

# BACCALAUREAT PROFESSIONNEL T.M.A

## Technicien Menuisier – Agenceur

Session 2008

**EPREUVE : E1 – Epreuve scientifique et technique**  
**Unité U11- ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE**

### DOSSIER RESSOURCE

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

Composition du dossier	Pagination
Page de garde.	1/9
Mobilités des menuiseries.	2/9
Descriptif de l'ensemble ébrasement et bloc-porte.	2/9
Perspectives et plans de l'ensemble cloison et bloc-porte.	3/9 à 4/9
Extraits du « guide placoplâtre ».	5/9 à 7/9
Produits d'isolation.	8/9
Extraits du catalogue « Dual ».	8/9 à 9/9

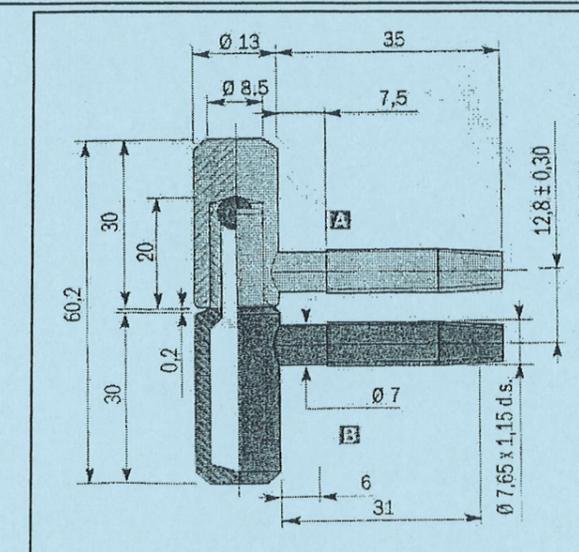
CODE EPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : BACCALAUREAT PROFESSIONNEL	SPECIALITE : Technicien Menuisier - Agenceur	
SESSION 2008	DOSSIER RESSOURCE	EPREUVE : E1 – Epreuve scientifique et technique Unité U11 - ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE.		Calculatrice autorisée : oui
Durée : 4 h 00		Coefficient : 3	Sujet n° 05 EG 07	Page : 1/9

\*Ouvrage en moabi qui se décompose en 3 sous-ensembles :

- Ebrasement de section 120 x 26 :
  - . éléments assemblés à coupe d'onglet et vissés sur l'huisserie.
  - . feuillure à brique de 100 x 6.
- Huisserie de section 72 x 56 :
  - . éléments assemblés par tenon-enfourchement double.
  - . feuillure à brique de 50 x 6.
  - . joint isophonique.
- Porte de 930 x 2040 :
  - . section des montants et traverse haute 120 x 40.
  - . section des traverses intermédiaires 135 x 40.
  - . section de la traverse basse 180 x 40.
  - . panneaux en mélaminé de couleur d'épaisseur 12 mm.
  - . doucine à baguette de 15mm sur les 2 parements.
  - . assemblage du cadre par tenon – mortaise.
  - . profondeur mortaise 85 mm.
  - . joint manchette sous la traverse basse.
  - . 4 fiches en acier zingué bichromaté.

