

Catalogue  
**POROTHERM**  
2008 - 2009

Catalogue POROTHERM 2008 - 2009

© 2007 Wienerberger - novembre 2007 - Les caractéristiques des produits figurant dans ce catalogue peuvent être modifiées sans préavis. Les utilisateurs doivent se renseigner sur ces données lors de leurs commandes.

  
**POROTHERM**

Briques. Créées pour mieux vivre.

  
**POROTHERM**  
Briques isolantes



Wienerberger S.A.S

8, rue du Canal - Achenheim  
67087 Strasbourg cedex 2  
Tél. : 03 90 64 64 64  
Fax : 03 90 64 64 61  
[www.wienerberger.fr](http://www.wienerberger.fr)

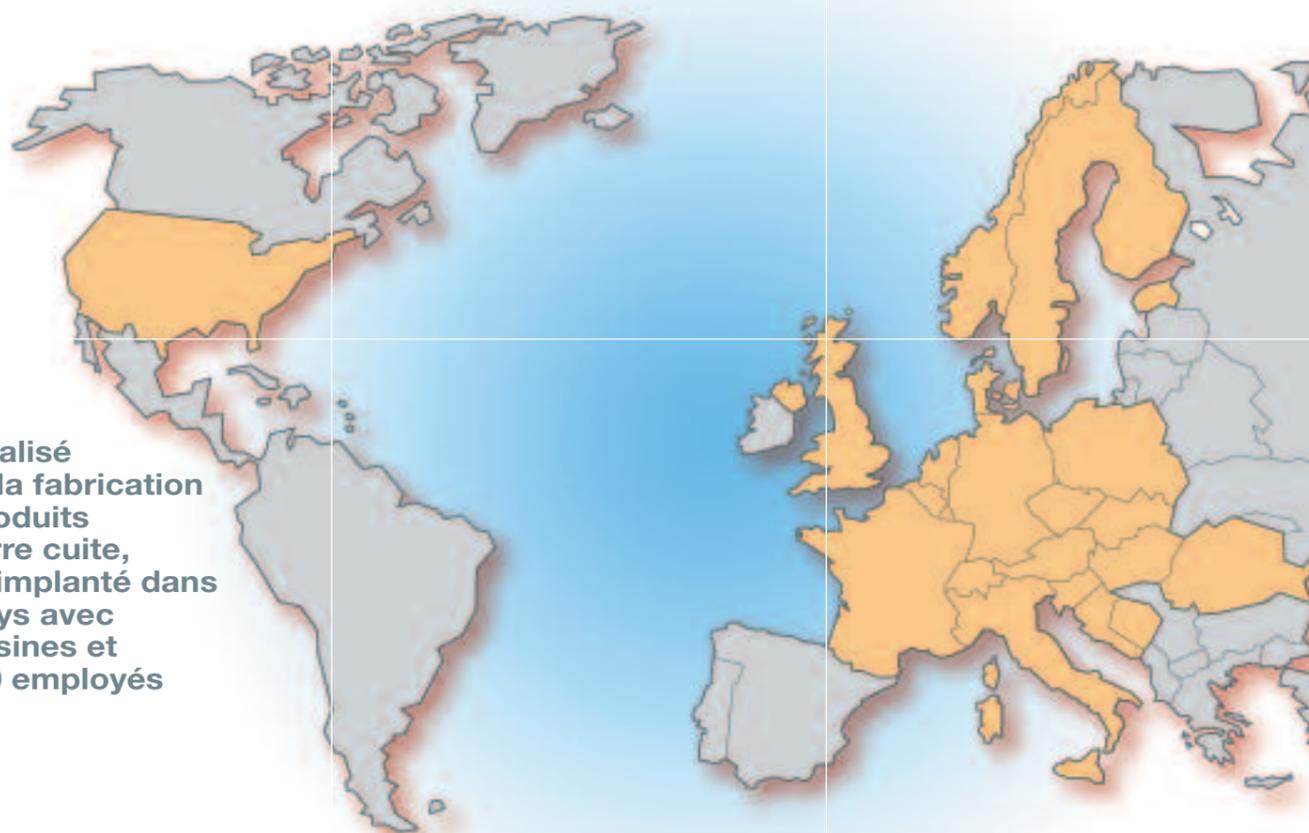
## SOMMAIRE

Wienerberger un groupe international	p. 2 - 3
Wienerberger en France	p. 4 - 5
Pourquoi la brique ?	p. 6 - 7
Correction des ponts thermiques	p. 8 à 11
Gains thermiques par l'utilisation d'abouts de plancher	p. 12 - 13
RT 2005 et Monomur à Isolation Climatique®	p. 14 à 17
RT 2005 et Mur à Isolation Thermique	p. 18 - 19
Résistance au feu des parois en Terre Cuite	p. 20 - 21
Isolation phonique des parois en Terre Cuite	p. 22 à 25
Les certifications, labels et appellations	p. 26 - 27
Lexique	p. 28
<b>Briques pour Monomur à Isolation Climatique®</b>	<b>p. 29 à 58</b>
• Isolation Climatique® avec la brique Monomur	p. 30 - 33
• POROTHERM Roulé 50	p. 34 à 37
• POROTHERM Biomur Roulé 37	p. 38 à 47
• POROTHERM Roulé 30	p. 48 à 57
<b>Briques pour murs à Isolation Thermique</b>	<b>p. 59 à 85</b>
• Isolation Thermique avec la brique POROTHERM	p. 60 - 61
• POROTHERM Roulé 25	p. 62 à 65
• POROTHERM Grand Format Roulé 20	p. 66 à 68
• POROTHERM Grand Format Traditionnel 20	p. 69 à 71
• POROTHERM Murbric Roulé 20	p. 72 à 74
• POROTHERM Murbric R20 ET GF R20	p. 75 à 77
• Murbric Traditionnel 20 à 25	p. 78 - 81
• POROTHERM Grand Format Roulé 15 et Traditionnel 15	p. 82 à 85
<b>Briques pour Cloisons et Murs Divers</b>	<b>p. 86 à 117</b>
• Cloisobric Roulé et Traditionnel	p. 88 à 91
• Briques à Bancher Roulées	p. 92 - 93
• Briques acoustiques et forte densité	p. 94 - 95
• Coffres de volets roulants GENOVA	p. 96 à 99
• Linteaux grande longueur et linteaux précontraints GENOVA	p. 100 - 101
• Prélinteaux ST terre cuite	p. 102 à 107
• Constructions parasismiques	p. 108 à 115
Outillage et mortier Maçonnerie Roulée® et Traditionnelle	p. 116 - 117
<b>Mise en œuvre</b>	<b>p. 118 à 139</b>
La Maçonnerie Roulée®	p. 118 à 123
Rappel des règles de l'Art	p. 124 à 139

Wienerberger  
un groupe  
international



## Le groupe Wienerberger



Spécialisé  
dans la fabrication  
de produits  
en terre cuite,  
il est implanté dans  
25 pays avec  
259 usines et  
13700 employés

En beige, les pays où Wienerberger est présent

**Principales positions :**

<b>N°1</b> mondial en briques alvéolées	<b>N°1</b> aux USA en briques apparentes
<b>N°1</b> européen en briques apparentes	<b>N°2</b> européen en tuiles

Siège Wienerberger à Vienne - Autriche

## Les étapes de développement de Wienerberger

### Wienerberger : deux siècles d'expansion...

- 1819:** Fondation de l'entreprise à Vienne
- 1986:** Début de l'internationalisation et de l'expansion par la prise de contrôle du Groupe Oltmanns en Allemagne.
- 1990:** Début de l'expansion en Europe de l'Est par l'implantation en Hongrie
- 1995:** Acquisition du Groupe Sturm (Briques de structure en France)
- 1996:** Acquisition de TERCA (leader de la brique apparente au Benelux)
- 1997:** Création de Wiekor en joint Venture (tuiles de terre cuite en Allemagne)
- 1998:** Acquisition du Groupe Migeon (Briques de structure en France)
- 1999:** Acquisition de General Shale (briques USA) et la division matériaux de construction de ZZ Wancor (Suisse)
- 2001:** Rachat de la division briques d'Optirock (Scandinavie). Accomplissement d'un large programme d'optimisation du groupe, axé sur l'Allemagne
- 2002:** Acquisition de Hanson, important fabricant de briques apparentes avec 23 usines dans 5 pays d'Europe. Début du développement de la marque Wienerberger en France
- 2004:** développement de la tuile en tant que deuxième activité stratégique avec l'acquisition de Komaric Roofing pour devenir le 2<sup>e</sup> tuilier en Europe.



### Qui est Wienerberger ?

- Un groupe européen en forte croissance avec une position de leadership dans l'industrie des matériaux de construction.
- Une solide tradition, une solide base industrielle et un potentiel encore plus solide pour le futur.
- Le groupe tient également des positions de leader dans les tuyaux et les pavés de sol en Europe.

## Wienerberger en France



Siège de Wienerberger en France à Achenheim dans le Bas-Rhin



POROTHERM

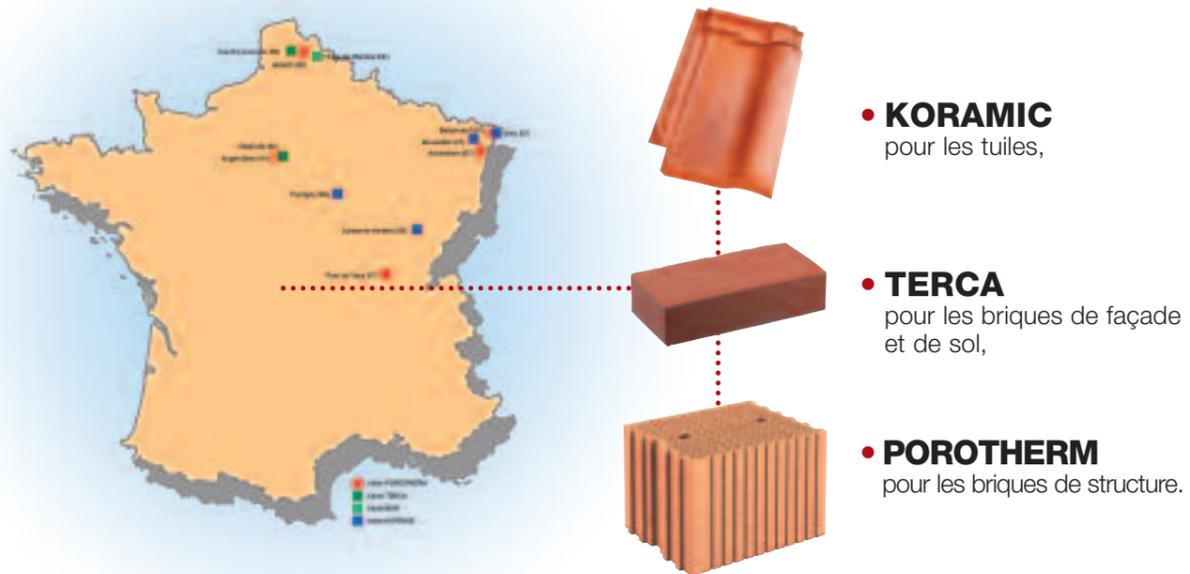


TERCA



KORAMIC

En France, les produits  
Wienerberger sont fabriqués  
dans 12 usines regroupées  
en 3 activités :



**POROTHERM** propose une gamme de briques très variée, allant des briques acoustiques aux briques à bancher, en passant par les briques de cloisons et de murs. Mais c'est essentiellement avec les briques monomur isolantes et la technique de la **Maçonnerie Roulée®**, que **POROTHERM** a acquis ses lettres de noblesse dans le monde du bâtiment.

Depuis 1976 où il inventa en France la brique pour monomur et au travers de différentes marques, aujourd'hui rassemblées sous le nom **POROTHERM**, Wienerberger n'a cessé d'améliorer les performances de ses produits :

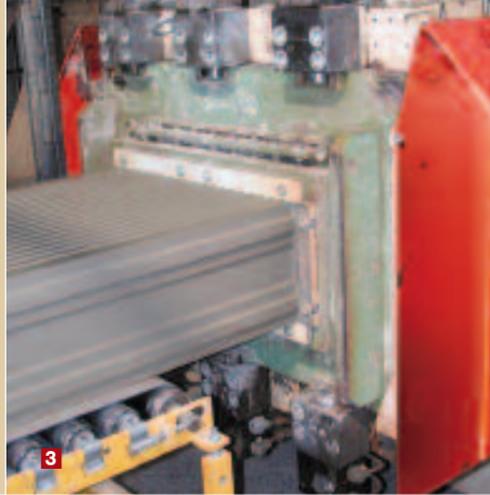
- Performance thermique, grâce au porosage du tesson à partir de matières recyclées et épurées,
- Performance de mise en œuvre, grâce à la technique de rectification après cuisson, mise au point en 1996, autorisant un joint mince de seulement 1 mm, appliqué avec un rouleau spécialement étudié, c'est la **Maçonnerie Roulée®**.

En France, les briques **POROTHERM** innovent sans cesse, en fabriquant **la première brique monomur 10,7 /m² POROTHERM R30**, la première brique monomur R50 de 50 cm d'épaisseur et dernièrement une brique de 25 cm d'épaisseur avec de nouvelles performances.

Les réglementations et les modes de vie évoluant, Wienerberger anticipe les besoins grâce à une recherche permanente, liée à un seul but : des **briques, créées pour mieux vivre.**



# Pourquoi la brique ?



## La brique, un produit écologique et naturel : de la terre, de l'eau, de l'air et du feu !

**Les murs sont la seule partie d'une construction sur laquelle on ne peut plus "revenir". Or, en France, on ne se préoccupe pas assez de cet élément essentiel pour le bien-être, le confort et la santé. C'est avant de construire qu'il faut se poser la question : En quoi seront les murs ?**

Italie, Espagne, Autriche, Allemagne, Belgique... La brique est le matériau utilisé majoritairement dans la plupart des pays européens et son succès en France ne cesse de grandir.

Argile, loess, marne... Utilisée pour la construction depuis des millénaires par de nombreuses civilisations, la terre est un matériau exceptionnel. Wienerberger emploie la terre de sa région, extraite de carrières à ciel ouvert, rendues à la nature ou à l'agriculture en fin d'exploitation.

Les briques sont issues d'un mélange de terre et d'eau, dans lequel on ajoute, pour certains modèles isolants, des grains combustibles, tels que sciure de bois, carton ou polystyrène recyclé (0,3%). Lors de la cuisson, dans les fours au gaz naturel, les grains se consomment en **économisant l'énergie** et disparaissent totalement\* en créant de petites bulles d'air qui améliorent l'isolation thermique. Les fumées des fours sont épurées par des filtrations performantes de dernières générations, uniques en France.

