie de presse.

Le réseau de carton est également réalisé par morceaux de 58,5 x 120 à 58,8 x 80 sur une chaîne automatique secondaire à partir de rouleaux.

#### 4.2 Contrôles de fabrication

Les contrôles sont exécutés sur éléments prélevés sur la chaîne de fabrication et portent sur :

- l'aspect, les dimensions (longueur, largeur) et la position du réseau (cadrage longueur et largeur) ;
- les caractéristiques mécaniques, essai de flexion sous charge répartie sur élément entier (pression de rupture supérieure à 120 kg/m<sup>2</sup>).

### 5. Mise en œuvre

#### 5.1 Conditions préalables

Les travaux ne doivent être entrepris que dans des constructions dont l'état d'avancement met les cloisons à l'abri des intempéries et, notamment, du risque d'humidification par apport accidentel d'eau liquide ; les précautions à prendre à cet effet concernent principalement :

- la mise en place de la toiture, ou dans le cas des bâtiments collectifs, un décalage d'au moins 3 niveaux par rapport aux travaux de gros œuvre ;

- l'obturation des trémies exposées ....

Cas par cas, il peut être nécessaire de prévoir :

- la mise en place d'obturation provisoire des menuiseries extérieures dans l'attente de la vitrerie ;
- l'exécution des enduits extérieurs des façades en maçonnerie d'éléments en cas de pose de doublage (façade exposée aux vents de pluie...).

## 5.2 Accessoires de pose

Ces accessoires de pose sont destinés, suivant le cas, à assurer la jonction avec le plafond ou avec le sol, à solidariser les panneaux entre eux en partie courante, à constituer une liaison entre huisseries et panneaux : rail, semelle, clavettes de jonction ou de guidage en bois ou panneaux de bois agglomérés par la mise en œuvre sur accessoires bois.

## 5.3 Cloisons de distribution et de doublages PLACOPAN

### 5.31 Cloisons de distribution PLACOPAN

#### 5.311 Description

Les cloisons sont mises en œuvre par emboîtement des panneaux entre un rail haut et une semelle basse en bois ou en panneaux de particules de bois.

Les panneaux sont reliés entre eux et sur la semelle par des clavettes de liaison (cf. figure 1).

Section des accessoires de liaison (en mm) :

Type de panneau	Epaisseur du panneau	Semelle	
		bois	panneaux particules
PLACOPAN 50	50 mm	27 x 48	24 x 48
PLACOPAN 60	60 mm	27 x 58	24 x 58
PLACOPAN 72	72 mm	27 x 70	24 x 70

Type de panneau	Rail		Clavette
	bois	panneaux particules	bois
PLACOPAN 50	18 x 28	18 x 28	29 x 50 x 200
PLACOPAN 60	18 x 38	18 x 38	39 x 50 x 200
PLACOPAN 72	18 x 45	18 x 45	45 x 50 x 200

Les accessoires de liaison sont en bois débités (traités ou non) ou en panneaux de particules de bois de masse volumique au moins égale à 650 kg/m<sup>3</sup>.

Traçage et implantation :

Le tracé de la cloison est réalisé au sol puis reporté au plafond et sur les parois verticales. Ce report tient compte de l'épaisseur des plaques de parement. La fixation des semelles et rails est faite tous les 0,60 m au plus, avec des moyens appropriés à la nature du support.

Sur le mur de départ, les rails verticaux ont une longueur au moins égale au tiers de la hauteur sous plafond et sont fixés à mi-hauteur de la paroi.

#### 5.312 Mise en œuvre des panneaux

Les cloisons sont montées après mise en place de gaines électriques.

Le panneau s'emboîte sur le rail haut puis repose sur la semelle (cf. figure 2).

La jonction des panneaux entre eux est assurée par des clavettes à raison de :

- Trois jusqu'à 2,50 m de hauteur (deux réparties sur la hauteur, une fixée sur la semelle),
- Quatre entre 2,50 m et 3,20 m (trois réparties sur la hauteur, une fixée sur la semelle).

La solidarisation entre les clavettes et les panneaux se fait par clouage (pointes TF 35 x 2,7 ou TC 35 x 2,3) ou vissage (vis autoperceuse TTPC 35) sur l'un ou l'autre des parements.

En partie basse, le panneau est solidarisé à la clavette par clouage ou vissage de chaque parement (cf. figure 3).

#### 5.313 Fermeture aveugle entre deux murs

Après leur mise en œuvre, les panneaux 1 et 2 reçoivent chacun une clavette fixée sur la semelle et complètement encastrée dans les panneaux. Trois clavettes sont incorporées de chaque côté du troisième panneau. Après mise en place du panneau, les clavettes sont chassées puis pointées ou vissées (cf. figure 4).

#### 5.314 Jonction en L

Trois clavettes (ou un tasseau continu) sont encastrées dans le panneau fixé le premier.

Un rail est ensuite cloué ou vissé sur le côté du panneau. Après découpe, le panneau de retour est emboîté. Chaque panneau reçoit en pied sa clavette de liaison fixée sur la semelle (cf. figure 5).

#### 5.315 Jonction en T

Elle se traite comme un départ sur mur, avec un rail vertical et une clavette en pied.

#### 5.316 Jonction aux huisseries

Les huisseries sont posées à l'avancement. La liaison avec les panneaux est assurée par 3 clavettes logées verticalement dans l'âme de la cloison. La fixation se fait côté huisserie et par vissage.

Dans le cas d' huisserie bois, la clavette basse de liaison à la semelle assure la fixation du pied d' huisserie.

Dans le cas d' huisserie métallique, les pieds d' huisserie sont solidarisés à la semelle par clavette bois ou équerre métallique. Dans ce cas, prévoir des montants pré-perçés (cf. figure 6).

#### 5.317 Imposte

Une clavette disposée verticalement de chaque côté de l'imposte assure sa liaison au panneau adjacent (cf. figure 7).

La longueur des clavettes correspond aux 2/3 environ de la hauteur de l'imposte.

Pour une huisserie bois, fixer également un rail sur la traverse haute.

### 5.32 Cloison de doublage

Les cloisons de doublage Placopan sont réalisées à partir de panneaux Placopan mis en œuvre sur accessoires bois ou métallique.

Des panneaux semi-rigides de laine minérale, sans limite d'épaisseur, renforcent les caractéristiques thermiques des parois (cf. figure 8).

Suivant sa destination l'isolant comporte ou non un pare-vapeur.