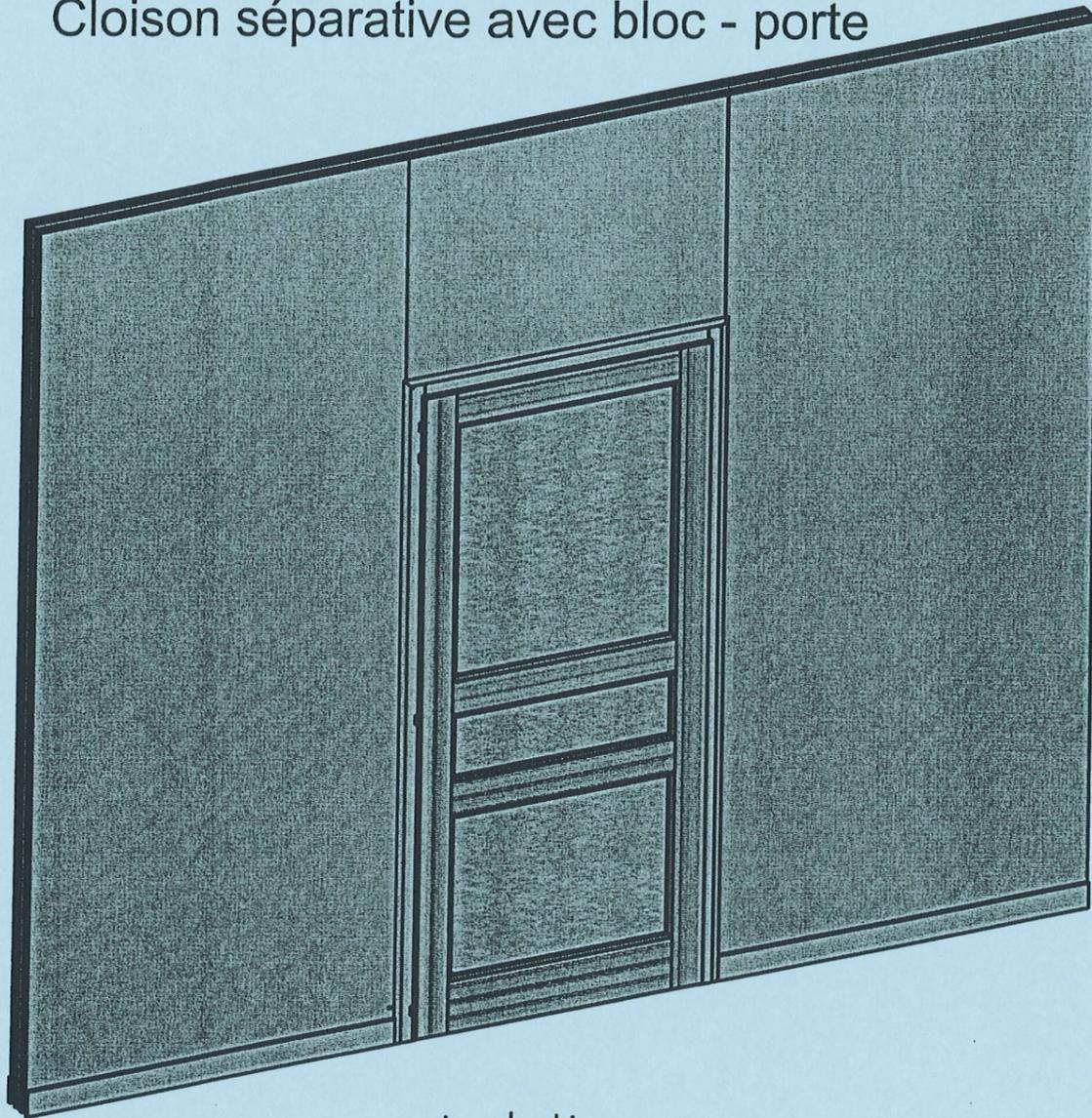
**PORTE-OUTILS MOULURE DE PORTE**

Ref. Art. DUS	Ref. Art. DOS	Avl.	Ø D	Z	Code Prix
PM025005	PM025015	15	160	2	K20
PM025010	PM025020	20	170	2	D21