Les briques sont entièrement recyclables au plus faible coût (terrain de tennis, blocages drainants...). Une maison en brique de terre cuite simplement revêtue d'enduits de chaux ou de plâtre, est un **habitat bioclimatique** parfaitement sain. Il vous protège du bruit, des variations de températures, de l'humidité, de l'incendie, des rongeurs... L'inertie thermique de la brique maintient une température ambiante stable, permettant une puissance appelée de chauffage sans à-coup et une puissance installée plus faible.

La brique est un matériau noble, directement issu de la nature. Par ses propriétés, elle contribue grandement au **respect de l'environnement** :

- Elle possède une **isolation naturelle et pérenne**
- Elle ne demande aucune **énergie** de climatisation en été
- Elle ne nécessite pas l'ajout d'un isolant synthétique (Monomur)
- Elle est **simple à poser** et permet une construction durable et solide
- Elle est bien adaptée aux normes **parasismiques**

Tous les produits fabriqués dans nos usines sont distribués par les négociants en matériaux les plus performants. Nos conseillers techniques et l'ensemble de nos commerciaux sont à votre disposition pour vous fournir tous les renseignements complémentaires.

\* Rapport d'essai du CSTB n° SM/98-0083

### Les étapes de la fabrication (voir photos)

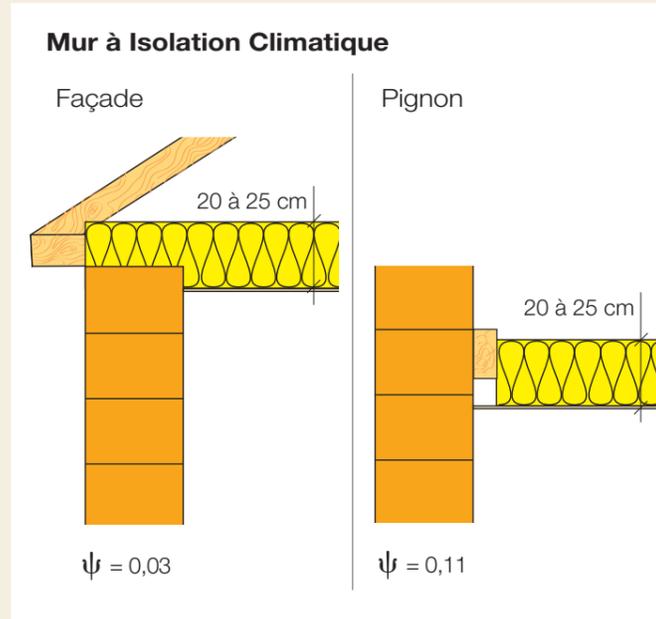
1. extraction de la terre
2. préparation des terres
3. façonnage
4. séchage
5. cuisson
6. traitement des fumées
7. pilotage automatique du process
8. rectification après cuisson
9. palettisation, houssage, expédition



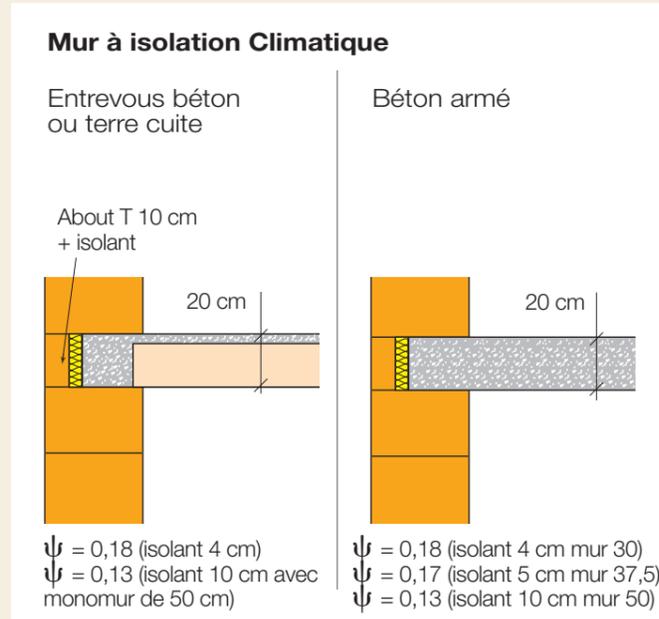
# Correction des ponts thermiques

Valeurs de psi en W/m. K extraites des règles Th.U ou calculs CSTB.

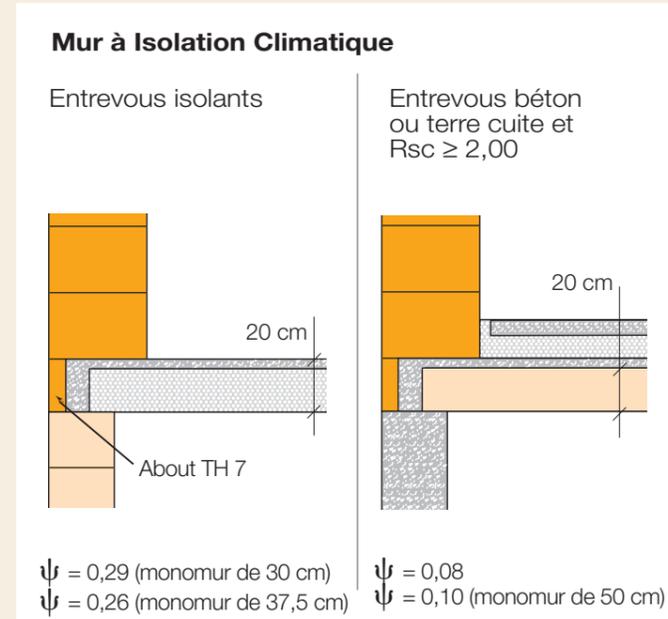
## Mur-comble



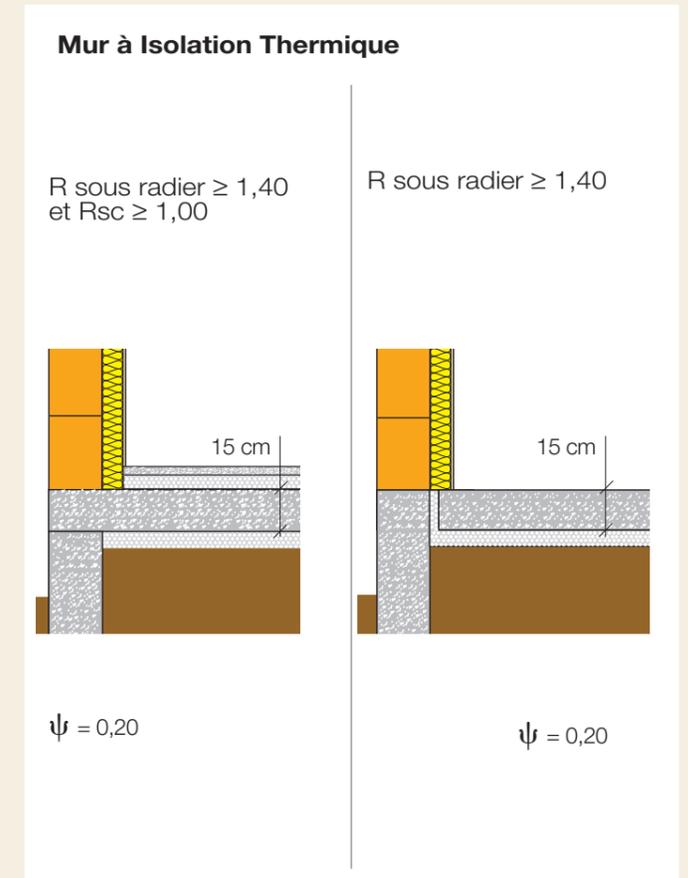
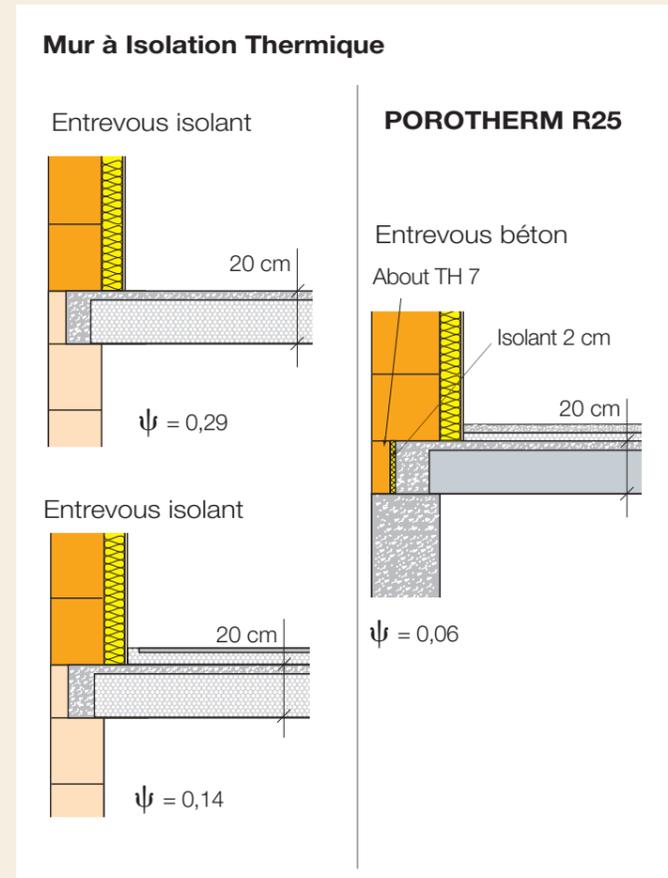
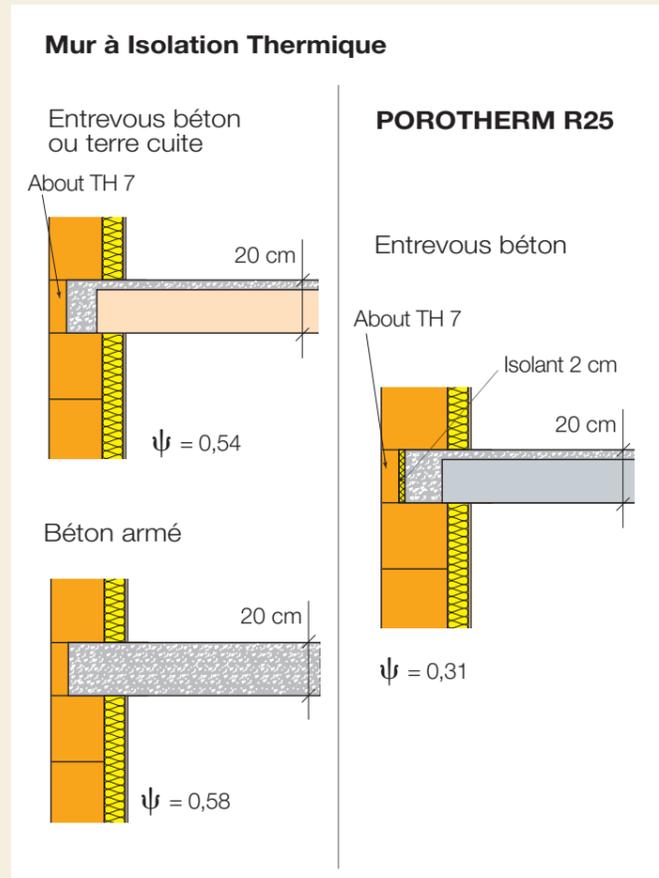
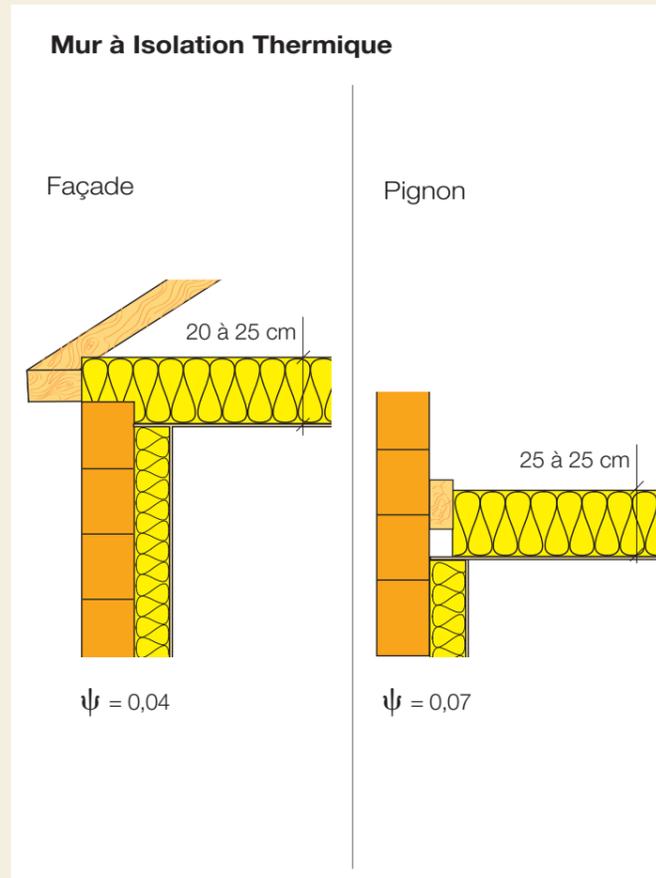
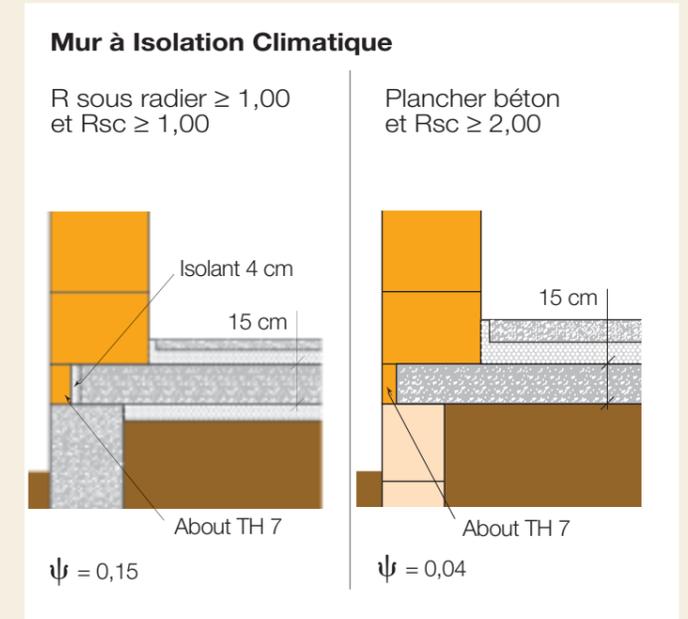
## Mur-plancher intermédiaire



## Mur-plancher sur Vide Sanitaire



## Mur-plancher radier



# Correction des ponts thermiques

Valeurs de psi en W/m. K extraites des règles Th. U ou calculs CSTB.