## 5.4 Cloisons en surplomb

La mise en œuvre des cloisons en surplomb se fait uniquement sur accessoires bois dans le cas de fixation par équerres et collage. Les figures 9 et 10 définissent les principes de pose avec cornières en acier.

Section des accessoires de liaison (en mm) :

Type de panneau	Epaisseur du panneau	Semelle	
		bois	panneaux particules
PLACOPAN 50	50 mm	27 x 48	24 x 48
PLACOPAN 60	60 mm	27 x 58	24 x 58
PLACOPAN 72	72 mm	27 x 70	24 x 70

Type de panneau	Rail		Clavette
	bois	panneaux particules	bois
PLACOPAN 50	18 x 28	18 x 28	29 x 50 x 400
PLACOPAN 60	18 x 38	18 x 38	39 x 50 x 400
PLACOPAN 72	18 x 45	18 x 45	45 x 50 x 400

Les accessoires de liaison sont en bois débités (traités ou non) ou en panneaux de particules de bois de masse volumique au moins égale à 650 kg/m<sup>3</sup>.

### 5.41 Cloison résistant à une énergie de 400 Joules

- Implantation rails et semelles

La mise en œuvre des rails et semelles se fait par collage et fixation mécanique par cheville, par exemple : HILTI Ref HPS1 6/30 réparties au pas de 0.60 m

- Mise en œuvre des panneaux.

Le panneau s'emboîte sur le rail haut puis repose sur la semelle.

La jonction des panneaux entre eux est assurée par des clavettes à raison de 4 jusqu'à 2.50 m (3 réparties sur la hauteur et 1 sur la semelle) (cf. figure 9).

5 entre 2.50m et 3.20m

La solidarisation entre les clavettes et les panneaux se fait par vissage (une autoperceuse TTPC 35 à raison de 4 par clavette).

## 5.42 Cloison résistant à une énergie de 900 Joules

En complément des dispositions retenues pour les cloisons 400 Joules, chaque panneau PLACOPAN reçoit en parement une plaque de parement en plâtre BA13.

Les plaques de parement sont mises en œuvre à joints décalés de 10 cm par rapport à ceux des panneaux PLACOPAN. Elles sont collées sur les panneaux avec un enduit de la Société PLACOPLATRE. Cet enduit est appliqué sur la surface des plaques à l'aide d'une spatule dentée.

Les plaques sont ensuite vissées (STILVIS 35) sur les rails hauts et verticaux ainsi que sur les clavettes de jonction (2 vis par clavette). A l'aide d'une règle, on écrase les filets d'enduits en frappant sur la plaque.

La longueur des clavettes est de 0,40 m.

## 5.5 Cloison « DOUBLE PLACOPAN »

Les cloisons « DOUBLE PLACOPAN » constituent une application particulière des cloisons PLACOPAN. Elles sont constituées par deux cloisons PLACOPAN séparées par un espace rempli au montage par des panneaux de laine minérale et doublées, sur chacune de leurs faces extérieures, par une plaque de parement en plâtre de la Société PLACOPLATRE collée et vissée.

Dimension des accessoires (bois ou panneaux agglomérés)

Type de panneau	Epaisseur du panneau	Semelle	
		bois	panneaux particules
PLACOPAN 50	50 mm	27 x 48	24 x 48
PLACOPAN 60	60 mm	27 x 58	24 x 58
PLACOPAN 72	72 mm	27 x 70	24 x 70

Type de panneau	Rail		Clavette
	bois	panneaux particules	bois
PLACOPAN 50	18 x 28	18 x 28	29 x 50 x 400
PLACOPAN 60	18 x 38	18 x 38	39 x 50 x 400
PLACOPAN 72	18 x 45	18 x 45	45 x 50 x 400

Les accessoires de liaison sont en bois débités (traités ou non) ou en panneaux de particules de bois de masse volumique au moins égale à 650 kg/m<sup>3</sup>.

Epaisseur totale de la cloison en mm	160	180	180	200	200	220
Panneaux constitutifs	50	50	60	60	72	72
Plaque de parement	13	13	13	13	13	13
Espace entre panneaux en mm	35	55	35	55	30	50
Poids moyen d'un panneau	55	55	55	55	65	65

## 5.51 Traçage et implantation

Le tracé de la cloison est réalisé au sol puis reporté au plafond et sur les parois verticales. Ce report tient compte de l'épaisseur des plaques de parement

## 5.52 Jonction au sol

Elle est réalisée à l'aide des semelles bois moyennant les 2 opérations ci-après:

a/ garnissage de la semelle par:

- Soit un double ruban de mousse de 20 mm de largeur, aligné sur les arêtes de la semelle, c'est à dire, en ménageant un espace de 10 mm entre les deux rubans.
- Soit un ruban unique de 45 mm minimum dans l'axe de la semelle

b/ fixation au sol par chevilles et vis, à raison d'un point de chevillage tous les 0.60 m au maximum et à 0.30 m au maximum des extrémités des longueurs de bois utilisées.

La semelle est continue, de même que le(ou les) rubans(s) de mousse.

Les chevilles et vis peuvent être lorsque cela est possible, remplacées par une fixation par pistoscellement.

## 5.53 Jonction avec les murs et plafond

La jonction est réalisée par l'intermédiaire d'un rail fixé par pistoscellement dans le plafond ou les parois verticales à raison d'une fixation tous les 0.70 m au maximum, et à 0.30 m au maximum des extrémités des longueurs de bois utilisées.

Le pistoscellement peut être remplacé par une fixation par chevilles et vis.

## 5.54 Pose des panneaux de PLACOPAN

b/ Les panneaux s'emboîtent sur le rail haut et reposent sur la semelle; une clavette de jonction est fixée sur la semelle au droit de jonction entre panneaux. Après mise en place, les panneaux sont solidarisés à ces clavettes par vissage.

c/ La jonction entre les panneaux PLACOPAN est réalisée au moyen de clavettes, les feuillures correspondantes étant ménagées manuellement dans l'âme des panneaux.

Ces clavettes sont au nombre de trois. Elles sont solidarisées par des panneaux par vissage sur l'un ou l'autre des parements.

## 5.55 Absorption acoustique du vide interne

Le vide interne est garni sur toute sa largeur par des panneaux de fibres minérales semi-rigides.

La pose intervient après mise en place de la première cloison; les panneaux de fibres sont pointés dans celle-ci, à titre de maintien provisoire, en attendant que soit posée la 2<sup>ème</sup> cloison.