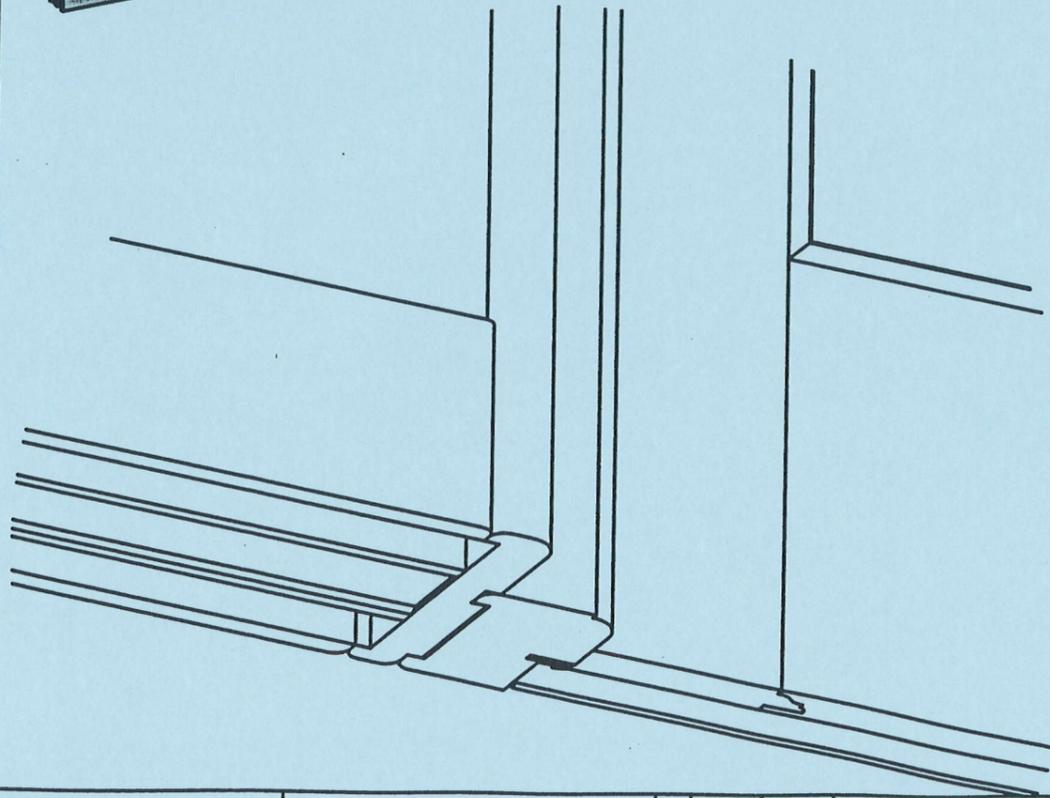
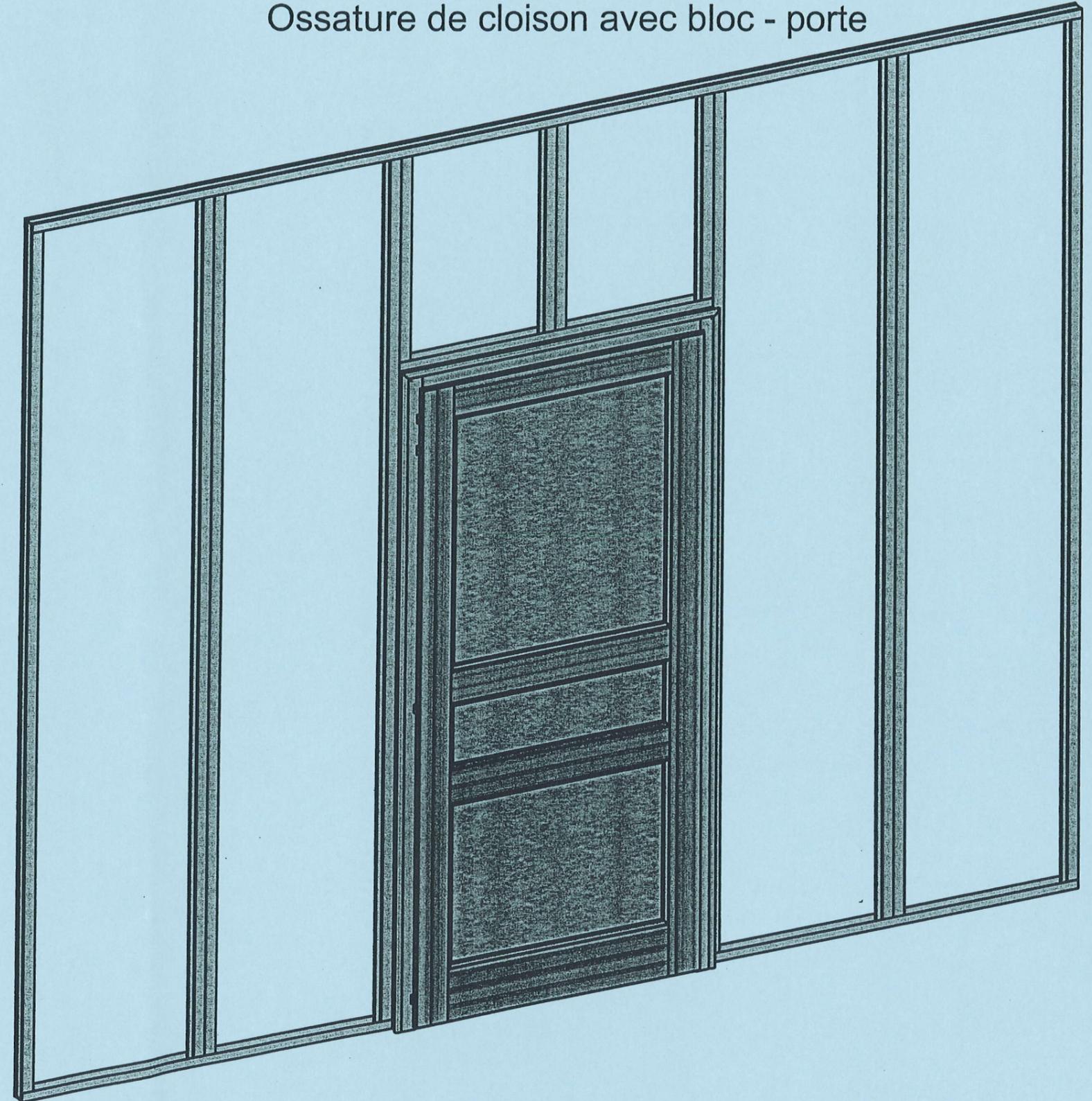


<p><b>Châssis à la française</b></p>	<p><b>Châssis à soufflet</b></p>
<p><b>Châssis à l'anglaise</b></p>	<p><b>Châssis à visière</b></p>
<p><b>Châssis pivotant</b></p>	<p><b>Châssis basculant</b></p>
<p><b>Châssis à l'italienne</b></p>	<p><b>Châssis coulissant</b></p>
<p><b>Châssis à la canadienne</b></p>	<p><b>Châssis à guillotine</b></p>
<p><b>Châssis à l'australienne</b></p>	
<p><b>Châssis accordéon</b></p>	

Cloison séparative avec bloc - porte



Ossature de cloison avec bloc - porte



ÉCHELLE  
Sans échelle

Ensemble cloison et bloc - porte.



TopSolid

Perspective

A3

Examen : Bac professionnel T.M.A. Epreuve E1 - U11 Sujet n° 05 EG 07 Page 3/9



**DESCRIPTION**

Les cloisons Placostil® sont constituées de plaques Placoplatre® vissées sur une ossature en acier galvanisé

Placostil®. Des ouvrages offrant une gamme très étendue de performances sont obtenus en associant les caractéristiques de chacun des composants :

- ▣ nature des plaques,
- ▣ nombre de plaques,
- ▣ dimensions de l'ossature,
- ▣ incorporation éventuelle d'isolant.

Les cloisons Placostil® offrent d'excellentes caractéristiques de résistance mécanique (chocs et séismes) et de résistance à l'humidité.



Cloisons de distribution Placostil®.