## Angle de mur

**Mur à Isolation Climatique**

Angle sortant

Angle rentrant

$\psi = 0,07$  (sans chaînage)  
 $\psi = 0,10$  (avec chaînage)  
 $\psi = 0,08$  (avec chaînage mur de 50)

$\psi = 0,09$  (sans chaînage)  
 $\psi = 0,10$  (avec chaînage)

**Mur à Isolation Thermique**

Angle sortant

Angle rentrant

$\psi = 0,02$

$R_i = 2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 $\psi = 0,11$

## Mur-Refend

**Mur à Isolation Climatique**

Avec chaînage

Sans chaînage

$\psi = 0,07$  (larg.50)  
 $\psi = 0,11$  (larg.37,5)  
 $\psi = 0,22$  (larg.30)

$\psi = 0,05$  (larg.50)  
 $\psi = 0,08$  (larg.37,5)  
 $\psi = 0,12$  (larg.30)

**Mur à Isolation Thermique**

Séparatif logements

Isolant 10 cm (larg.50)  
 Isolant 5 cm (larg.37,5)  
 Isolant 4 cm (larg.30)

$\psi = 0,13$  (larg.50)  
 $\psi = 0,17$  (larg.37,5)  
 $\psi = 0,18$  (larg.30)

**Mur à Isolation Thermique**

$\psi = 0,37$

$r_i = 1,5$   
 $\psi = 0,10$

## Menuiserie-appui

**Mur à Isolation Climatique**

Largeur

$\psi = 0,10$  (largeur 30 cm)  
 $\psi = 0,13$  (largeur 37,5 et 50 cm)

**Mur à Isolation Thermique**

$e'i = 8 \text{ cm}$   
 $\psi = 0,11$

## Menuiserie-Tableau

**Mur à Isolation Climatique**

$\psi = 0,03$

**Mur à Isolation Thermique**

$\psi = 0,00$

## Menuiserie-Linteau

**Mur à Isolation Climatique**

$\psi = 0,07$

**Mur à Isolation Thermique**

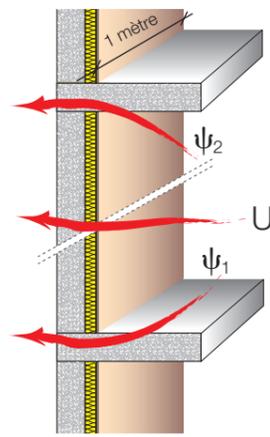
$\psi = 0,00$

# Gains thermiques par l'utilisation d'abouts de plancher

Ex. d'une façade de hauteur 2,5 m sur 1 mètre linéaire entre 2 planchers intermédiaires en béton 20 cm avec un écart de température de 1 degré K.

## Isolation Thermique

### Mur béton et doublage 10+1



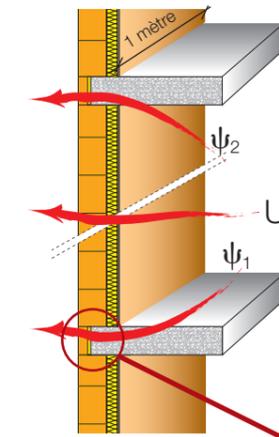
$\psi_1 + \psi_2 = 0,99 \text{ W/m. K}$   
 Déperdition par les ponts thermiques:  
 $0,99 \times 1 \text{ ml} = 0,99 \text{ W/K}$

$U = 0,34 \text{ W/m}^2.\text{K}$   
 Déperdition par les murs:  
 $0,34 \times 2,5 \text{ m}^2 = 0,85 \text{ W/K}$

Coefficient de déperdition totale par transmission:  
 $H = 0,99 + 0,85 = 1,84 \text{ W/K}$   
 Gain global: 0 %

Part des ponts thermiques:  
 $0,99 / 1,84 = 54 \%$

### Brique POROTHERM GF R20 et doublage 10+1

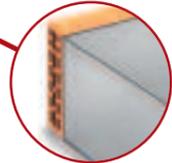


$\psi_1 + \psi_2 = 0,58 \text{ W/m. K}$   
 Déperdition par les ponts thermiques:  
 $0,58 \times 1 \text{ ml} = 0,58 \text{ W/K}$

$U = 0,28 \text{ W/m}^2.\text{K}$   
 Déperdition par les murs:  
 $0,28 \times 2,5 \text{ m}^2 = 0,70 \text{ W/K}$

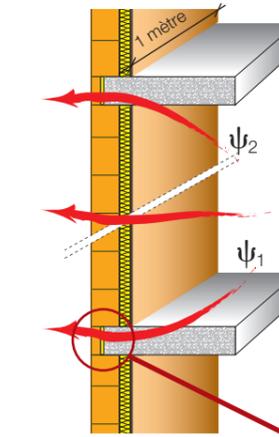
Coefficient de déperdition totale par transmission:  
 $H = 0,58 + 0,70 = 1,28 \text{ W/K}$   
 Gain global: 30 %

Part des ponts thermiques:  
 $0,58 / 1,28 = 45 \%$



About TH7

### Brique POROTHERM R25 et doublage 10+1

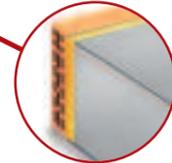


$\psi_1 + \psi_2 = 0,31 \text{ W/m. K}$   
 Déperdition par les ponts thermiques:  
 $0,31 \times 1 \text{ ml} = 0,31 \text{ W/K}$

$U = 0,26 \text{ W/m}^2.\text{K}$   
 Déperdition par les murs:  
 $0,26 \times 2,5 \text{ m}^2 = 0,65 \text{ W/K}$

Coefficient de déperdition totale par transmission:  
 $H = 0,31 + 0,65 = 0,96 \text{ W/K}$   
 Gain global: 48 %

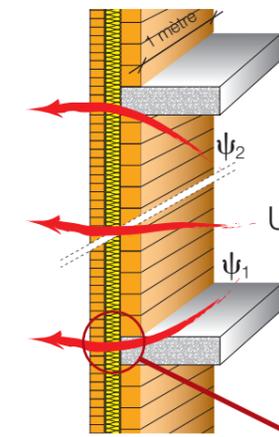
Part des ponts thermiques:  
 $0,31 / 0,96 = 32 \%$



About TH 7  
 + isolant 2 cm

## Isolation Extérieure Durable

### Briques apparentes TERCA - Isolant 10 cm Brique POROTHERM R15 (technique mur manteau)

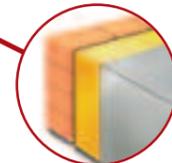


$\psi_1 + \psi_2 = 0,09 \text{ W/m. K}$   
 Déperdition par les ponts thermiques:  
 $0,09 \times 1 \text{ ml} = 0,09 \text{ W/K}$

$U = 0,29 \text{ W/m}^2.\text{K}$   
 Déperdition par les murs:  
 $0,29 \times 2,5 \text{ m}^2 = 0,73 \text{ W/K}$

Coefficient de déperdition totale par transmission:  
 $H = 0,09 + 0,73 = 0,82 \text{ W/K}$   
 Gain global: 55 %

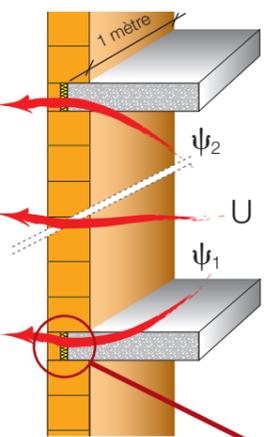
Part des ponts thermiques:  
 $0,09 / 0,82 = 11 \%$



Isolation filante

## Isolation Climatique®

### Brique monomur POROTHERM R30

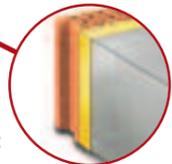


$\psi_1 + \psi_2 = 0,18 \text{ W/m. K}$   
 Déperdition par les ponts thermiques:  
 $0,18 \times 1 \text{ ml} = 0,18 \text{ W/K}$

$U = 0,37 \text{ W/m}^2.\text{K}$   
 Déperdition par les murs:  
 $0,37 \times 2,5 \text{ m}^2 = 0,93 \text{ W/K}$

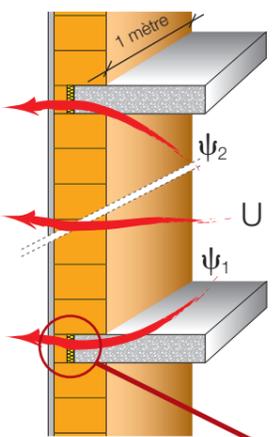
Coefficient de déperdition totale par transmission:  
 $H = 0,18 + 0,93 = 1,11 \text{ W/K}$   
 Gain global: 40 %

Part des ponts thermiques:  
 $0,18 / 1,11 = 16 \%$



About T10  
 + isolant 4 cm

### Brique monomur POROTHERM R30 + enduit extérieur isolant 4 cm

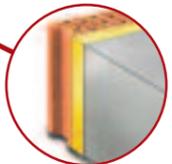


$\psi_1 + \psi_2 = 0,18 \text{ W/m. K}$   
 Déperdition par les ponts thermiques:  
 $0,18 \times 1 \text{ ml} = 0,18 \text{ W/K}$

$U = 0,28 \text{ W/m}^2.\text{K}$   
 Déperdition par les murs:  
 $0,28 \times 2,5 \text{ m}^2 = 0,70 \text{ W/K}$

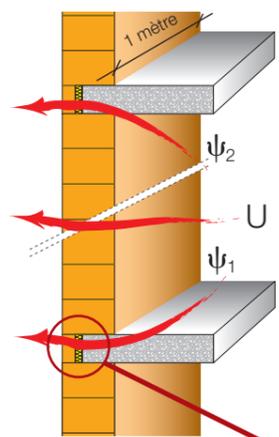
Coefficient de déperdition totale par transmission:  
 $H = 0,18 + 0,70 = 0,88 \text{ W/K}$   
 Gain global: 52 %

Part des ponts thermiques:  
 $0,18 / 0,88 = 20 \%$



About T10  
 + isolant 4 cm

### Brique monomur POROTHERM R37

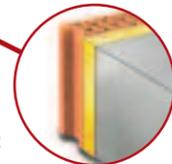


$\psi_1 + \psi_2 = 0,17 \text{ W/m. K}$   
 Déperdition par les ponts thermiques:  
 $0,17 \times 1 \text{ ml} = 0,17 \text{ W/K}$

$U = 0,33 \text{ W/m}^2.\text{K}$   
 Déperdition par les murs:  
 $0,33 \times 2,5 \text{ m}^2 = 0,83 \text{ W/K}$

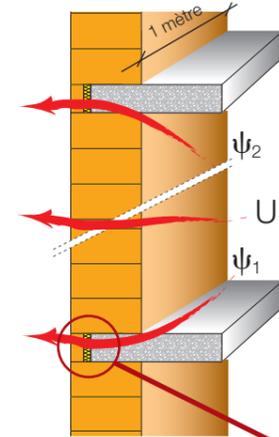
Coefficient de déperdition totale par transmission:  
 $H = 0,17 + 0,83 = 1,00 \text{ W/K}$   
 Gain global: 46 %

Part des ponts thermiques:  
 $0,17 / 1,00 = 17 \%$



About T10  
 + isolant 5 cm

### Brique monomur POROTHERM R50

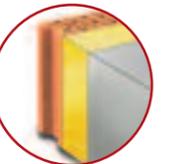


$\psi_1 + \psi_2 = 0,13 \text{ W/m. K}$   
 Déperdition par les ponts thermiques:  
 $0,13 \times 1 \text{ ml} = 0,13 \text{ W/K}$

$U = 0,26 \text{ W/m}^2.\text{K}$   
 Déperdition par les murs:  
 $0,26 \times 2,5 \text{ m}^2 = 0,65 \text{ W/K}$

Coefficient de déperdition totale par transmission:  
 $H = 0,13 + 0,65 = 0,78 \text{ W/K}$   
 Gain global: 58 %

Part des ponts thermiques:  
 $0,13 / 0,78 = 17 \%$



About T10  
 + isolant 10 cm

→ Un moindre écart entre les valeurs des déperditions par les ponts thermiques et par les murs évite la condensation, source de dégradation, de moisissures et d'inconfort. L'isolation doit être homogène.

→ Pour un bilan thermique performant, le choix ne doit pas se porter uniquement sur le coefficient thermique des murs mais également sur le type de mur.

**“La correction des ponts thermiques de planchers avec les Abouts POROTHERM allie simplicité et efficacité”.**

# RT 2005 et Monomur à Isolation Climatique®



## Chauffage électrique

- Convecteur
- Eau chaude sanitaire ballon à accumulation avec Cr de réf.

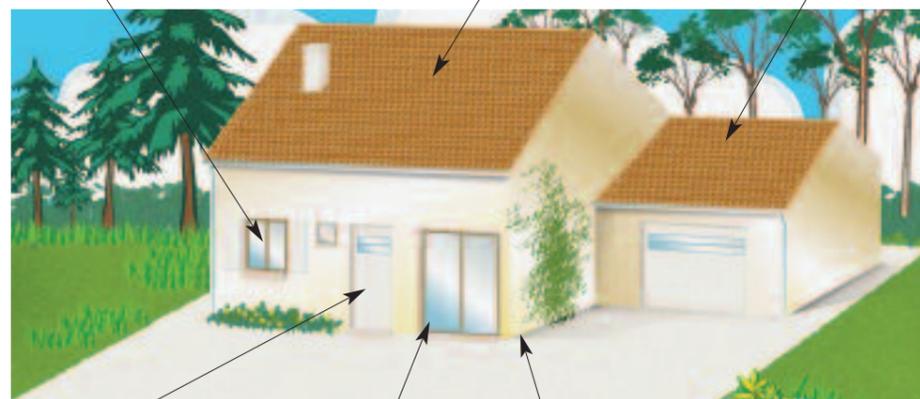
**ZONE H1a**

## Maison individuelle plain pied

**Baies vitrées Menuiserie PVC**  
Vitrage 4/16/4 argon  
Uw = 1,70/Ujn = 1,50 volets battants bois

**Isolation combles perdus**  
R = 6,5 soit 26 cm de laine minérale

**Ventilation**  
VMC Hygro B



**Porte**  
U = 2

**Porte-fenêtre**  
Ujn = 1,50

**Terre-plein ou vide sanitaire isolés**  
U global plancher = 0,285

**Monomur 30 C<sub>ref</sub> -1,96 %**  
**Monomur 37 C<sub>ref</sub> -4,66 %**

R = résistance thermique en (m<sup>2</sup>.K/W)  
U = coefficient de transmission en (W/m<sup>2</sup>.K)

### Avec monomur, c'est déjà le futur!

Positionnement des consommations de chauffage et d'ECS, par rapport aux classes de l'étiquette énergie (calculs faits sur les maisons types selon RT 2005)