Les panneaux peuvent également être collés sur la première cloison déjà réalisée.

## 5.56 Pose des plaques de parement

Chaque panneau PLACOPAN reçoit en parement une plaque de parement en plâtre BA10 ou BA13 (cf. figure 11).

Les plaques de parement sont mises en œuvre à joints décalés de 10cm par rapport à ceux des panneaux PLACOPAN. Elles sont collées sur les panneaux avec un enduit de la Société PLACOPLATRE (choisi parmi ceux visés à l'article 2). Cet enduit est appliqué sur toute la surface des plaques à l'aide d'une spatule dentée.

Les plaques sont ensuite vissées (STILVIS 35) sur les rails hauts et verticaux ainsi que sur les clavettes de jonction (2 vis par clavette).

## 5.6 Parois de gaine technique

Les parois de gaine technique sont réalisées à partir de panneaux PLACOPAN mis en œuvre sur accessoires bois.

Pour satisfaire le niveau de performance réglementaire les panneaux sont renforcés par 1 plaque de parement en plâtre BA 13 collée et vissée. L'intérieur de la gaine est amorti par des panneaux de laine minérale (ep. 45 mm )

Les angles sont traités à l'aide d'accessoires bois continus (potelets).

## 6. Dispositions communes

### 6.1 Traitement des joints

- Le traitement des joints entre plaques est réalisé au moyen de l'un des systèmes enduit associé à une bande visés à l'article 2.4 et faisant l'objet de certificats CSTBat attachés aux Avis Techniques correspondants.
- Pour les panneaux Placopan Premium, le système de traitement des joints utilisé est l'enduit Placomix Premium associé à la bande PP, qui fait l'objet d'un Avis Technique. On se reportera aux prescriptions de mise en œuvre définies dans cet Avis Technique.

### 6.2 Mise en place des plinthes

Les plinthes bois sont fixées par clouage en biais ou par collage.

Les plinthes en céramique sont collées avec les ciments-colles spéciaux.

### 6.3 Conduits et câbles électriques, appareillage électrique

On se reportera aux prescriptions de la norme C1500 et en particulier au chapitre 5

L'incorporation des canalisations est effectuée après préparation du passage dans le réseau de l'âme suivant le tracé prévu, de préférence à l'avancement.

La découpe des plaques de parement doit être exécutée à l'aide d'outils adaptés: scie, mèche-cloche,...

## 6.4 Fixations

Si aucun dispositif de renfort n'a été prévu à la mise en œuvre des éléments (par exemple, incorporation de fourrures bois,...), il convient de respecter les indications ci-après:

- les charges jusqu'à 10 kg peuvent être fixées directement dans les plaques à l'aide de fixation du type crochets X ou similaires, ou de chevilles.
- Les charges comprises entre 10 et 30 kg peuvent être fixées directement dans les plaques à l'aide de chevilles à expansion ou à bascule en respectant un espacement minimal entre points de fixation de 40 cm.
- Les charges supérieures à 30 kg peuvent être fixées dans des taquets de bois d'au moins 180\*80mm, lardés de clous et scellés dans l'épaisseur de l'âme.

Il convient toutefois de limiter les charges à fixer à des valeurs égales à celles introduisant dans l'ouvrage un moment de renversement de 30m/kg s'il s'agit de charge localisée (ex. lavabo) ou 15 m/kg par ml s'il s'agit de charge filante (ex. élément de cuisine).

## 6.5 Dispositions particulières dans les locaux classés EB

### 6.51 Dans le cas de revêtements de sol et plinthes soudés et de revêtements de sol relevés

Aucune disposition particulière n'est nécessaire.

### 6.52 Dans le cas de revêtement interrompu

Les dispositions sont :

- soit celles prises sur dalle brute, dans le cas où est prévu un revêtement de sol épais par carrelage scellé ou une chape flottante : une protection complémentaire par feutre bitumé type 27 S ou feuille plastique souple (film polyéthylène 100 µm) est interposée entre la lisse et le sol et remontée derrière la plinthe.
- soit la semelle bois est posée dans un profil plastique en forme de U. Le tout est cloué sur la chape avec interposition d'un mastic.

Les plinthes céramiques doivent être collées à l'aide de colles à carrelage bénéficiant d'un certificat certifié CSTB Certified.

## 7. Cas particulier des locaux EB+ privatifs

Ouvrages verticaux destinés aux locaux humides EB+ privatifs (douches dans les logements, hôtels, résidences pour personnes âgées) au sens du document « classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » (e-cahier CSTB 3567 – mai 2007) et dont la constitution est la suivante (les joints entre plaques étant traités de façon classique):

Les parois du local EB+ privatif doivent être réalisées avec des panneaux constitués de plaques PLACOMARINE.

Dans le cas de pose sur le sol brut, la protection des semelles est assurée par l'interposition d'un film polyéthylène d'épaisseur minimum 100 µ et de largeur suffisante pour protéger la semelle sur une hauteur d'au moins 20 mm au-dessus du sol fini.

Dans le cas de pose sur sol fini, la protection des semelles peut être assurée :

- Soit avant ou après ragréage et revêtement de sol collé, par mise en place sous les semelles d'un profilé plastique en forme de U,
- Soit par un film de polyéthylène d'épaisseur minimum 100 µ et de largeur suffisante pour protéger la semelle sur une hauteur d'au moins 20 mm au-dessus du sol fini.

Dans tous les cas, la protection vis-à-vis du passage de l'eau sous les cloisons est assurée par deux cordons de joint mastic parallèles au bord de la semelle ou par un joint central en bande de mousse imprégnée, disposé de façon à être en contact direct avec le sol.

Dans le cas de revêtement de sol et plinthe soudés ou de revêtement de sol relevé, aucune disposition particulière n'est nécessaire

## 8. Application des finitions

L'application des finitions ne peut être envisagée qu'après 7 jours minimum de séchage des joints en ambiance naturelle et elle doit être effectuée conformément aux règles de l'art et aux dispositions du DTU spécifique du mode de finition envisagé :

### 8.1 Finition par peinture

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59-1 (indice de classement P 74-201).

### 8.2 Finition par papier peint

Les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59-4 (indice de classement P74-204)

Dans le cas de revêtement collé et en vue des réfections ultérieures il convient en particulier de procéder, avant encollage, à une couche d'impression.