Associées au bâti-support sanitaire, par exemple de marque Gébérît, les cloisons techniques Placostil® reçoivent tous les types d'appareils sanitaires suspendus

(voir fiche "Fixation des sanitaires suspendus dans les cloisons Placostil® - mise en oeuvre").

Le degré coupe-feu des cloisons assure une protection allant de 1/2 heure à 2 heures, pour des indices d'affaiblissement acoustique RA de 33 à 51 dB.

Toutes les cloisons Placostil® (plaques, profilés et accessoires associés) ont fait l'objet d'essais spécifiques dont les résultats sont consignés soit dans des procès-verbaux, soit dans des rapports d'essais : résistance au feu, réaction au feu des parements, isolation acoustique.

Le DTU 25.41 traite du comportement mécanique des cloisons en plaques de plâtre sur ossature métallique.

Les plaques Stucal® et PlacoPremium® font l'objet d'une évaluation technique du CSTB. Les caractéristiques mécaniques des ouvrages Placostil® réalisés en plaques Stucal® ou en plaques PlacoPremium® sont assimilées à celles des ouvrages en plaques de plâtre standard et sont définies dans le DTU 25.41.

Les cloisons suivantes font l'objet d'avis techniques :

- Avis technique 9/01-725 : cloisons Placostil® 72/36, 84/48, 98/62 en plaques Placoplatre® BA 18.
- Avis Technique 9/02-734 système Placoplatre® pour locaux EB+ privés.
- Avis Technique 9/98-636 (en révision) cloisons Placostil® en plaques Placomarine® en locaux EB+ collectifs.

Les cloisons Placostil® en plaques Placocem® (nouvelles plaques ciment), font l'objet de l'Avis Technique n° 9/03-767.

Les produits BPB Placo® utilisés dans les ouvrages de ce document apportent des garanties à l'utilisateur en matière de Santé, Sécurité et Environnement .

Seule l'association exclusive des produits Placoplatre® est la garantie de résultats conformes aux procès-verbaux et comptes rendus d'essais.

**DOMAINE D'EMPLOI**

Les cloisons Placostil® sont adaptées à tous les types de constructions, neuves ou en réhabilitation : bâtiments d'habitation, établissements recevant du public (ERP), immeubles de grande hauteur (IGH), locaux industriels et commerciaux, bureaux.

L'utilisation du système Placostil® en cloisons de distribution, doublages, plafonds et cloisons séparatives de logements, assure la cohérence des ouvrages.

Dans les locaux scolaires, et d'une façon générale dans les locaux où les chocs d'occupation risquent d'être importants, on utilise les cloisons à double parement, en plaques épaisses (BA 18, BA 25) ou en plaques Placocem

Les cloisons Placostil® en plaques Stucal® sont plus précisément destinées aux locaux à risques importants d'incendie ou de séisme et dans tous les cas où la réglementation exige le classement M0.

**CONSTITUTION DES OUVRAGES**

Les cloisons Placostil® de distribution courante sont constituées de plaques standard ou techniques :

**Plaques standard :**

- Placoplatre® BA 13, BA 15, BA 18, BA 25,

**Plaques techniques :**

- plaque blanche pré-imprimée : PlacoPremium® BA 13,
- résistance renforcée à la diffusion de la vapeur d'eau : Placoplatre® PV BA 13,
- réaction au feu M0 : Lisaplac® M0 BA 13 et BA 18,
- haute résistance aux chocs : Placodur® BA 13 ou Lisadur® M0 BA 13.(ces plaques haute dureté sont préconisées dans les locaux à usage intensif tels que locaux scolaires, gymnases, salles de sport, salles de jeux...).
- haute résistance au feu : Placoflam® BA 13 et BA 15, ou Lisaflam® M0 BA 13 et BA 15,
- incombustible : Stucal® 13,
- haute résistance à l'humidité : Placomarine® BA 13, Placomarine® BA 13 Premium,
- très haute résistance à l'humidité et très haute dureté : Placocem® 13. Ces plaques sont préconisées dans les locaux à très forte hygrométrie (piscines, douches collectives...) ou à usage intensif tels que couloirs des locaux scolaires.

**Ossature métallique**

L'ossature métallique Placostil® de 36, 48, 62, 70 ou 90 mm de large est en acier galvanisé, composée de rails et de montants d'épaisseur nominale 6/10e.

**Laine minérale**

Le cas échéant, des panneaux semi-rigides (ou présentant les mêmes garanties de non tassement) de laine minérale sont mis en place dans le vide entre parements. Ils améliorent les caractéristiques acoustiques et thermiques des parois.

**ISOLATION ACOUSTIQUE**

Le comportement acoustique des cloisons Placostil® est celui, bien connu, des parois doubles (système masse-ressort-masse).

Leur isolement dépend de :

- ▣ la nature et la masse des parements,
- ▣ l'épaisseur de la cavité entre parements,
- ▣ l'amortissement dans cette cavité,
- ▣ les liaisons entre parements.