#### Logement économe



<b>A</b>	Monomur 37 + ECS solaire (4 m <sup>2</sup> ) + Pompe à chaleur (PAC) + Panneaux photovoltaïques (15 m <sup>2</sup> )	<b>Et autres prestations :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolation toiture 26 cm</li> <li>• Plancher bas : - TP isolé sous chape - ou VS duo</li> <li>• VMC Hygro B</li> <li>• Baies vitrées - menuiserie PVC - vitrage 4/16/4 argon</li> </ul>
<b>B</b>	Monomur 30 ou 37 + ECS solaire (4 m <sup>2</sup> ) + Pompe à chaleur (PAC)	
<b>C</b>		
<b>D</b>	Monomur 30 ou 37	

#### Logement énergivore

## Maison individuelle R+1

**Ventilation**  
VMC Hygro B

**Isolation combles perdus**  
R = 5 soit 20 cm de laine minérale

**Baies vitrées Menuiserie PVC**  
Vitrage 4/16/4 argon  
Uw = 1,70/Ujn = 1,50 volets battants bois



**Terre-plein ou vide sanitaire isolés**  
U global plancher = 0,285

**Monomur 30 C<sub>ref</sub> -1,4 %**  
**Monomur 37 C<sub>ref</sub> -5,1 %**

R = résistance thermique en (m<sup>2</sup>.K/W)  
U = coefficient de transmission en (W/m<sup>2</sup>.K)

### Avec monomur, c'est déjà le futur!

Positionnement des consommations de chauffage et d'ECS, par rapport aux classes de l'étiquette énergie (calculs faits sur les maisons types selon RT 2005)

#### Logement économe



<b>A</b>	Monomur 37+ ECS solaire (4 m <sup>2</sup> ) + PAC + Panneaux photovoltaïques (15 m <sup>2</sup> )	<b>Et autres prestations :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolation toiture 26 cm</li> <li>• Plancher bas : - TP isolé sous chape - ou VS duo</li> <li>• VMC Hygro B</li> <li>• Baies vitrées - menuiserie PVC - vitrage 4/16/4 argon</li> </ul>
<b>B</b>	Monomur 30 ou 37 + ECS solaire (4 m <sup>2</sup> ) + Pompe à chaleur (PAC)	
<b>C</b>	Monomur 30 ou 37 + ECS solaire (4 m <sup>2</sup> )	
<b>D</b>	Monomur 30 ou 37	

#### Logement énergivore

Etude type réalisée par la Fédération Française des Tuiles et Briques - 17 rue Letellier - 75015 Paris.  
Il est impératif de faire calculer et optimiser vos projets par votre bureau d'études thermiques.



# RT 2005 et Monomur à Isolation Climatique®

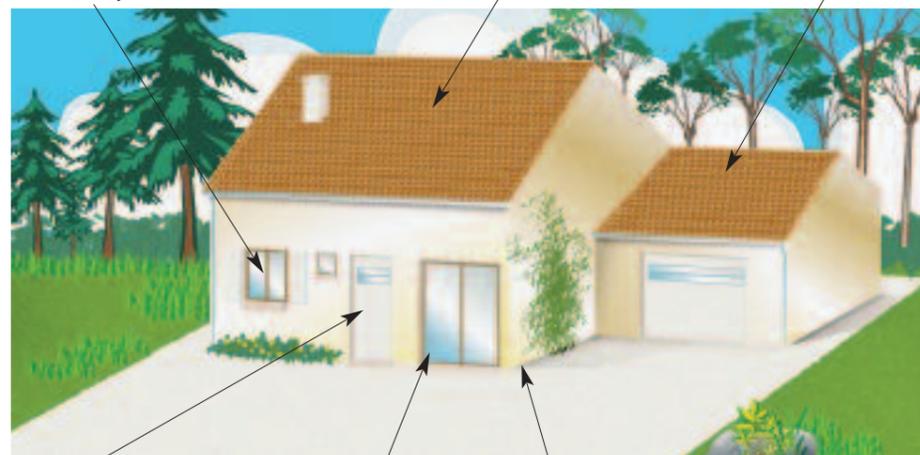


- Chauffage gaz**
- Chaudière basse température
  - Radiateurs chaleur douce
  - Eau chaude sanitaire
  - Ballon à accumulation 74 litres

**ZONE H1a**

## Maison individuelle plain pied

- Baies vitrées Menuiserie PVC**  
Vitrage 4/16/4 argon  
Uw = 1,70/Ujn = 1,50 volets battants bois
- Isolation combles perdus**  
R = 6,5 soit 26 cm de laine minérale
- Ventilation**  
VMC Hygro B



- Porte**  
U = 2
- Porte-fenêtre**  
Ujn = 1,50
- Terre-plein ou vide sanitaire isolés**  
U global plancher = 0,285

**Monomur 30 C<sub>ref</sub> -8 %**  
**Monomur 37 C<sub>ref</sub> -10,7 %**

R = résistance thermique en (m<sup>2</sup>.K/W)  
U = coefficient de transmission en (W/m<sup>2</sup>.K)

### Avec monomur, c'est déjà le futur!

Positionnement des consommations de chauffage et d'ECS, par rapport aux classes de l'étiquette énergie (calculs faits sur les maisons types selon RT 2005)

#### Logement économe



<b>A</b>		<b>Et autres prestations :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolation toiture 26 cm</li> <li>• Plancher bas : - TP isolé sous chape - ou VS duo</li> <li>• VMC Hygro B</li> <li>• Baies vitrées - menuiserie PVC - vitrage 4/16/4 argon</li> </ul>
<b>B</b>	Monomur 30 ou 37 + ECS solaire (4 m <sup>2</sup> )	
<b>C</b>	Monomur 30 ou 37	
<b>D</b>		

#### Logement énergivore

## Maison individuelle R+1

- Ventilation**  
VMC Hygro B
- Isolation combles perdus**  
R = 5 soit 20 cm de laine minérale
- Baies vitrées Menuiserie PVC**  
Vitrage 4/16/4 argon  
Uw = 1,70/Ujn = 1,50 volets battants bois



- Terre-plein ou vide sanitaire isolés**  
U global plancher = 0,285

**Monomur 30 C<sub>ref</sub> -11 %**  
**Monomur 37 C<sub>ref</sub> -14,2 %**

R = résistance thermique en (m<sup>2</sup>.K/W)  
U = coefficient de transmission en (W/m<sup>2</sup>.K)

### Avec monomur, c'est déjà le futur!

Positionnement des consommations de chauffage et d'ECS, par rapport aux classes de l'étiquette énergie (calculs faits sur les maisons types selon RT 2005)

#### Logement économe



<b>A</b>	Monomur 37 + ECS solaire + chaudière à condensation et plancher chauffant	<b>Et autres prestations :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolation toiture 26 cm</li> <li>• Plancher bas : - TP isolé sous chape - ou VS duo</li> <li>• VMC Hygro B</li> <li>• Baies vitrées - menuiserie PVC - vitrage 4/16/4 argon</li> </ul>
<b>B</b>	Monomur 30 ou 37 + ECS solaire (4 m <sup>2</sup> )	
<b>C</b>	Monomur 30 ou 37	
<b>D</b>		

#### Logement énergivore

Etude type réalisée par la Fédération Française des Tuiles et Briques - 17 rue Letellier - 75015 Paris. Il est impératif de faire calculer et optimiser vos projets par votre bureau d'études thermiques.



# RT 2005 et Mur à Isolation Thermique



## Maison individuelle plain pied

SHAB : 111 m <sup>2</sup>	SHON : 128 m <sup>2</sup>	Pièces principales : 5	SDB : 1	WC : 1
Zone climatique : H1C		Altitude : 175 m	Température ext. de base : -10°C	Perméabilité : 1,3
Mur extérieur	Mur porteur doublé complexe polystyrène Th33 de 100+10 mm			
Plancher haut combles perdus	Laine minérale soufflée 270 mm			
Menuiseries	DV peu émissif 4/16 (argon)/4, menuiseries Bois ou PVC, volets pleins battants			
Plancher bas sur terre-plein	Polyuréthane toute surface, continu			
Ventilation VMC HYGRO B				
Energie électrique				
Chauffage	émission	Plancher rayonnant électrique et convecteurs		
Eau chaude sanitaire	Chauffe-eau électrique			
Energie gaz				
Chauffage	génération	Chaudière basse température / Emission : radiateurs à eau		
Eau chaude sanitaire	Associée à la chaudière			
Energies renouvelables	non		0 kWh/m <sup>2</sup> /an	

### Performances et consommations

	RT 2005			LABEL	DPE				Besoins chauffage	Conso totale
	Cep kWhep/m <sup>2</sup> SHON	Cepréf kWhep/m <sup>2</sup> SHON	Perf C		Consommations kWhep/m <sup>2</sup> SHAB	Classe	Emission GES kWhep/m <sup>2</sup> SHAB	Classe		
<b>Mur ordinaire 20 (Ru=0,23)</b>										
<b>Ubât :</b>	<b>0,349</b>			<b>Ubâtréf</b>	<b>0,425</b>			<b>Perf Ubât</b>	<b>17,9%</b>	
Chauffage électrique	183	200	8,8%	-	194	D	8	B	6 130	1 355
Chauffage gaz condensation	99	115	13,8%	HPE	95	C	19	C	6 130	1 198
<b>POROTHERM GF R20 (Ru=0,78)</b>										
<b>Ubât :</b>	<b>0,341</b>			<b>Ubâtréf</b>	<b>0,425</b>			<b>Perf Ubât</b>	<b>19,8%</b>	
Chauffage électrique	181	200	9,5%	-	192	D	8	B	5 967	1 342
Chauffage gaz condensation	98	115	15,0%	HPE	93	C	19	C	5 967	1 188
<b>POROTHERM GF R20 (Ru=1,00)</b>										
<b>Ubât :</b>	<b>0,338</b>			<b>Ubâtréf</b>	<b>0,425</b>			<b>Perf Ubât</b>	<b>20,5%</b>	
Chauffage électrique	180	200	10,1%	HPE	191	D	8	B	5 912	1 338
Chauffage gaz condensation	97	115	15,5%	HPE	92	C	18	C	5 912	1 185
<b>POROTHERM R25 (Ru=1,02)</b>										
<b>Ubât :</b>	<b>0,337</b>			<b>Ubâtréf</b>	<b>0,425</b>			<b>Perf Ubât</b>	<b>20,7%</b>	
Chauffage électrique	180	200	10,3%	HPE	190	D	8	B	5 890	1 336
Chauffage gaz condensation	97	115	15,7%	HPE	92	C	18	C	5 890	1 183

On remarque que le remplacement d'un mur ordinaire par :  
une brique GF R20 de R=0,78 (caractéristiques dans le catalogue) apporte un gain de 0,7% en Cep, une brique de 20 cm de R=1,00 (prototype non commercialisé) apporterait un gain de 1,3% en Cep, une brique R25 de R=1,02 (caractéristiques dans le catalogue) apporte un gain de 1,5% en Cep. Ce gain par la brique R25, est encore amélioré d'environ 2% sur une maison avec caissons de volets roulants tunnels, qui dans ce cas peuvent être doublés par 5 cm d'isolant.

## Maison individuelle R+1

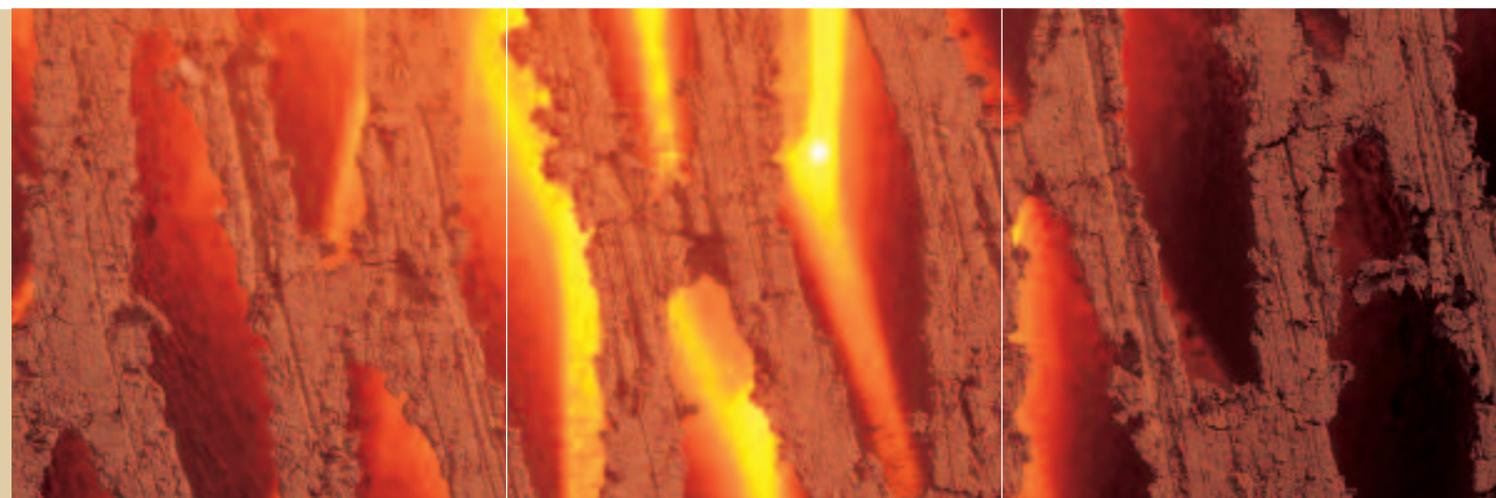
SHAB : 120 m <sup>2</sup>	SHON : 138 m <sup>2</sup>	Pièces principales : 5	SDB : 1	WC : 2
Zone climatique : H1C		Altitude : 175 m	Température ext. de base : -10°C	Perméabilité : 1,3
Mur extérieur	Mur porteur doublé complexe polystyrène Th33 de 100+10 mm			
Plancher haut combles perdus	Laine minérale soufflée 270 mm			
Menuiseries	DV peu émissif 4/16 (argon)/4, menuiseries Bois ou PVC, volets pleins battants			
Plancher bas sur terre-plein	Polyuréthane toute surface, continu			
Plancher intermédiaire	Plancher hourdis béton			
Ventilation VMC HYGRO B				
Energie électrique				
Chauffage	émission	Plancher rayonnant électrique et convecteurs		
Eau chaude sanitaire	Chauffe-eau électrique			
Energie gaz				
Chauffage	génération	Chaudière basse température / Emission : radiateurs à eau		
Eau chaude sanitaire	Associée à la chaudière			
Energies renouvelables	non		0 kWh/m <sup>2</sup> /an	