### 8.3 Revêtement en carreaux céramiques collés

La pose est effectuée à l'aide d'une colle à carrelage bénéficiant d'un certificat « certifié CSTB Certified » et conformément aux indications et aux dispositions prévues dans le CPT relatif aux Revêtements muraux intérieurs en carreaux céramiques ou analogues - e-cahier 3265 V4- mai 2006.

Dans le cas des locaux EB+ Privatifs, les dispositions du CPT Carrelages sont applicables (e-cahier CSTB 3265 V4-mai 2006)

Le raccordement à la baignoire ou au bac à douche, est traité par le carreleur :

- soit avec un profilé adapté mis en œuvre lors de la pose du carrelage,
- soit avec un joint de mastic élastomère 1ère catégorie mis en œuvre dans un espace de 5 mm au moins ménagé, lors de la pose du carrelage, entre le bord de l'appareil sanitaire et le carrelage

### 8.4 Cas des finitions par revêtements muraux PVC

Il est également possible de mettre un revêtement mural en PVC, appliqué sur toute la hauteur de la paroi.

Les produits utilisés doivent faire l'objet d'un Avis Technique dont l'aptitude à l'emploi pour cet usage (utilisation en local EB+ privatif) a été reconnue par un Avis Technique.

La liaison sol/mur ainsi que les différents raccords seront ceux définis dans ce document.

## B. Résultats expérimentaux

Rappel des essais antérieurs :

### a) Résistance aux chocs sur cloison en surplomb (CSTB EM 00 048 - 3)

- 1.1 Cloison de 50 mm d'épaisseur (4 clavettes de 200 mm sur la hauteur)

Après un choc à une énergie de 400 Joules : pas de chute d'élément constatée.

- 1.2 Cloison de 50 mm d'épaisseur avec une plaque BA 13 collée côté choc (3 clavettes longues de 400 mm sur la hauteur – décalage entre les joints des panneaux et ceux des plaques collées)

Après un choc à 900 Joules : pas de chute d'éléments constatée.

### b) Isolation acoustique

Les cloisons PLACOPAN ont fait l'objet de mesures acoustiques:

- PV CSTB AC 98 – 051 et simulation (logiciel PIA) (à valider par un laboratoire agréé).
- PLACOPAN 50 R=27 dB(A)
- PLACOPAN 72 R=29 dB(A)
- Les cloisons double Placopan ont fait l'objet de mesures acoustiques: 160.50 R= 59dB(A) PVCSTB 11.213.1 et de simulation (Logiciel PIA) (à valider par un laboratoire agréé).
- 180.50 R= 60dB(A)
- 180.60 R=59dB(A)
- 200.60 R=62dB(A)
- 200.72 R=61dB(A)
- 220.72 R=63dB(A)

Les parois de la gaine technique PLACOPAN ont fait l'objet d'études acoustiques : étude CSTB 190.317 et étude CSTB 980119C –

990102-1 - 990102-2. Elles satisfont aux exigences réglementaires : 35 dB(A) pour les cuisines et 30 dB(A) pour les pièces principales.

Il convient de se reporter aux procès-verbaux d'essais ou aux études réalisées pour avoir la définition de la cloison ou de la paroi de gaine évaluée.

- GAINÉ TECHNIQUE VERTICALE :
- PLACOPAN 50 + PLACOPLÂTRE BA 13 (PV.CTICM 01-U-215)
- PAROIS DE GAINÉ PF et CF :  $\frac{3}{4}$  H
- TRAVERSEE DE PLANCHER PF : 2 h CF : 1h1/2

Il convient de se reporter aux procès-verbaux d'essais ou aux études réalisées pour avoir la définition de la cloison ou de la paroi de gaine évaluée.

---

### 3. Comportement au feu

---

#### 3.1 Réaction au feu

Le classement en réaction au feu des plaques Placoplâtre standard est A2, s1-d0 (classement sans essai par référence à la norme NF EN 520)

#### 3.2 Résistance au feu

- DOUBLE PLACOPAN 50 et 60 CF : 1H PV.CSTB 8624070  
DOUBLE PLACOPAN 72 CF:1H1/2 PV.CSTB 8421546

## C. Références

Plusieurs centaines de millions de m<sup>2</sup>.