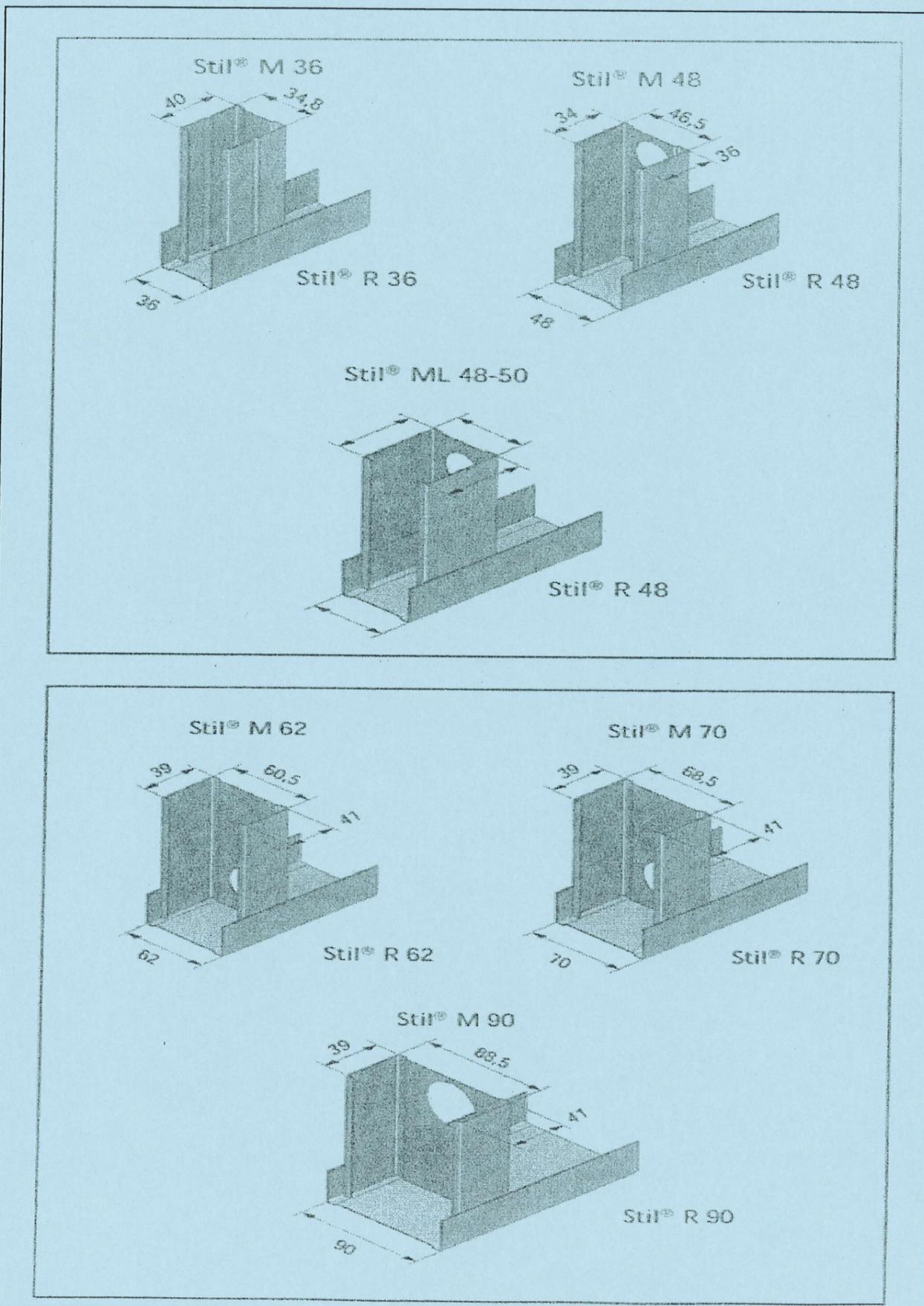
Dans les tableaux qui suivent, les résultats ont été mesurés dans les conditions normalisées d'essai (ossature à entraxe de 0,60 m, vissage au pas de 0,30 m) avec des plaques standard.

L'utilisation de plaques techniques (Placoflam®, Lisaflam® M0, Placomarine®, Placodur®, Lisadur® M0) dont la masse surfacique est supérieure aux plaques standard, améliore les performances des cloisons (gain de 1 à 2 dB (A)).

**ISOLATION THERMIQUE**

La faible inertie et le coefficient de transmission thermique des cloisons Placostil® avec laine minérale facilitent le chauffage intermittent et modulé des locaux. Les performances thermiques des cloisons Placostil® sont essentiellement conditionnées par l'épaisseur, les caractéristiques, la mise en oeuvre de l'isolant, ainsi que par la densité des ossatures (montants simples ou doubles, entraxes 0,40 m ou 0,60 m). Elles sont à définir au cas par cas.

\*ELEMENT D'OSSATURE.



\*MATERIAUX ET VISSERIE.