### Performances et consommations

	RT 2005			LABEL	DPE				Besoins chauffage	Conso totale
	Cep kWhep/m <sup>2</sup> SHON	Cepréf kWhep/m <sup>2</sup> SHON	Perf C		Consommations kWhep/m <sup>2</sup> SHAB	Classe	Emission GES kWhep/m <sup>2</sup> SHAB	Classe		
<b>Mur ordinaire 20 (Ru=0,23) avec rupteurs partiels</b>										
<b>Ubât :</b>	<b>0,445</b>			<b>Ubâtréf</b>	<b>0,533</b>			<b>Perf Ubât</b>	<b>16,5%</b>	
Chauffage électrique	174	194	10,2%	HPE	186	D	8	B	5 957	1 451
Chauffage gaz condensation	93	112	16,8%	HPE	90	B	18	C	5 957	1 210
<b>POROTHERM GF R20 (Ru=0,78) avec About sans rupteur</b>										
<b>Ubât :</b>	<b>0,436</b>			<b>Ubâtréf</b>	<b>0,533</b>			<b>Perf Ubât</b>	<b>18,2%</b>	
Chauffage électrique	171	194	11,8%	HPE	193	D	7	B	5 791	1 354
Chauffage gaz condensation	92	112	18,1%	HPE	88	B	18	B	5 791	1 200
<b>POROTHERM R20 (Ru=1,00) avec About sans rupteur</b>										
<b>Ubât :</b>	<b>0,428</b>			<b>Ubâtréf</b>	<b>0,533</b>			<b>Perf Ubât</b>	<b>19,7%</b>	
Chauffage électrique	170	194	12,4%	HPE	181	D	7	B	5 705	1 347
Chauffage gaz condensation	91	112	18,8%	HPE	87	B	17	C	5 705	1 195
<b>POROTHERM R25 (Ru=1,02) avec About + 2cm PU sans rupteur</b>										
<b>Ubât :</b>	<b>0,408</b>			<b>Ubâtréf</b>	<b>0,533</b>			<b>Perf Ubât</b>	<b>23,5%</b>	
Chauffage électrique	163	194	15,8%	HPE	173	D	7	B	5 388	1 322
Chauffage gaz condensation	88	112	21,3%	THPE	84	B	17	C	5 388	1 176

On remarque que le remplacement d'un mur ordinaire avec rupteurs de ponts thermiques partiels par des murs sans rupteur composés de :  
une brique GF R20 de R=0,78 (caractéristiques dans le catalogue) apporte un gain de 1,6% en Cep, une brique de 20 cm de R=1,00 (prototype non commercialisé) apporterait un gain de 2,2% en Cep, une brique R25 de R=1,02 (caractéristiques dans le catalogue) apporte un gain de 5,6% en Cep. Ce gain par la brique R25, est encore amélioré d'environ 2% sur une maison avec caissons de volets roulants tunnels, qui dans ce cas peuvent être doublés par 5 cm d'isolant. Cette solution permet d'accéder au label THPE.

# Résistance au feu des parois en Terre Cuite



## Légende:

R = Stable au feu (SF)

E ou RE (en cas de fonction portante) = Pare-flammes (PF)

EI ou REI (en cas de fonction portante) = Coupe-feu (CF)

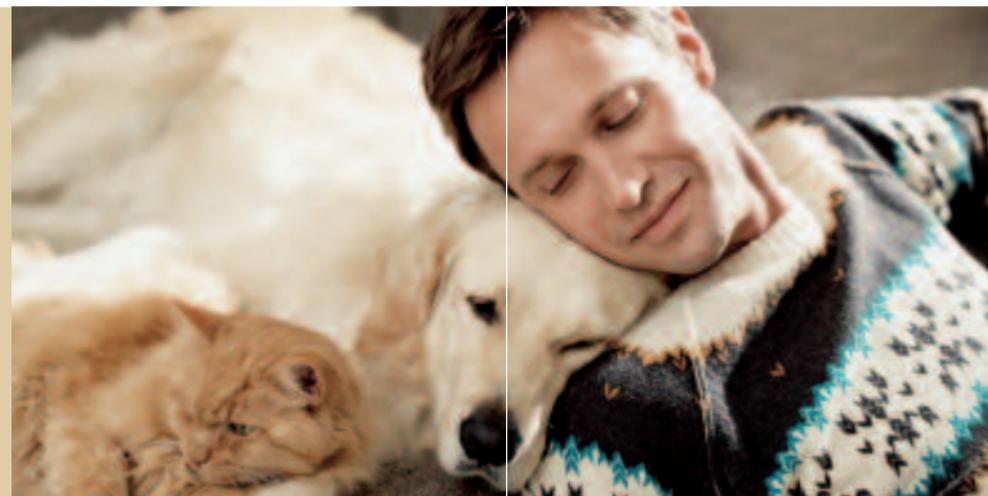
## Murs porteurs et séparatifs

Types de parois	N° Procès verbal	Durée Pare-flammes ou Classement R, E, I	Durée Coupe-feu ou Classement R, E, I	Durée Stable au feu
Briques de 20 mortier traditionnel sans enduit Mur chargé (130 kN/ml)	PV CTICM n° 99-U-135	6h	3h	6h
Briques de 20 mortier traditionnel, enduit plâtre de 1 cm 2 faces mur chargé (130 kN/ml)	PV CTICM n° 99-A-158	6h	6h	6h
Briques de 20 mortier traditionnel, enduit plâtre de 1,5 cm 2 faces	PV CSTB n° 92 33202	6h	6h	-
Briques de 20 mortier joints minces, enduit plâtre de 1,1 cm 1 face mur chargé (85 kN/ml)	PV CTICM n° 05-U-260	RE 90	REI 90	-
Briques POROTHERM GF R20 enduit mortier 1 face, plâtre autre face mur chargé (54,3 kN/ml)	PV CSTB n° RS04-133	E 180	EI 180	REI 180
Briques POROTHERM GF R20 enduit plâtre 1 face	PV CTICM n° 04-U-173	E 120	EI 120	-
Briques POROTHERM R30 sans enduit	PV CTICM n° 03-E-242	6h	2h	-
Briques de 37,5 cm mortier traditionnel, sans enduit mur chargé (130 kN/ml)	PV CSTB n° RS01-101	4h	4h	4h
Briques Biomur R37 enduit mortier 1 face	PV CTICM n° 98-E-364	6h	6h	-

## Cloisons

Types de parois	N° Procès verbal	Durée Pare-flammes ou Classement R, E, I	Durée Coupe-feu ou Classement R, E, I
Briques de 5 cm à perforations horizontales Enduit plâtre de 1 cm 2 faces Désolidarisation du pourtour par bande de Tamisol de 5 mm (colle néoprène) validation PV n° 78 13210	PV CSTB n° 90 30286	3h	1h30
Briques de 5 cm à perforations horizontales Enduit plâtre de 1 cm 1 face	PV CSTB n° RS03-087	2h30	1h
Briques de 5 cm à perforations horizontales Enduit plâtre 2 faces	PV CTICM n° 05-V-027	E 120	EI 120
Briques de 7 cm à perforations horizontales Enduit plâtre 2 faces - haut. du mur 4,90 m	PV CTICM n° 03-U-276	3h	2h
Briques de 8 cm à perforations verticales Enduit plâtre de 1,5 cm 2 faces	PV CSTB n° 92 33201	2h	2h
Briques Cloisobric R8 Enduit mortier 2 faces	PV CTICM n° 04-V-329	E 120	EI 120
Briques creuses de 10 cm à perforations horizontales Enduit plâtre de 1,5 cm 2 faces	PV CSTB n° 91 31399	4h	3h
Briques creuses de 10 cm à perforations horizontales Enduit mortier de 1 cm 2 faces	PV CTICM n° 00-U-424	6h	1h30
Double cloison de 15 cm Briques creuses de 3,5 et 5 cm Isolant intérieur laine de verre 4,5 cm Enduit plâtre de 1 cm 2 faces Désolidarisation du pourtour par bande de Tamisol de 5 mm (colle néoprène)	PV CSTB n° 91 31402	4h	3h

# Isolation phonique des parois en Terre Cuite



## Cloisons simples

Types de parois	Ep de la brique en cm	Ep totale de la paroi en cm	N° Procès verbal	Indices d'Affaiblissement Acoustique Rw(C;Ctr) en dB
Cloison de briques plâtrières de 5 cm + Enduit plâtre sur 2 faces et bande résiliente en pied de 1 cm d'épaisseur	5	7	CEBTP 542.6.157	33(-1;-1)
Cloison de briques plâtrières de 5 cm + Enduit plâtre sur 2 faces Désolidarisée des 4 côtés par une bande résiliente	5	7	CEBTP 642.6.081/A	35(0;-1)
Cloison de briques à perforations horizontales de 10 cm + Enduit plâtre allégé de 1 cm sur 2 faces	10	12	CEBTP 2312.6.358/2	35(-1;-2)
Cloison de briques plâtrières de 5 cm avec bande résiliente élastomère en pied de 1 cm d'épaisseur + Enduit plâtre de 1 cm sur une face + Complexe plaque de plâtre et laine de verre (10+50) sur l'autre face	5	12	CSTB AC97-212	52(-3;-10)
Cloison de briques creuses de 10 cm à perforations horizontales + Enduit plâtre de 1 cm sur une face + Complexe plaque de plâtre et laine minérale (10+70) sur l'autre face	10	19	CSTB 11335	57(-2;-6)

## Cloisons doubles

Types de parois	Remarques	Ep totale de la paroi en cm	N° Procès verbal	Indices d'Affaiblissement Acoustique Rw(C;Ctr) en dB
Briques plâtrières de 5 cm + 7 cm de laine de verre + Briques plâtrières de 3,5 cm + Enduit plâtre allégé 1 cm sur les 2 côtés. Bande de type Phaltex de 1 cm en pied des 2 parois.	-	17,5	CEBTP 2312.6.380/5	56(-1;-3)
Briques plâtrières de 3,5 cm + 4,5 cm de laine minérale + Briques plâtrières de 5 cm + Enduit plâtre 1 cm sur les 2 côtés. Les parois sont désolidarisées à l'aide d'un matériau résilient élastomère de 0,5 cm	Montage selon Avis technique	15	CSTB 32607	63(-2;-4)
Briques plâtrières de 5 cm + 7 cm de laine de verre + Briques plâtrières de 3,5 cm + Enduit plâtre 1 cm sur les 2 côtés. Désolidarisation des 4 côtés à l'aide d'un matériau résilient élastomère de 0,5 cm (Talmisol)	Montage selon Avis technique	17,5	CEBTP 2312.6.380/3	67(-2;-5)

## Briques à Bancher

Types de parois	Ep de la brique en cm	Ep totale de la paroi en cm	N° Procès verbal	Indices d'Affaiblissement Acoustique Rw(C;Ctr) en dB
Briques à bancher de 17,5 cm + Enduit plâtre de 1 cm sur une face	17,5	18,5	CSTB AC05-193/2	54(-2;-5)
Briques à bancher de 17,5 cm + Enduit plâtre de 1 cm sur 2 faces	17,5	19,5	CSTB AC05-193/3	55(-1;-4)
Briques à bancher de 17,5 cm + Enduit plâtre de 1 cm sur une face + Doublage laine minérale et plaque de plâtre 10+40 autre face	17,5	23	CSTB AC05-193/2	65(-3;-10)
Briques à bancher de 24 cm + Enduit plâtre de 1 cm sur une face	24	25	CSTB AC03-127/1	58(-1;-4)
Briques à bancher de 24 cm + Enduit plâtre de 1 cm sur 2 faces	24	26	CSTB AC03-127/2	59(-2;-4)
Briques à bancher de 24 cm + Enduit plâtre de 1 cm sur une face + Doublage laine minérale et plaque de plâtre 10+40 autre face	24	30	CSTB AC03-127/1	67(-4;-11)

## Isolation phonique des parois en Terre Cuite



### Briques de 20 cm Maçonnerie Roulée®

Types de parois	Ep de la brique en cm	Ep totale de la paroi en cm	N° Procès verbal	Indices d'Affaiblissement Acoustique $R_w(C;Ctr)$ en dB
Briques POROTHERM GF R20 + Enduit plâtre de 1 cm sur 2 faces	20	21	CSTB AC05-193/12	40(0;-2)
Briques POROTHERM GF R20 + Enduit plâtre de 1 cm sur une face + Doublage laine minérale et plaque de plâtre 10+40 autre face	20	26	CSTB AC05-193/8	52(-4;-10)
Briques POROTHERM GF R20 + Enduit plâtre de 1 cm sur une face + Doublage laine minérale et plaque de plâtre 10+80 autre face	20	30	CSTB AC05-193/9	56(-2;-9)
Briques POROTHERM GF R20 + Doublages laine minérale et plaque de plâtre 10+40 une face et 10+80 autre face	20	34	CSTB AC05-193/5	58(-8;-16)
Briques POROTHERM GF R20 + Enduit plâtre de 1 cm sur une face + Laine minérale 80 mm + plaque de plâtre 13 mm sur ossature autre face	20	30,5	CSTB AC05-193/11	63(-5;-12)
Briques POROTHERM GF R20 + Enduit plâtre de 1 cm sur une face + Laine minérale 75 mm + Contre cloison brique de 4 cm désolidarisées avec enduit 3 mm	20	33	CSTB AC05-193/10	73(-4;-11)

### Briques de 30 cm

Types de parois	Ep de la brique en cm	Ep totale de la paroi en cm	N° Procès verbal	Indices d'Affaiblissement Acoustique $R_w(C;Ctr)$ en dB
Briques de 30 cm, joints minces + Enduit mortier de 1,5 cm sur une face + Enduit plâtre de 2 cm autre face	30	33,5	CSTB AC01-135/1	41(0;-2)
Briques de 30 cm, joints mortier traditionnel discontinus avec interposition d'une bande laine minérale de 10 cm de largeur + Enduit mortier de 1,5 cm sur une face + Enduit plâtre de 2 cm autre face	30	33,5	CSTB AC01-135/1	47(-1;-3)

### Briques de 37,5 cm

Types de parois	Ep de la brique en cm	Ep totale de la paroi en cm	N° Procès verbal	Indices d'Affaiblissement Acoustique $R_w(C;Ctr)$ en dB
Briques de 37,5 cm, joints minces + Enduit plâtre de 1,5 cm sur une face + Plaque de plâtre de 1,3 cm autre face	37,5	40,5	CEBTP B212.4.386	43(0;-2)
Briques de 37,5 cm, joints mortier traditionnel + Enduit plâtre de 1,5 cm sur une face + Enduit mortier de 1,5 cm autre face	37,5	40,5	CEBTP B212.4.386	47(-1;-2)

### Briques de 20 cm Maçonnerie Traditionnelle

Types de parois	Ep de la brique en cm	Ep totale de la paroi en cm	N° Procès verbal	Indices d'Affaiblissement Acoustique $R_w(C;Ctr)$ en dB
Briques de 20 cm + Enduit mortier de 1,5 cm sur une face	20	21,5	CSTB AC98-039	48(-1;-4)
Briques de 20 cm + Enduit mortier de 1,5 cm sur une face + Doublage polystyrène expansé et plaque de plâtre 10+80 autre face	20	30,5	CSTB AC98-039	53(-2;-6)
Briques de 20 cm + Enduit mortier de 1,5 cm sur une face + Doublage laine minérale et plaque de plâtre 10+80 autre face	20	30,5	CSTB AC98-145	65(-2;-9)

## Les certifications, labels et appellations



### Les certifications



Pour les modèles de briques LD:

Les caractéristiques certifiées par la marque Briques de terre cuite sont l'aspect (pour les briques à perforations horizontales), les caractéristiques dimensionnelles, la masse volumique apparente sèche, l'éclatement, la dilatation à l'humidité, la résistance à la compression, la durabilité (résistance au gel), la caractéristique thermique du modèle (si revendiquée). La valeur de résistance thermique du mur associant le modèle certifié est validée sur la base d'un calcul (si revendiqué).