## Figures du Dossier Technique

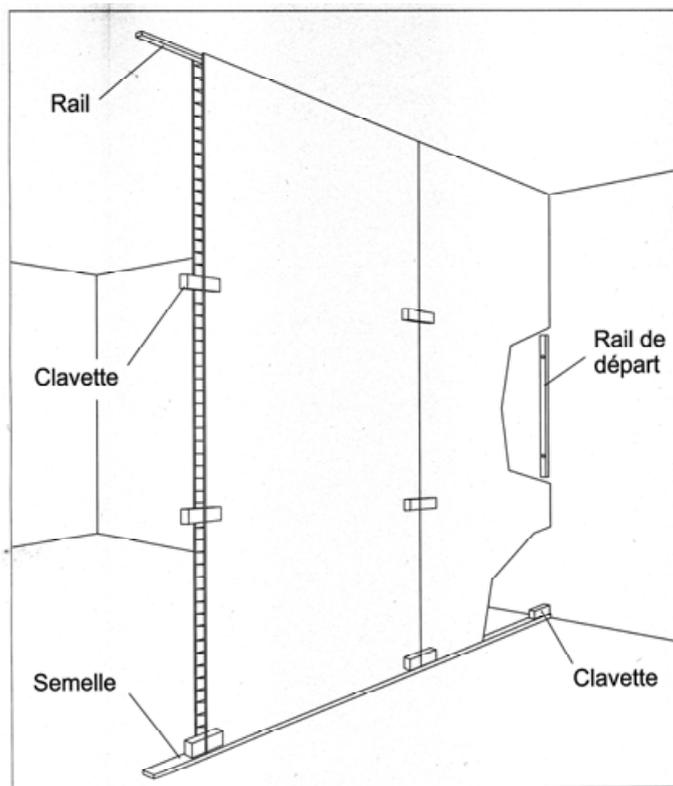


Figure 1

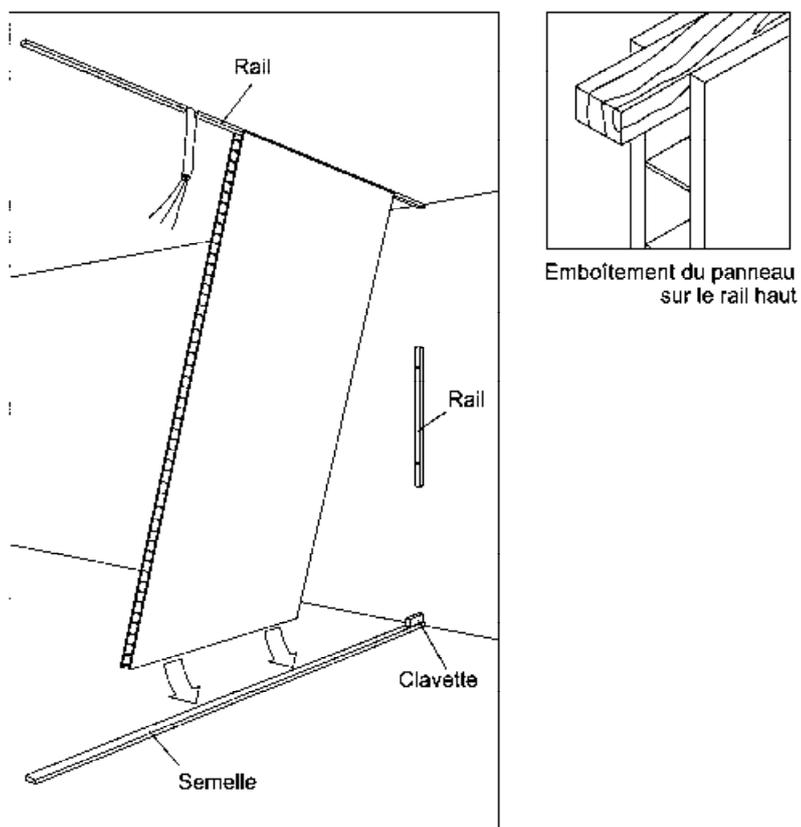


Figure 2