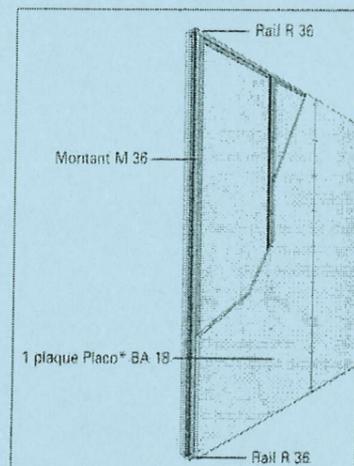
1 PLAQUES

NOM DU PRODUIT	DESCRIPTION	EPAISSEUR en mm	Dimensions courantes en m
PLACO® BA 13	Plaque standard	12,5	1,20 x 2,50 0,90 x 2,50 0,60 x 2,50
PLACO® BA 18	Plaque standard	18	1,20 x 2,50
PLACO® BA 6	Plaque pour cintrage	6	1,20 x 3,00
PLACO® Pare-vapeur BA 13	Plaque résistante à la diffusion de la vapeur d'eau	12,5	1,20 x 2,50
PLACOMARINE® BA 13	Plaque résistante à l'humidité	12,5	1,20 x 2,50
GYPTONE® LINE 6 BT	Plaque décorative rainurée Pour la correction acoustique	12,5	1,20 x 2,40

2 VISSAGE

NOM DU PRODUIT	DESCRIPTION	LONGUEUR en mm	Conditionnement
STILVIS TTPC	Vis autoperceuse tête trompette pointe clou 	25	Boîte de 1000 plus 1 embout de visseuse
		35	
		45	
		55	Boîte de 500 plus 1 embout de visseuse
		70	
		80	
		90	
100			
110			
120			
140			
STILVIS TTPF	Vis autoperceuse tête trompette pointe foret 	25	Boîte de 1000 plus 1 embout de visseuse
		35	
		45	
VIS TRPF	Vis autoperceuse tête ronde pointe foret 	13	Boîte de 500 plus 1 embout de visseuse

**CLOISON DE DISTRIBUTION  
CONFORT  
PLACOSTIL® 72/36  
SANS LAINE**



**MISE EN ŒUVRE :** voir page 97

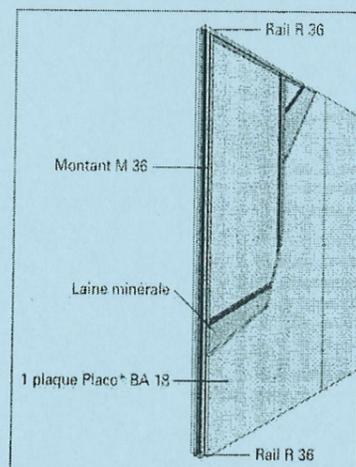
**AVANTAGES :**

- \*Rapport prix / performance très avantageux du fait de la rigidité, de la résistance mécanique des plaques Placo\* BA 18 et des bonnes performances acoustiques.
- \*Rapidité de mise en œuvre.
- \*Facilité d'incorporation des réseaux électrique et de plomberie.
- \*Facilité d'adaptation aux formes compliquées, notamment en combles.
- \*Faible charge sur les planchers.

**EXEMPLES DE PERFORMANCES :**

Caractéristiques de la cloison				Isolation Acoustique		Isolation Thermique			
Épaisseur en mm	Poids en kg/m²	Hauteur maxi en m		R en dB (A)		K en W/m² K			
		Montant simple		S 3 sans laine minérale		S 3 sans laine minérale			
		Entraxe 0,60 m	Entraxe 0,40 m	S 4 avec laine minérale de 30 mm (1)		S 4 avec laine minérale de 30 mm (1)			
72	30	2,6	2,9	3,1	3,4	39	44	2,1	0,9

**CLOISON DE DISTRIBUTION  
GRAND CONFORT  
PLACOSTIL® 72/36  
AVEC LAINE MINÉRALE**

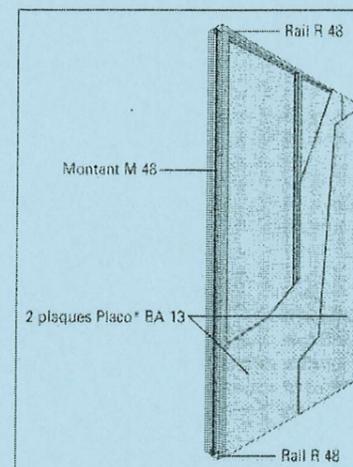


**MISE EN ŒUVRE :** voir page 97

**AVANTAGES :**

- \*Dans un logement, cette cloison répond aux besoins d'isolation acoustique et thermique avec un rapport prix/performance avantageux.
- \*Très bonne isolation acoustique permettant de séparer confortablement les activités. Par souci d'homogénéité, nous conseillons d'utiliser des portes pleines avec joint isophonique.
- \*Isolation thermique permettant un chauffage modulé pièce par pièce.

**CLOISON DE DISTRIBUTION  
CONFORT  
PLACOSTIL® 98/48  
SANS LAINE**



**MISE EN ŒUVRE :** voir page 97

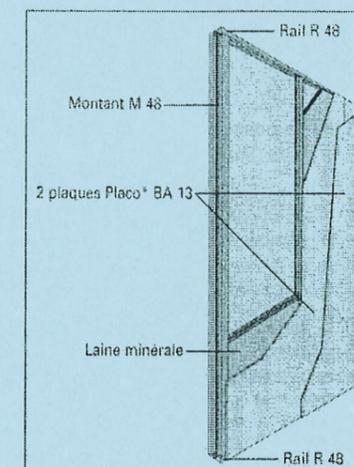
**AVANTAGES :**

- \*Cette solution offre des performances plus élevées que celles de la solution 3 du point de vue acoustique et mécanique (possibilité de réaliser des cloisons de 4 m de hauteur).