Th

Pour les modèles de briques HD:

Les caractéristiques certifiées par la marque Briques de terre cuite sont l'aspect, les caractéristiques dimensionnelles, la masse volumique apparente sèche, l'éclatement, l'absorption d'eau, le taux initial d'absorption d'eau, la dilatation à l'humidité, la résistance à la compression, la durabilité (résistance au gel), la teneur en sels solubles actifs, l'absence d'efflorescence, la caractéristique thermique du modèle (si revendiquée). La valeur de résistance thermique du mur associant le modèle certifié est validée sur la base d'un calcul (si revendiqué).

Les briques LD désignent les briques de terre cuite d'une masse volumique apparente sèche inférieure ou égale à 1000 kg/m<sup>3</sup> utilisées pour les maçonneries protégées.

Les briques HD désignent:

- a - toutes les briques de terre cuite utilisées pour les maçonneries non protégées,
- b - les briques de terre cuite d'une masse volumique apparente sèche supérieure à 1000 kg/m<sup>3</sup> utilisées pour les maçonneries protégées.

AFAQ AFNOR CERTIFICATION - 11 avenue Francis de Pressensé - 93571 Saint-Denis la Plaine Cedex - www.marque-nf.com  
"A": usine d'Achenheim - "B": usine de Betschdorf - "PV": usine de Pont-de-Vaux



Pour les produits sous Avis Technique, une certification spécifique des caractéristiques est identifiée par le logo "A": usine d'Achenheim - "B": usine de Betschdorf - "PV": usine de Pont-de-Vaux



Le marquage CE des produits est entré en application depuis fin novembre 2005. Il certifie que les produits répondent aux spécifications techniques de la norme européenne.

• **Norme NF EN 771-1 COMPIL (novembre 2005).**

Spécifications pour éléments de maçonnerie. Partie 1 : briques de terre cuite.

Cette norme européenne définit les caractéristiques et les exigences de performances des briques de terre cuite destinées aux constructions de maçonnerie (par exemple, maçonnerie apparente et enduite, structures en maçonnerie porteuse ou non, y compris les cloisons de distribution et de doublage pour le bâtiment et le génie civil).

• **Norme NF P 12-021-2.**

Spécifications pour éléments de maçonnerie. Partie 1 : briques de terre cuite - Complément national à la NF EN 771-1.

A ce jour, les dates d'application du marquage CE pour des produits tels que les plaquettes de fond de coffrage, les abouts de planchers et les casiers à bouteilles ne sont pas publiées.

### Les divers labels et appellations

**HQE®**: Il n'existe pas à ce jour de certification HQE®. Néanmoins les briques POROTHERM et notamment celles pour monomurs, ont déjà été choisies sur de nombreux projets de construction HQE® pour leurs qualités facilitant l'accès à cette démarche.

**FDES**: La Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire suivant la norme NF P01-010 est disponible pour les bureaux d'études désireux d'engager un projet HQE®. Elle est intégrée dans les Avis Techniques.

**AQS**: Le monomur terre cuite est le premier produit de construction à avoir fait l'objet d'une Analyse Qualité Santé.

**CESAT**: Comité d'Évaluation Santé des Avis Techniques au sein du CSTB qui a notamment remis sa **première décision favorable** à l'Avis Technique du monomur Biomur Roulé POROTHERM.

**Label Vert**: L'analyse du tesson terre cuite POROTHERM par le laboratoire Excell conclut:



- Absence de polyhalophénols et polyhaloanisoles ciblés,
- Pas de détection de biocides organo-halogénés de la liste négative LABEL VERT EXCELL,
- Pas d'émission de solvants résiduels dérivés du benzène.

Par conséquent, le matériau considéré de Wienerberger pourra bénéficier d'une attestation LABEL VERT EXCELL sans réserve.

**Vivrélec**

Les excellentes qualités thermiques des briques POROTHERM sont des atouts de premier ordre pour bénéficier de l'offre Vivrélec.



## Lexique

La nomenclature de vos briques à la fois claire et simple.  
Faciles à utiliser et à mémoriser, ces appellations simplifient vos commandes.

### DENOMINATION

Elle repère l'utilisation du produit:  
**Brique de base**  
**Poteau**  
**Tableau**  
etc

### EPAISSEUR

Le chiffre vous indique l'épaisseur  
de la brique en cm.

**POTEAU R37**

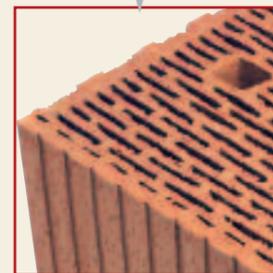
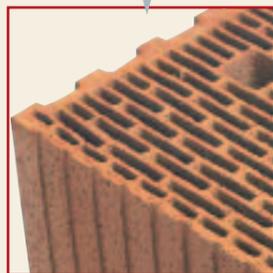
### TECHNIQUE DE MISE EN ŒUVRE

**R** Briques rectifiées pour pose en Maçonnerie **R**oulée à l'aide d'un rouleau applicateur de mortier pour joint mince (1 mm)

Exemple:  
**Poteau R20**

**T** Briques non rectifiées pour pose en maçonnerie **T**raditionnelle avec truelle et joint de mortier épais (≈ 1 cm)

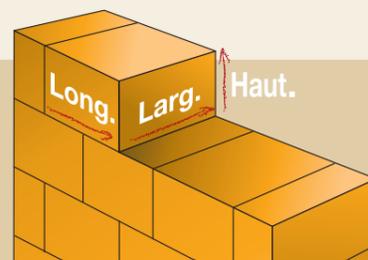
Exemple:  
**Poteau T20**



**POIDS :** les poids indiqués dans ce catalogue sont les poids théoriques, emballage compris pour la logistique. Les poids propres des produits sont donc inférieurs.

### ATTENTION !

Afin d'être en conformité avec la nouvelle norme européenne, les dimensions des briques sont dorénavant présentées dans l'ordre suivant : Longueur x Largeur x Hauteur.  
L'unité est le millimètre (mm).



Briques pour  
Monomur  
à **Isolation  
Climatique®**



# Isolation Climatique® avec la brique Monomur

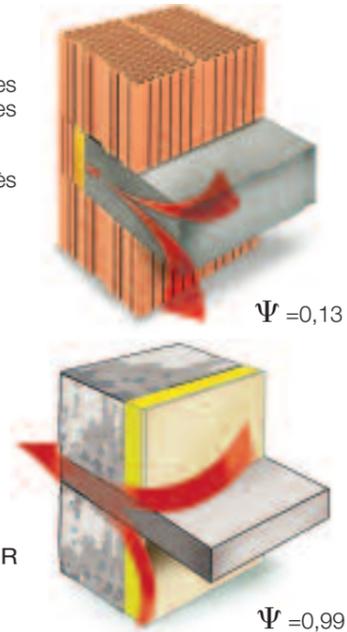
## Ponts thermiques

### Une solution très simple et efficace

La chasse aux ponts thermiques est une priorité dans la RT 2005. En isolation intérieure, les ponts thermiques planchers/façade peuvent représenter des déperditions thermiques équivalentes à celles de la surface totale des murs.

Le mur en briques d'épaisseur 30, 37,5 ou 50 cm, permet une rupture de pont thermique très efficace, (**7 fois plus isolant**), mais économique et simple à réaliser.

Cette solution fait gagner des points précieux pour le calcul thermique.



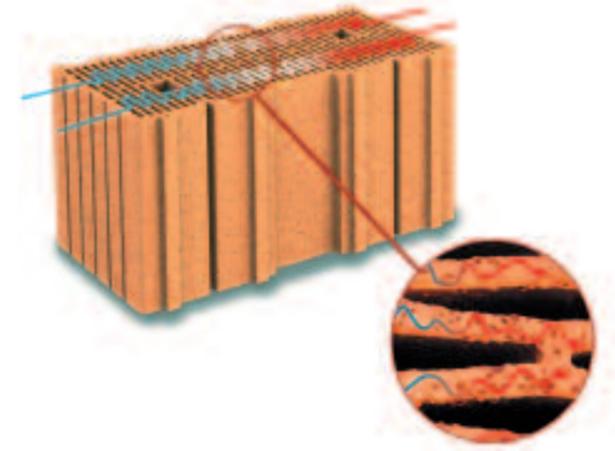
MUR BETON ISOLÉ PAR L'INTERIEUR

## Isolation thermique

### Pas besoin d'isolant rapporté

Le secret de l'excellente isolation thermique est facile à démontrer. Dans cette brique de construction à alvéoles en quinconces et grâce à la finesse de ses cloisons, le flux thermique doit parcourir, d'une face à l'autre, un vrai "parcours du combattant".

En effet, la brique oblige le froid ou la chaleur à parcourir une **distance de 1,70 m (brique R50) d'un côté à l'autre** du mur. De plus, la **porosité renforcée** du tesson augmente encore l'isolation thermique naturelle de la terre cuite.



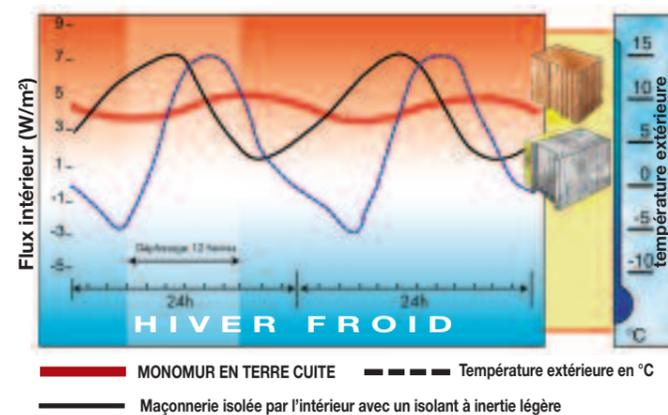
La porosité améliorée du tesson ralentit le flux thermique

## Inertie thermique

### Une puissance de chauffage plus faible

Du fait de sa masse, le monomur stocke la chaleur gratuite du soleil pour la restituer la nuit par rayonnement. La température intérieure varie peu, par conséquent le chauffage est sans à-coup. La puissance de l'installation du chauffage peut donc être plus faible. Cet atout a des répercussions directes sur la consommation d'énergie Cep de la RT 2005.

Une étude du CEBTP montre **une économie d'énergie de l'ordre de 10% sur une saison** de chauffage par rapport à la solution équivalente avec isolation intérieure à inertie légère.



Source CEBTP

## Confort d'été

### Une climatisation naturelle

La RT 2005 prend en compte le confort d'été. Cette réglementation tient compte de la protection solaire, de la possibilité d'ouvrir au moins l'équivalent de 30 % de la surface des fenêtres d'une pièce, etc.

Mais l'inertie thermique du mur et du plancher est également mise en équation. Dans un climat chaud, la mise en œuvre d'un plancher ou d'un mur lourd (les murs avec isolation intérieure légère ne sont pas considérés comme des murs lourds) sera **obligatoire**.

Le monomur en briques POROTHERM est un mur lourd. Les études menées ont prouvé que naturellement, le monomur en terre cuite permet un gain de **fraîcheur en été** de 4 à 6°C.



Isolation à inertie légère MONOMUR en terre cuite

**Le gain de fraîcheur est de 4 à 6 °C**

Source Laboratoire LESETH - Université Paul Sabatier de Toulouse



## Matériaux hors du commun

### Sécurité renforcée

Avec le monomur en briques POROTHERM, le bâti "fait de la résistance":

#### Au feu

Le monomur est non seulement incombustible, il est garanti 6 heures coupe-feu et pare-flammes mais il est surtout chimiquement totalement neutre. En cas d'incendie, il ne présente aucun danger d'émanations toxiques.



#### Aux inondations

En cas d'inondation ou dégât des eaux, le monomur en terre cuite conserve toutes ses propriétés mécaniques et thermiques initiales après séchage, sans engendrer de travaux importants.

#### Face aux séismes

Parasismique, le monomur en briques POROTHERM trouve, dans son principe de mise en œuvre, une résistance mécanique intégrée qui le rend sûr en cas de catastrophes naturelles. Son épaisseur permet de réduire la longueur nécessaire des murs de contreventement.

## Santé

### Un habitat sain

Une mauvaise qualité de l'air intérieur provoque des problèmes de santé.

Une famille de 4 personnes produit une évaporation pouvant atteindre l'équivalent de 17 litres d'eau par jour (cuisine, séchage du linge, respiration, etc.).

Il a été prouvé par diverses études que cette humidité favorise la prolifération de micro-organismes (bactéries, virus, champignons, acariens, etc.).

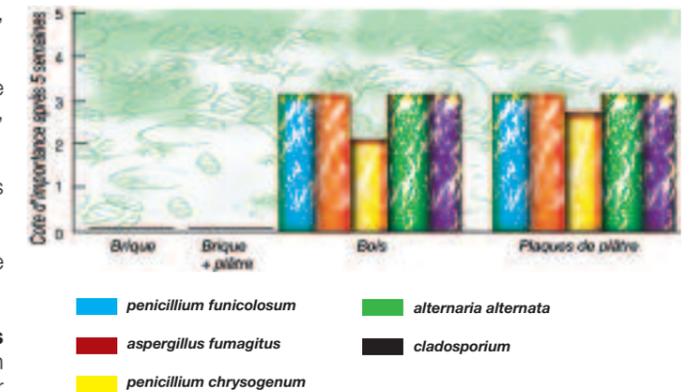
Elle constitue également un facteur aggravant des maladies respiratoires (allergiques ou infectieuses).

Le monomur en briques POROTHERM empêche cette prolifération et contribue efficacement à un habitat sain.

Le CESAT (**Comité d'Evaluation Santé des Avis Techniques**) a notamment remis sa première décision favorable à l'Avis Technique de la brique monomur POROTHERM.

### CULTURES COMPARÉES DE MOISSISSURES SUR DIFFÉRENTS MATÉRIEAUX

Conditions d'expérimentation : norme NF en ISO 846



Source : Laboratoire Asept

## Sérénité

### La force est en lui

Sa résistance à l'écrasement est exceptionnelle. Une seule brique pourrait supporter tout le poids d'une maison.