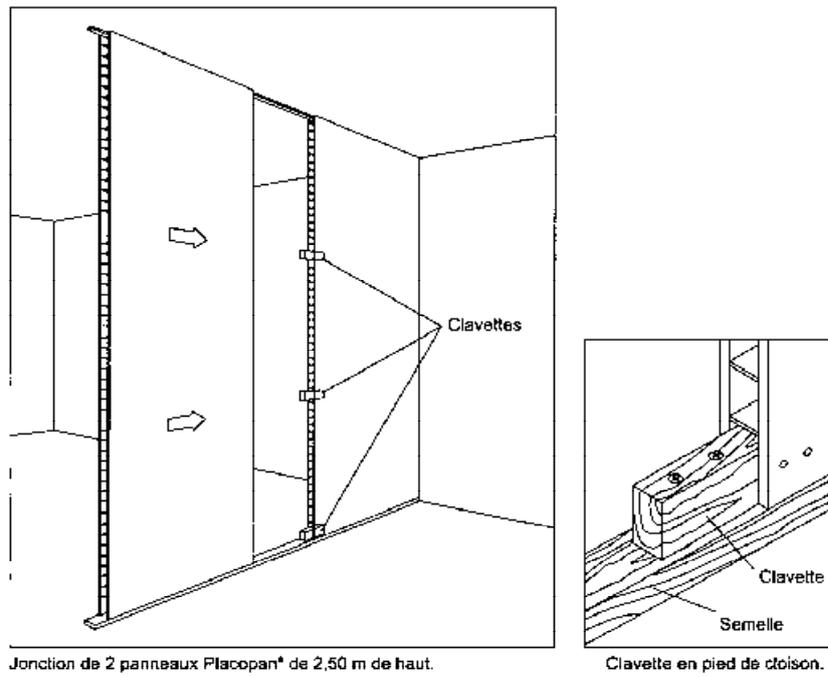


Figure 3

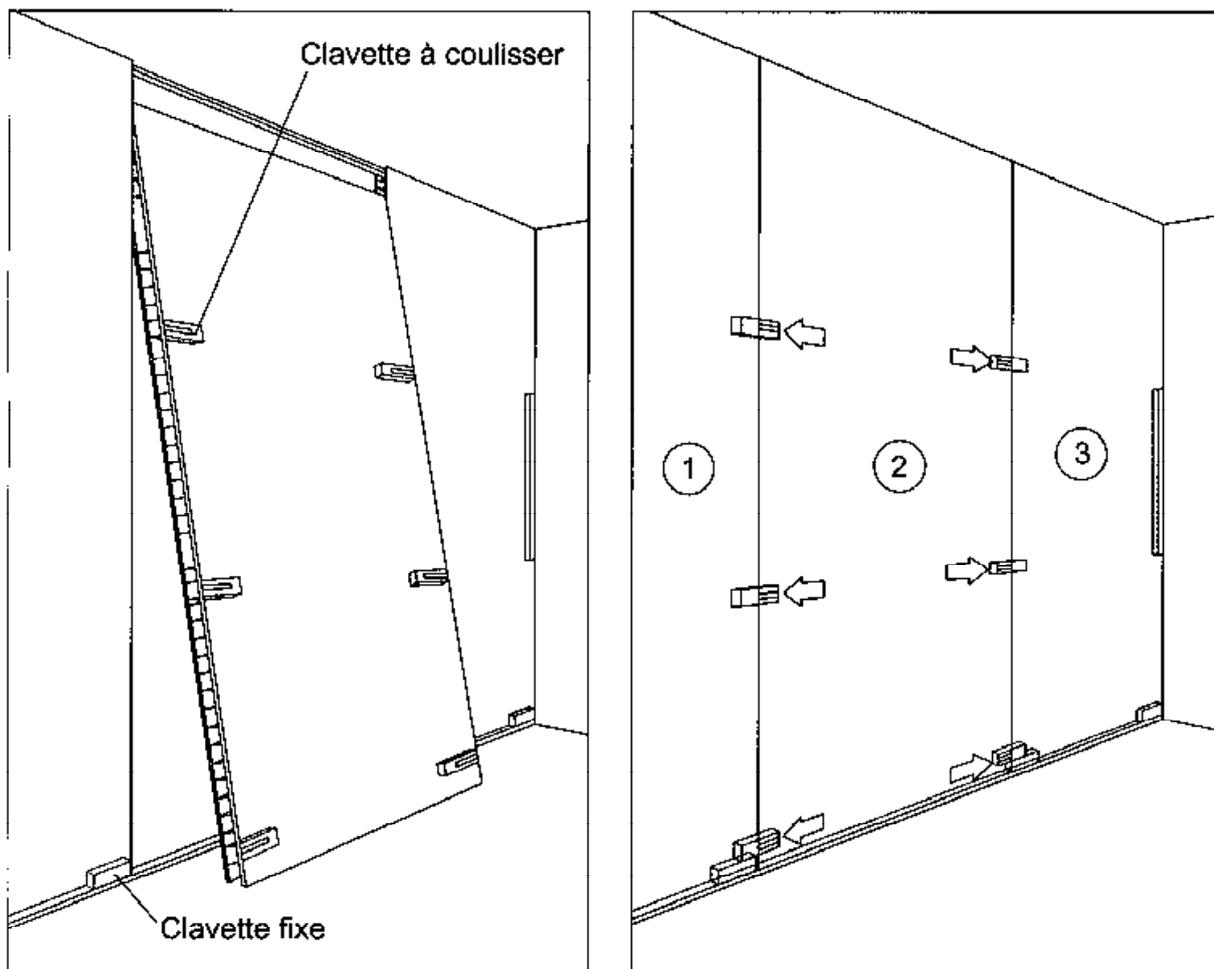


Figure 4

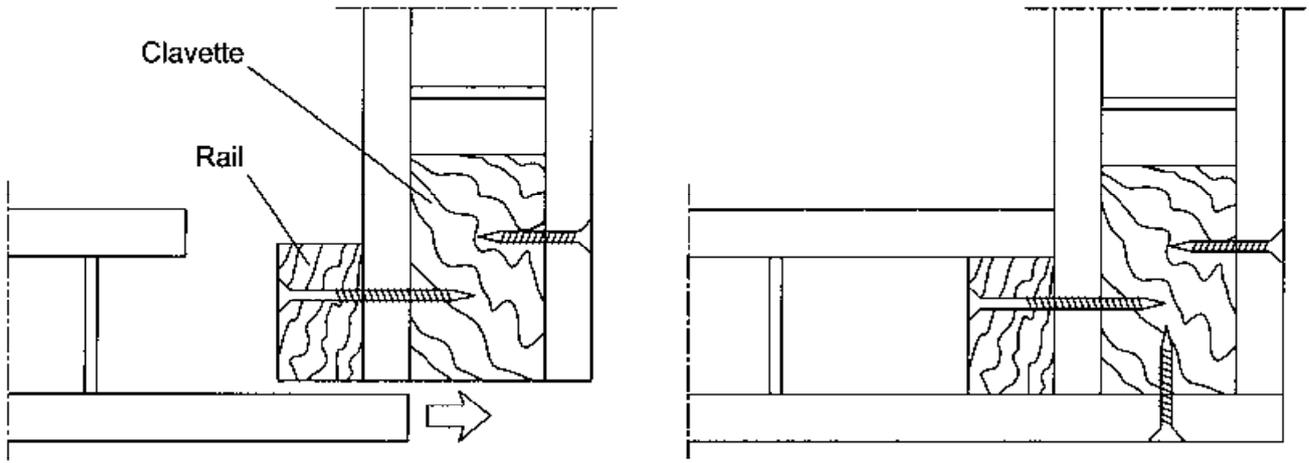