**EXEMPLES DE PERFORMANCES :**

Caractéristiques de la cloison				Isolation Acoustique		Isolation Thermique			
Épaisseur en mm	Poids en kg/m²	Hauteur maxi en m		R en dB (A)		K en W/m² K			
		Montant simple		S 5 sans laine minérale		S 5 sans laine minérale			
		Entraxe 0,60 m	Entraxe 0,40 m	S 6 avec laine minérale de 45 mm (1)		S 6 avec laine minérale de 45 mm (1)			
98	42	3	3,3	3,6	4	42	48	1,9	0,7

**CLOISON DE DISTRIBUTION  
GRAND CONFORT  
PLACOSTIL® 98/48  
AVEC LAINE MINÉRALE**



**MISE EN ŒUVRE :** voir page 97

**AVANTAGES :**

- \*Dans un logement, c'est la cloison de distribution haut de gamme. Ses performances acoustiques permettent de séparer les activités jour/nuit.
- \*Dans ce cas, nous conseillons l'utilisation de portes pleines avec joint isophonique disposées si possible de façon à créer un sas.
- \*Hauteurs limites d'emploi élevées.
- \*Bonne isolation thermique permettant d'arrêter le chauffage dans une pièce sans perturber le confort et la régulation des autres pièces.

**TECHNIQUE**

Pose de panneaux en 2 couches croisées (entre solives ou lambourdes).

**AVANTAGES**

- Economie d'énergie de chauffage.
- Confort thermique et acoustique.
- Sécurité incendie: Solution A2 en utilisant en 1<sup>re</sup> couche ROCKMUR alu 201.216 + en 2<sup>e</sup> couche ROCKMUR nu 201 ou ROCKPLAN nu 205.
- Durabilité des performances.

**PERFORMANCES**

RÉSISTANCE THERMIQUE

PRODUITS	N° CERTIFICAT ACERMI	RÉSISTANCE THERMIQUE (en m <sup>2</sup> .K/W)										
		ÉPAISSEURS (en mm)										
		45	60	70	75	80	100	120	140	160	180	200
ROCKPLAN 205	02/015/007					1,90	2,35			3,80		
ROCKPLAN kraft 205.116	02/015/003						2,35	3,30	3,80	4,25	4,75	
ROCKMUR 201	02/015/021	1,20	1,60		2,00		2,65					
ROCKMUR kraft 201.116	02/015/025	1,20	1,60	1,85	2,00	2,10	2,65	3,20				
ROCKMUR alu 201.216	02/015/023				2,00		2,65					

**DÉFINITION DES PRODUITS**

5 panneaux différenciés par leurs revêtements, leurs dimensions et leurs caractéristiques mécaniques et thermiques.

1 <sup>re</sup> COUCHE SUR PLANCHER				
PRODUITS	REVÊTEMENTS	DIMENSIONS (en mm)		
		L	I	e
ROCKPLAN kraft 205.116 panneau souple	pare-vapeur kraft - polyéthylène	1200	600	100-140 160-180 200
ROCKMUR kraft 201.116 panneau semi-rigide	pare-vapeur kraft - polyéthylène	1350	600	45-60 70-75 80-100-120
ROCKMUR alu 201.216 panneau semi-rigide	pare-vapeur kraft - aluminium	1350	600	75 100
2 <sup>e</sup> COUCHE SUPERPOSÉE				
ROCKMUR nu 201 panneau semi-rigide	non revêtu	1350	600	45-60 75-100
ROCKPLAN nu 205 panneau souple	non revêtu vapeur kraft	1200	600	80-100 160

**PANNEAUX NU ROCKMUR 201**

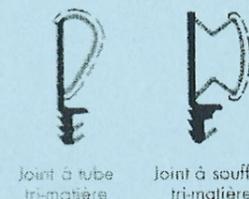
Articles	Désignation	Larg.	Long.
41110054	LAINES ROCHES PX NU 201 45 MM	600	1350
41110056	LAINES ROCHES PX NU 201 60 MM	600	1350
41110057	LAINES ROCHES PX NU 201 75 MM	600	1350
41110060	LAINES ROCHES PX NU 201 100 MM	600	1350

**PANNEAUX REVÊTU ROCKMUR KRAFT 201.116**

Articles	Désignation	Larg.	Long.
41110154	LAINES ROCHES PX KRAFT 201.116 45 MM	600	1350
41110155	LAINES ROCHES PX KRAFT 201.116 60 MM	600	1350
41110156	LAINES ROCHES PX KRAFT 201.116 70 MM	600	1350
41110157	LAINES ROCHES PX KRAFT 201.116 75 MM	600	1350
41110158	LAINES ROCHES PX KRAFT 201.116 80 MM	600	1350
41110160	LAINES ROCHES PX KRAFT 201.116 100 MM	600	1350
41110162	LAINES ROCHES PX KRAFT 201.116 120 MM	600	1350