Le monomur en briques POROTHERM est un mur porteur robuste, apte à recevoir directement les fixations pour les charges lourdes : cuisine intégrée, volets battants, chauffe-eau, etc.

A l'inverse, les murs à isolant rapporté nécessitent des systèmes d'ancrage sophistiqués.

En plus de cette force, le monomur affiche un poids maximum de 320 kg/m<sup>2</sup> qui en fait un très bon isolant phonique.

### CHARGE DE RUPTURE AU METRE LINEAIRE



Monomur terre cuite R37  
300 tonnes/ml  
(hors coef. de réduction)

## Régulation hygrométrique

### Le seul credo : la salubrité

La terre cuite présente une capillarité structurelle unique dans les matériaux de construction.

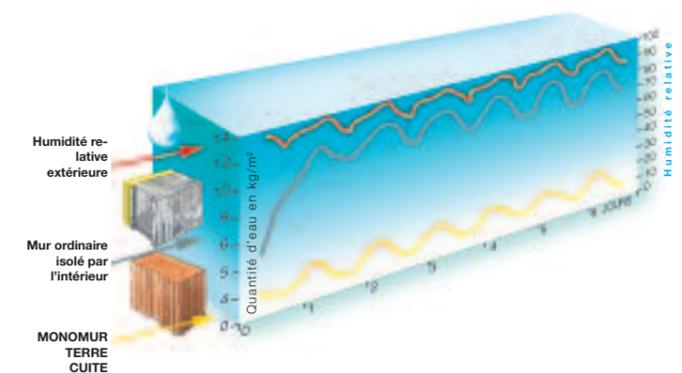
Elle garantit une "respiration" naturelle de la maison, entretenant ainsi un taux d'humidité de l'air ambiant plus sain. La brique en terre cuite est au mur, ce que le Goretex® est à l'habillement.

En hiver, le monomur en briques terre cuite accumule 5 fois moins d'eau qu'un mur ordinaire isolé intérieurement (étude CSTB).

Sachant que l'augmentation de l'humidité diminue l'efficacité de l'isolation thermique du mur, assurez-vous une isolation durable, choisissez la terre cuite.

Le monomur en briques POROTHERM supprime tous risques de condensation et crée un bâti sain, inaltérable dans le temps.

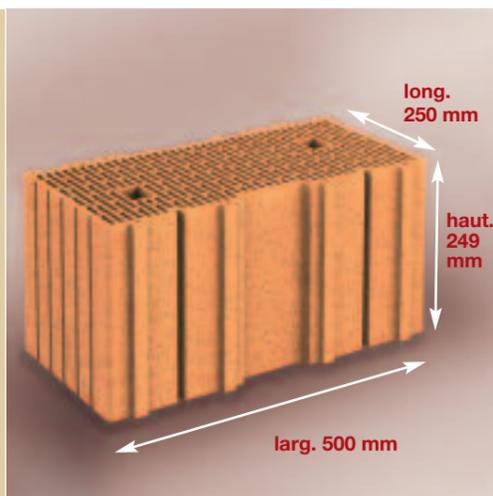
### EVOLUTION DE LA QUANTITÉ D'EAU DANS LE MUR Hiver froid (Zone H1).



Source CSTB Grenoble

# POROTHERM

## Roulé 50



## Maçonnerie Roulée® 50 cm

### Caractéristiques techniques

#### Brique rectifiée pour Monomur à isolation répartie ne nécessitant pas d'isolation complémentaire

Faces de pose rectifiées  $\pm 0,5$  mm

Conforme à la norme NF EN 771-1 et complément national NF P 12-021-2

Catégorie I-LD-RC70

Document Technique d'Application 16/07-524

Format 250 x 500 x 249 mm - 48 pièces/palette

Nombre au m<sup>2</sup>: 16

Épaisseur mur fini: 52,5 cm

Poids brique: 21,9 kg

Poids mur fini: environ 400 kg/m<sup>2</sup>

Épaisseur joint horizontal: 1 mm (1 sac de mortier fourni pour 2 palettes de briques)

Joints verticaux: emboîtements à sec ou poches à mortier remplies ( $\pm 10,5$  l/m<sup>2</sup>)

Revêtement intérieur: plâtre (enduit ou plaque)

Revêtement extérieur: mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour "type B" ou support "type A" (MERUC: M3)

### Performances

- Isolation thermique du mur maçonné et enduit 2 faces:

Up = 0,26 W/m<sup>2</sup>.K

- avec joints verticaux remplis de mortier isolant:

Up = 0,27 W/m<sup>2</sup>.K

- avec joints verticaux remplis de mortier bâtard:

Up = 0,28 W/m<sup>2</sup>.K

Ces valeurs facilitent la réponse aux exigences de la Réglementation Thermique 2005 (Up  $\leq$  0,45).

- Résistance mécanique:

Résistance à la compression normalisée: fb = 8 N/mm<sup>2</sup> (soit 400 tonnes par ml hors coef. de réduction)

• Chaleur volumique: 730 KJ/m<sup>3</sup>.K

• Diffusivité thermique: 2,10. 10<sup>-7</sup> m<sup>2</sup>/S

• Isolation phonique: voir pages 22 à 25

• Protection incendie:

Réaction au feu: classement A1 (incombustible)

Résistance au feu: voir pages 20 et 21

• Humidité d'équilibre: inférieure à 0,5 % en poids

# POROTHERM

## Roulé 50



## Descriptif type

- Murs en **POROTHERM R50**, briques rectifiées à tesson allégé et perforations verticales. Format standard 250 x 500 x 249 mm, 16 éléments au m<sup>2</sup> hourdés au mortier pour joints minces (1 mm fini) fourni par le fabricant, suivant le principe de la **Maçonnerie Roulée**.

Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques.

En zone sismique, les poches à mortier sont remplies au mortier isolant ou bâtard.

La mise en œuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, Tableau, Linteau-Chaînage...) et toutes liaisons et découpes avec soin.

La maçonnerie est réalisée suivant le principe de mise en œuvre du Document Technique d'Application 16/07-524, ainsi que les Règles de l'Art.

- Correction thermique en tête de plancher par About de 10 ou 12 cm d'épaisseur avec interposition d'un isolant spécifique de 10 ou 8 cm d'épaisseur entre l'about et le plancher.

La hauteur de l'about (15, 19, 24 ou 24,9 cm) dépend de l'épaisseur du plancher.

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 15 x 15 cm pour raidisseurs verticaux axés à 18,5 cm de l'extérieur, incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 13 x 17 cm et 12 x 19 cm pour linteaux et chaînages horizontaux, incorporés dans les briques Linteaux-Chaînage T30 et T20 (suivant étude B.A).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.



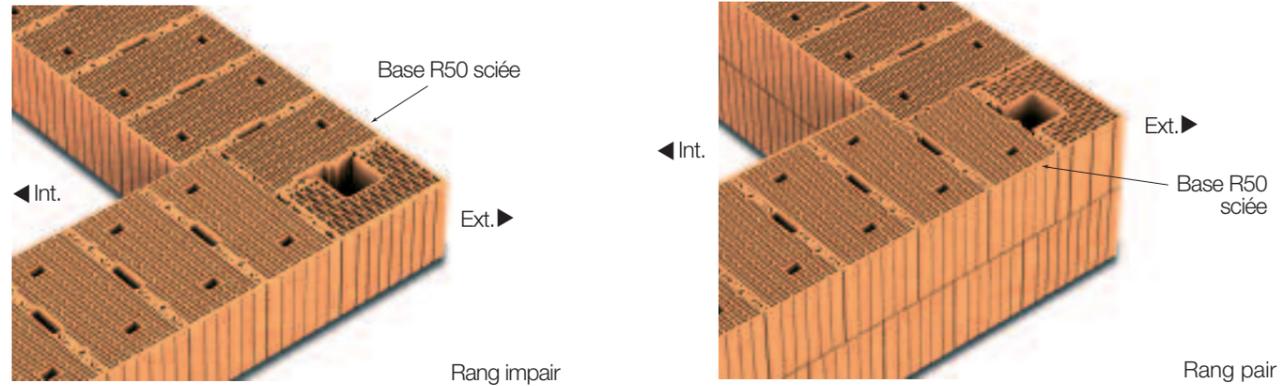
# POROTHERM Roulé 50

Appareillage briques (à partir d'accessoires des autres briques)

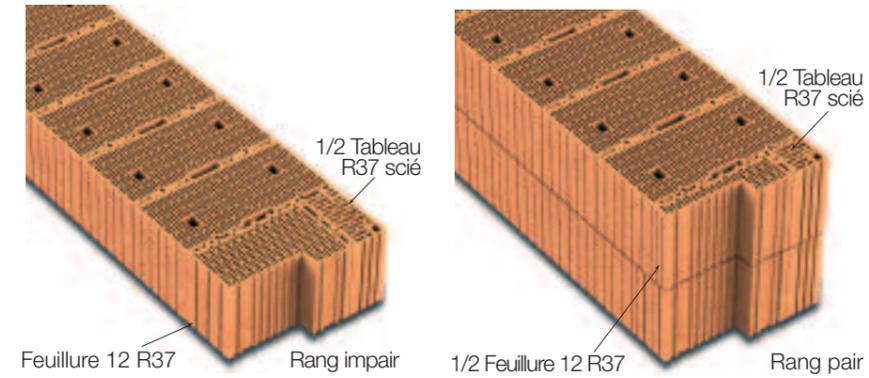
(voir également d'autres solutions d'appareillages en page parasismique)

L'axe des raidisseurs béton est simplement positionné à 18,5 cm de l'extérieur (de l'intérieur pour les angles rentrants).

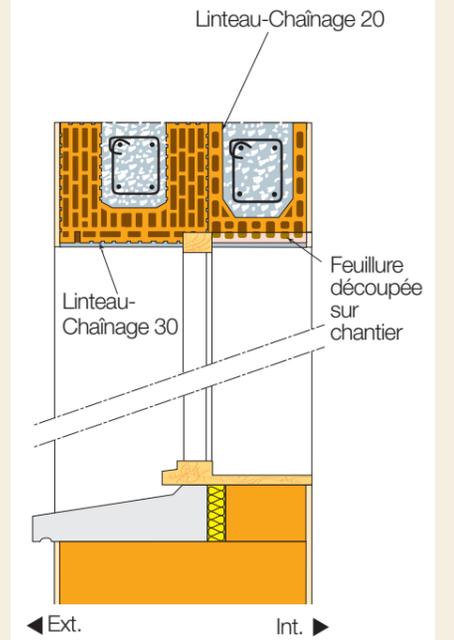
## Angle saillant



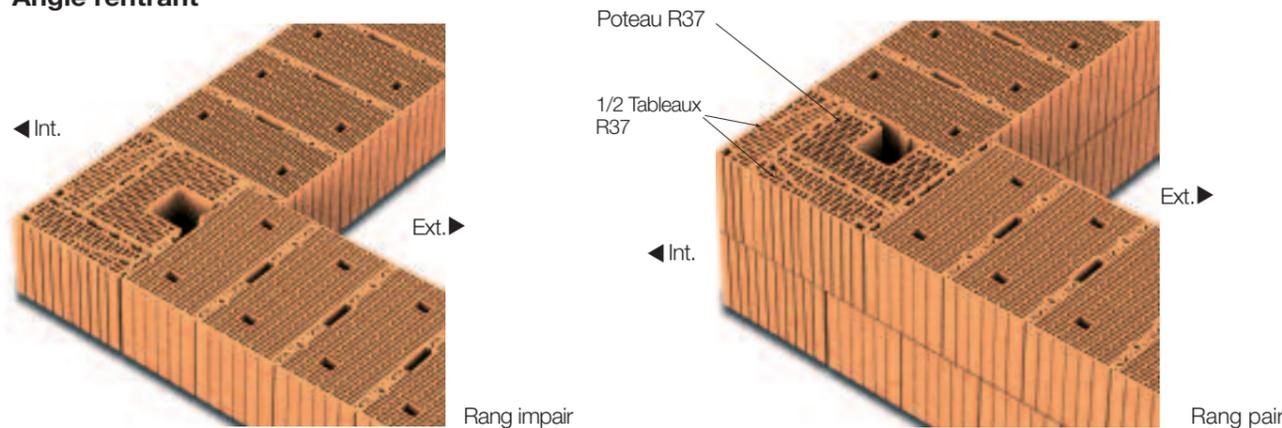
## Tableau de 25



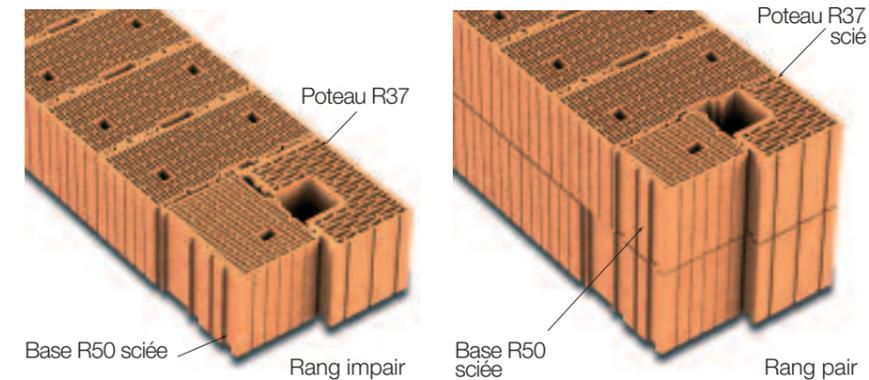
## Menuiserie avec tableau de 25 extérieur