Figure 5

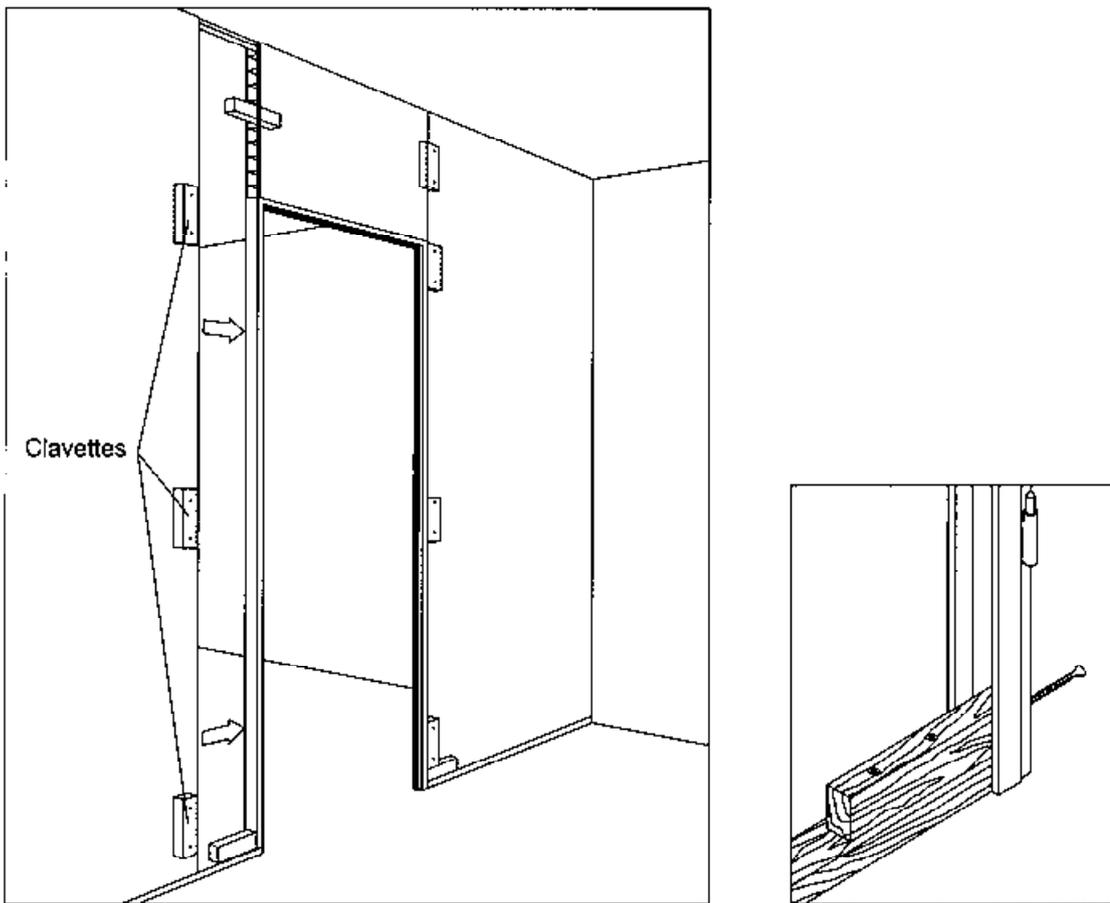
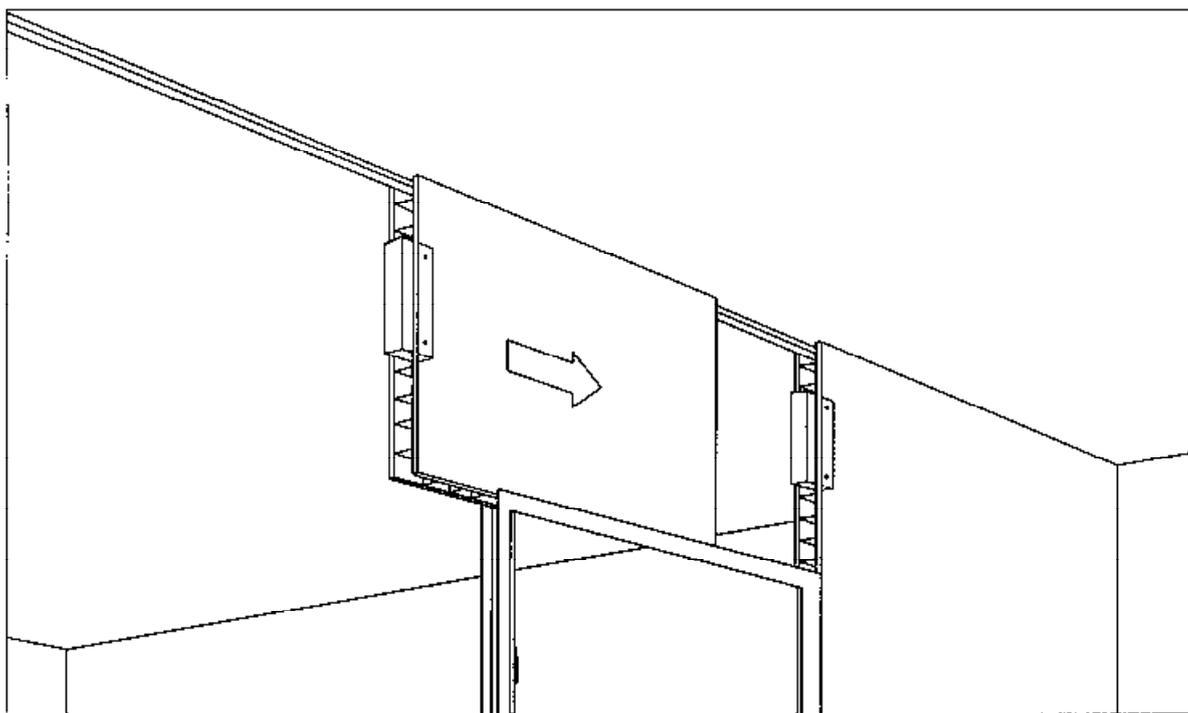
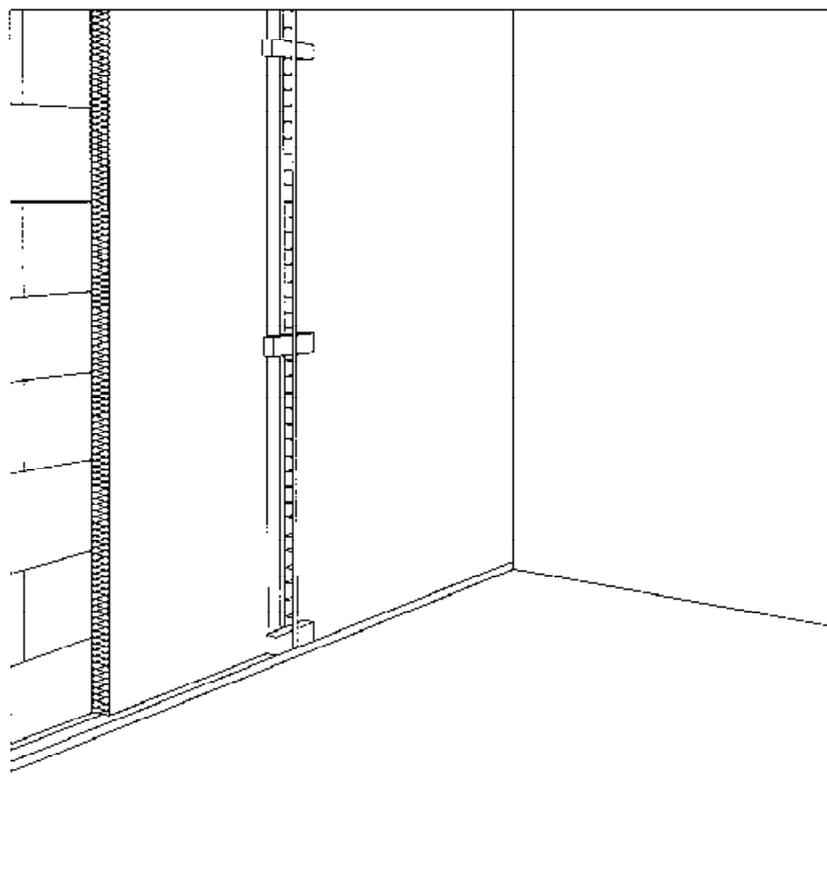