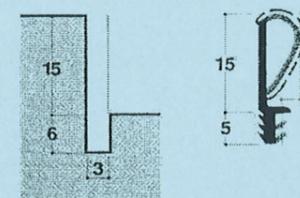


**JOINTS D'ÉTANCHEITE TRI-MATIÈRES  
TUBULAIRES POUR  
MENUISERIES NEUVES**

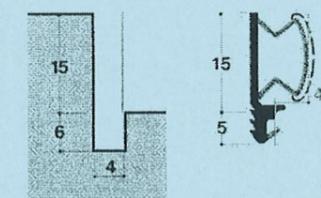


ISOPHONIQUES

PVC souple avec protection anti-peinture + pied rigide anti-allongement



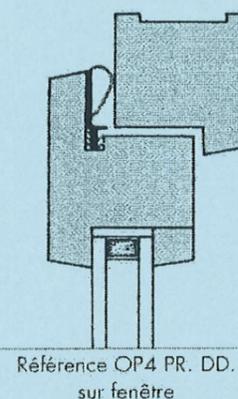
référence : **OP4 PR.DD.**  
rainure : 3 mm  
couronnes : 75 ml



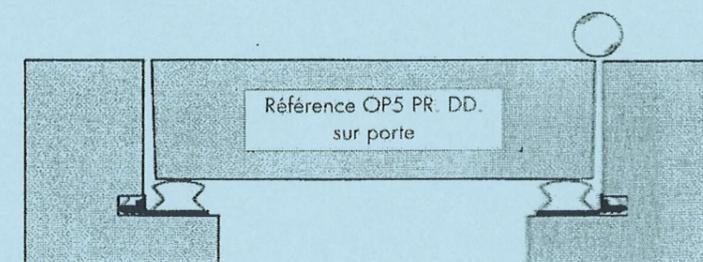
référence : **OP5 PR.DD.**  
rainure : 4 mm  
couronnes : 50 ml

particularité : jeux faibles  
utilisation : fenêtres ou portes

particularité : jeux importants  
utilisation : portes



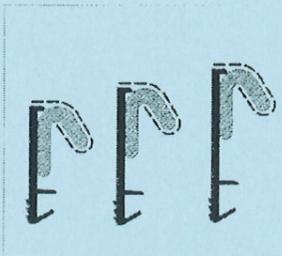
Référence OP4 PR. DD.  
sur fenêtre



Référence OP5 PR. DD.  
sur porte

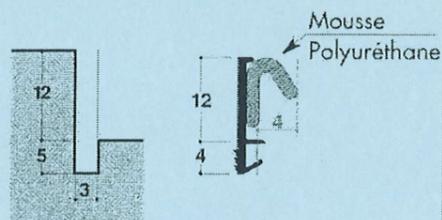


**JOINTS D'ETANCHEITE TRI-MATIERES  
MOUSSÉS POUR  
MENUISERIES NEUVES**

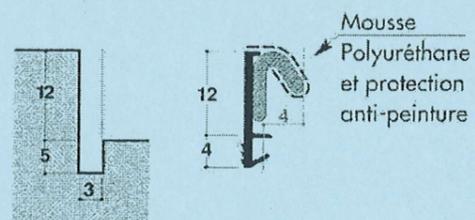


ISOPHONIQUES

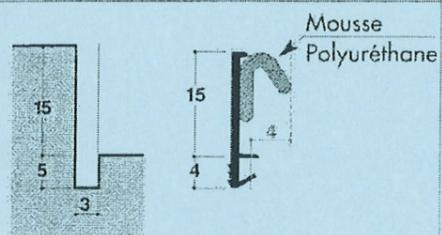
**Profils "DUAL-MOUSSE"®  
en mousse Polyuréthane + protection anti-peinture + pied rigide anti-allongement**



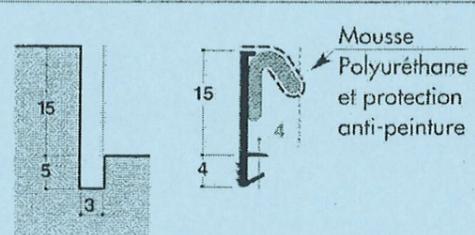
référence : **OM1 DD.**  
rainure : 3 mm  
couronnes : 250 ml



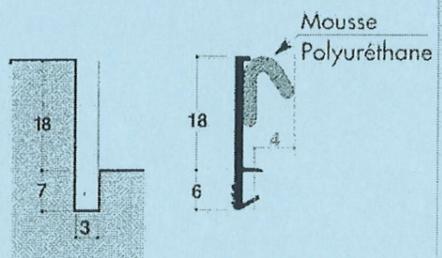
référence : **OM1 PR.DD.**  
rainure : 3 mm  
couronnes : 250 ml



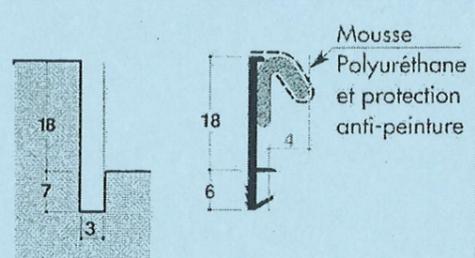
référence : **OM2 DD.**  
rainure : 3 mm  
couronnes : 250 ml



référence : **OM2 PR.DD.**  
rainure : 3 mm  
couronnes : 250 ml



référence : **OM3 DD.**  
rainure : 3 mm  
couronnes : 250 ml



référence : **OM3 PR.DD.**  
rainure : 3 mm  
couronnes : 250 ml