Figure 6



**Figure 7**



**Figure 8**

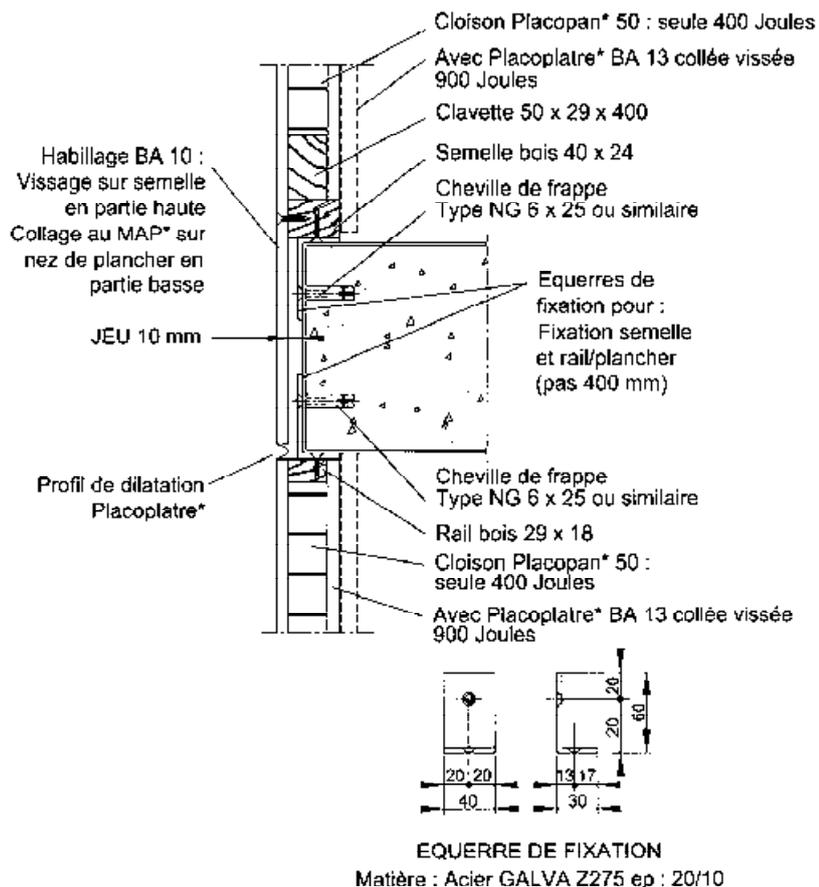


Figure 9

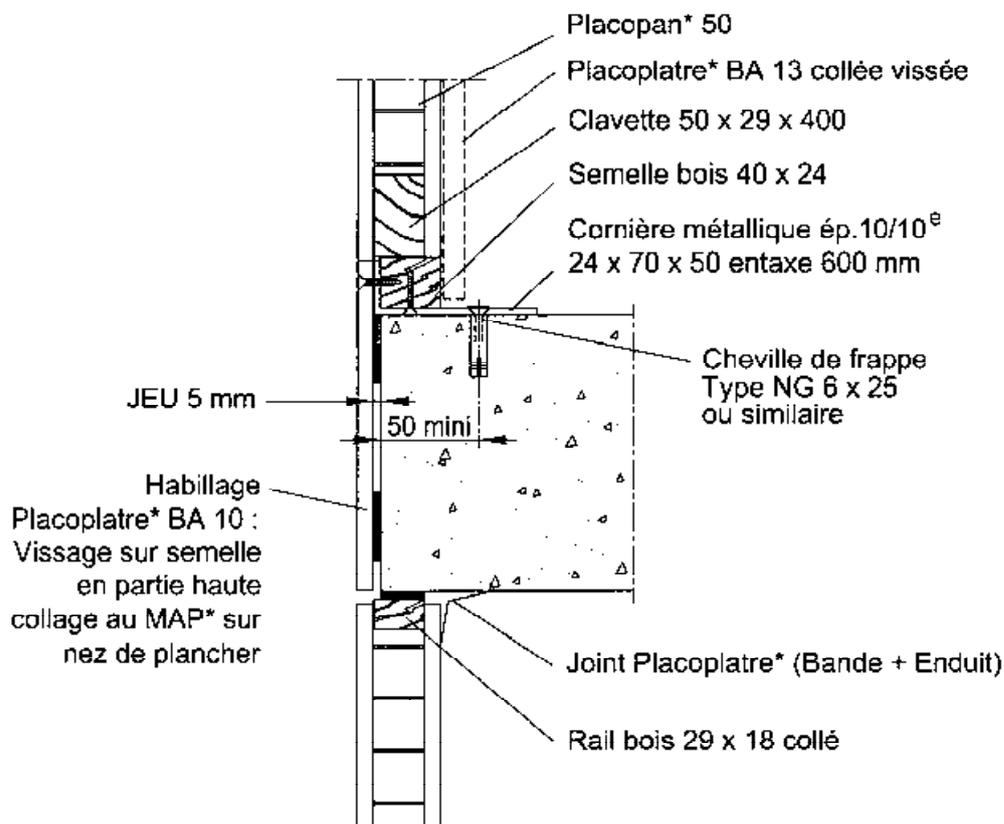
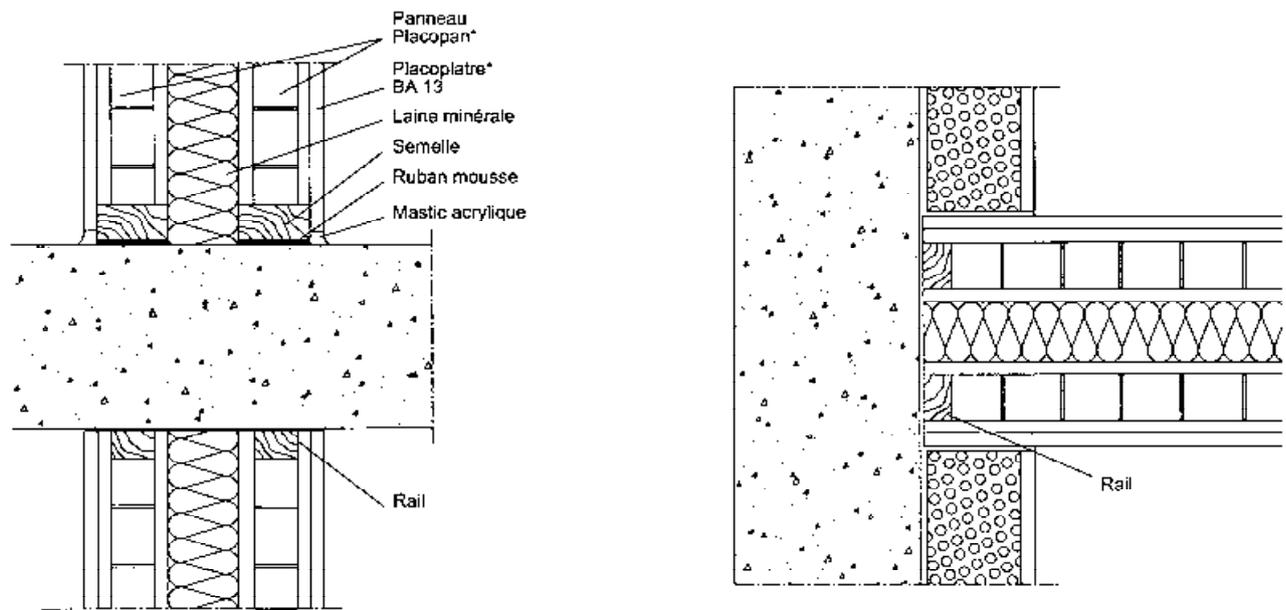


Figure 10



**Figure 11**