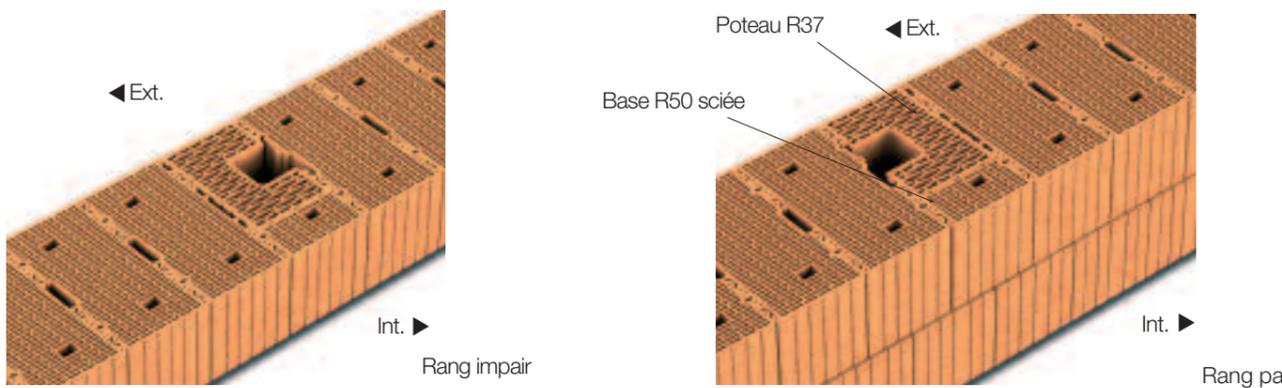
## Angle rentrant



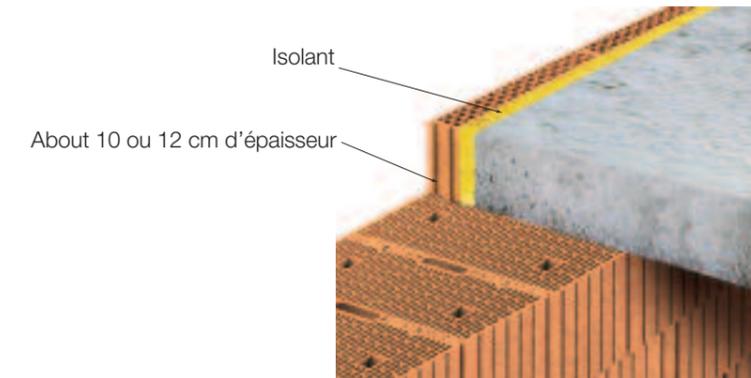
## Tableau de 25 avec raidisseur



## Raidisseur en partie courante



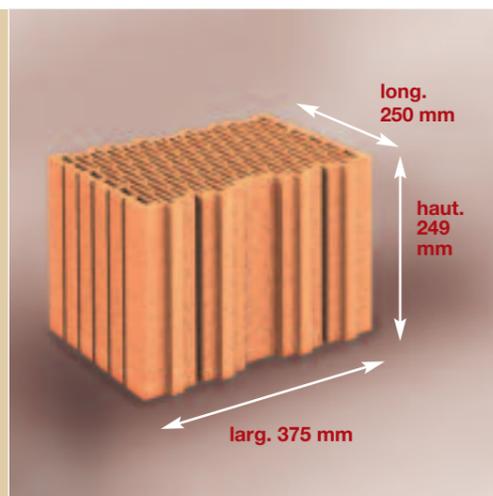
## Tête de plancher



# POROTHERM

## Biomur

### Roulé 37



## Maçonnerie Roulée® 37,5 cm

### Caractéristiques de la brique

**Brique rectifiée pour Monomur à isolation répartie ne nécessitant pas d'isolation complémentaire**

Faces de pose rectifiées  $\pm 0,5$  mm  
 Conforme à la norme NF EN 771-1 et complément national NF P 12-021-2  
 Catégorie I-LD-RC70  
 Format 250 x 375 x 249 mm - 60 pièces/palette  
 Poids brique: 18,4 kg

### Caractéristiques techniques du mur

Document Technique d'Application 16/06-520  
 Nombre de briques au  $m^2$ : 16  
 Épaisseur mur fini: 40 cm  
 Poids brique: 18,4 kg  
 Poids mur fini: environ 340 kg/ $m^2$   
 Épaisseur finie joint horizontal: 1 mm (1 sac de mortier fourni pour 2 palettes de briques)  
 Joints verticaux: emboîtements à sec ou poches à mortier remplies ( $\pm 6$  l/ $m^2$ )  
 Revêtement intérieur: plâtre (enduit ou plaque)  
 Revêtement extérieur: mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour support classé "type B"

### Performances du mur

- Isolation thermique du mur maçonné et enduit 2 faces:
    - $U_p = 0,33$  W/ $m^2.K$
    - $R = 2,87$   $m^2.K/W$
  - avec joints verticaux remplis
    - $U_p = 0,34$  W/ $m^2.K$
    - $R = 2,78$   $m^2.K/W$
- Ces valeurs facilitent la réponse aux exigences de la Réglementation Thermique 2005 ( $U_p \leq 0,45$ ).
- Résistance mécanique:
  - Résistance à la compression normalisée:  $f_b = 8$  N/ $mm^2$  (soit 300 tonnes par  $m^2$  hors coef. de réduction)
  - Chaleur volumique: 730 KJ/ $m^3.K$
  - Diffusivité thermique:  $2,10 \cdot 10^{-7}$   $m^2/S$
  - Isolation phonique: voir pages 22 à 25
  - Protection incendie:
  - Réaction au feu: classement A1 (incombustible)
  - Résistance au feu: voir pages 20 et 21
  - Humidité d'équilibre: inférieure à 0,5 % en poids.



Certification CSTBat:

Voir pages 26-27- -59-520 B



## Maçonnerie Traditionnelle 37,5 cm

### Caractéristiques techniques du mur

Nombre de briques au  $m^2$ : 15,4  
 Épaisseur du mur fini: 40 cm  
 Poids du mur fini: environ 380 kg/ $m^2$   
 Mortier pour joints horizontaux: environ 15 l/ $m^2$   
 Joints verticaux: emboîtements à sec ou poches à mortier remplies ( $\pm 6$  l/ $m^2$ )  
 Revêtement intérieur: plâtre (enduit ou plaque)  
 Revêtement extérieur: mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour support classé "type B"

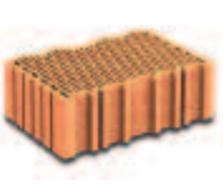
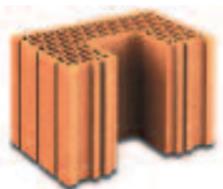
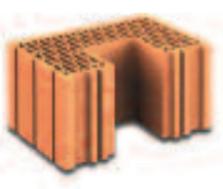
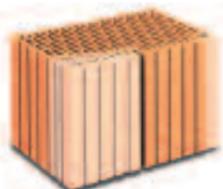
### Performances du mur

- Isolation thermique du mur maçonné et enduit 2 faces
  - Avec mortier isolant:
    - $U_p = 0,35$  W/ $m^2.K$
    - $U_p = 0,35$  W/ $m^2.K$  (Joints verticaux remplis)
  - Avec mortier bâtard:
    - $U_p = 0,39$  W/ $m^2.K$
    - $U_p = 0,40$  W/ $m^2.K$  (Joints verticaux remplis)
- Résistance mécanique:
- Résistance à la compression normalisée:  $f_b = 8$  N/ $mm^2$  (soit 300 tonnes par  $m^2$  hors coef. de réduction)
- Chaleur volumique: 750 KJ/ $m^3.K$
- Diffusivité thermique:  $2,10 \cdot 10^{-7}$   $m^2/S$
- Isolation phonique: voir pages 22 à 25
- Protection incendie:
- Réaction au feu: classement A1 (incombustible)
- Résistance au feu: voir pages 20 et 21
- Humidité d'équilibre: inférieure à 0,5 % en poids.



# POROTHERM R37

Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle

	<p><b>Brique de base Biomur R37</b>            R 250 x 375 x 249 mm - 18,4 kg            60 pièces/palette - 16 pièces/m<sup>2</sup></p>		<p><b>Complémentaire R37</b>            R 250 x 375 x 189 mm - 12,8 kg            60 pièces/palette - 4 pièces/ml</p>
	<p><b>Brique de Base POROTHERM R37</b>            R 250 x 375 x 249 mm - 18,4 kg            60 pièces/palette - 16 pièces/m<sup>2</sup>            D.T.A. en cours            Up = 0,31 W/m<sup>2</sup>.K            Disponibilité courant 2008</p>		<p><b>Arase R37</b>            R 250 x 375 x 124 mm - 8,3 kg            120 pièces/palette - 4 pièces/ml</p>
	<p><b>Poteau R37</b>            R 250 x 375 x 249 mm - 15,1 kg            réservation 150 x 150 mm            60 pièces/palette - 4 pièces/ml</p>		<p><b>Feuilleure 12 R37</b>            R 250 x 375 x 249 mm - tableau 120 mm  <b>1/2 Feuilleure 12 R37</b>            R 125 x 375 x 249 mm - tableau 120 mm            Livrées sur la même palette,            l'ensemble 22,6 kg            54 ensembles/palette -            2 ensembles/ml - Feuilleure 25,5 x 60 mm</p>
	<p><b>Poteau complémentaire R37</b>            R 250 x 375 x 189 mm - 11,9 kg            réservation 150 x 150 mm            60 pièces/palette</p>		<p><b>Linteau-Chânage R37</b>            R 250 x 375 x 249 mm - 14,3 kg            réservation 180 x 170 mm            72 pièces/palette - 4 pièces/ml</p>
	<p><b>Tableau-Ebraselement R37</b>            R 250 x 375 x 249 mm - 17,6 kg            tableau 200 ou 335 mm            60 pièces/palette - 2 pièces/ml</p>		<p><b>About 24,9</b>            R 375 x 100 x 249 mm - 7,3 kg            144 pièces/palette - 2,7 pièces/ml</p>
	<p><b>1/2 Tableau-Ebraselement R37</b>            R 125 x 375 x 249 mm - 8,7 kg            Tableau 200 ou 335 mm            120 pièces/palette - 2 pièces/ml</p>		<p><b>About 24</b>            T 375 x 100 x 240 mm - 8,7 kg            120 pièces/palette - 2,7 pièces/ml</p>
	<p><b>Brique 135° R37</b>            R 125 x 375 x 249 mm - 8,4 kg            120 pièces/palette            8 pièces/ml - 12 sans raidisseur</p>		<p><b>About 19</b>            T 375 x 100 x 190 mm - 6,6 kg            180 pièces/palette - 2,7 pièces/ml</p>
	<p><b>About 15</b>            T 375 x 100 x 150 mm - 5,1 kg            180 pièces/palette - 2,7 pièces/ml</p>		



## Les bonnes raisons d'utiliser POROTHERM Roulé 37

En maison individuelle votre clientèle souhaite de plus en plus se préserver un cadre de vie naturel et sain.  
 En proposant **POROTHERM Roulé 37**, vous êtes son conseiller incontournable.

D'autre part, avec ses **2 parois dures** intérieure et extérieure, **POROTHERM Roulé 37** est idéal pour concevoir les murs isolants d'un gymnase, d'une salle polyvalente, d'un chai ou de tous bâtiments industriels. Ils résistent bien aux chocs et les fixations sont simples et efficaces.

**Mur porteur + isolation + doublage** en une seule opération : la maçonnerie retrouve toute sa noblesse et sa valeur lors des négociations.  
 Le mortier, compris dans le prix des briques, simplifie la gestion du chantier. Il se prépare au pied du mur (10 litres permettent de maçonner jusqu'à 4 m<sup>2</sup>) : les nombreux aller-retours vers la bétonnière sont économisés.

**Porteur et isolant sur toute son épaisseur, POROTHERM Roulé 37** autorise des hauteurs sans chaînage horizontal intermédiaire jusqu'à 7,5 mètres (seulement 4 mètres pour un mur de 20 cm) et sans problème de tenue d'isolation.  
 Les transformations ultérieures se réalisent en toute sécurité.

**Les gaines électriques** ou autres sont facilement logées dans les alvéoles verticales, sans détériorer l'isolation.  
 La précision d'application du joint évite les chutes de mortier au pied du mur et au fond des briques Poteaux.

Le chantier reste propre, sans perte de temps.  
 Les **déchets de construction** comme de démolition sont les plus faciles et économiques à recycler.

La quasi-absence de joints fait de la maçonnerie en **POROTHERM Roulé 37**, un excellent support d'enduits, en supprimant les risques d'apparition de fantômes de joints.



POROTHERM

R37

Pose Roulée



POROTHERM

R37

Pose Traditionnelle



## Descriptif type

- Murs en **POROTHERM R37**, briques rectifiées à tesson allégé et perforations verticales. Format standard 250 x 375 x 249 mm, 16 éléments au m<sup>2</sup> hourdés au mortier pour joints minces (1 mm fini) fourni par le fabricant, suivant le principe de la **Maçonnerie Roulée**. Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques.

En zone sismique, les poches à mortier sont remplies au mortier bâtard. La mise en œuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Arase, Poteau, Tableau-Ebrasement, Linteau-Chaînage...) et toutes liaisons et découpes avec soin. La maçonnerie est réalisée en respectant les recommandations du Document Technique d'Application 16/06-520, ainsi que les Règles de l'Art.

- Correction thermique en tête de plancher par About de 10 cm d'épaisseur avec interposition d'un isolant spécifique de 5 cm d'épaisseur entre l'About et le plancher. La hauteur de l'about (15, 19, 24 ou 24,9 cm) dépend de l'épaisseur du plancher.

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 15 x 15 cm pour raidisseurs verticaux dans l'axe du mur, incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A.).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 18 x 17 cm pour linteaux et chaînages horizontaux, dans l'axe du mur, incorporés dans les briques Linteaux-Chaînage (suivant étude B.A.).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

## Descriptif type

- Murs en **POROTHERM R37**, briques à tesson allégé à perforations verticales, format standard 250 x 375 x 249 mm, 15,4 éléments au m<sup>2</sup> hourdés au mortier isolant, ou bâtard. La mise en œuvre comprend l'interposition de Jointolène pour correction thermique dans le joint horizontal, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Arase, Tableau, Ebrasement, Poteau, Linteau-Chaînage...) et toutes liaisons et découpes avec soin. Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. En zone sismique, les poches à mortier sont remplies. La maçonnerie est réalisée en respectant les D.T.U. et Avis Techniques en vigueur, ainsi que les Règles de l'Art.

- Correction thermique en tête de plancher par About de 10 cm d'épaisseur avec interposition d'un isolant spécifique de 5 cm d'épaisseur entre l'About et le plancher. La hauteur de l'About (15, 19 ou 24 cm) dépend de l'épaisseur du plancher.

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 15 x 15 cm pour raidisseurs verticaux, dans l'axe du mur, incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A.).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 18 x 17 cm pour linteaux et chaînages horizontaux, dans l'axe du mur, incorporés dans les briques Linteaux-Chaînage (suivant étude B.A.).

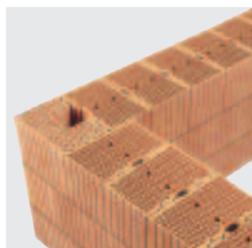
- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

## Mise en œuvre

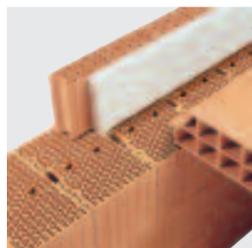
(Exemples d'appareillages valables pour Roulé et Traditionnel).



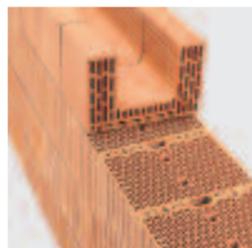
Tableau d'ouverture avec brique Feuillure 12.



Raidisseur vertical en angle saillant ou rentrant. (réservation dans l'axe du mur).



Tête de plancher.



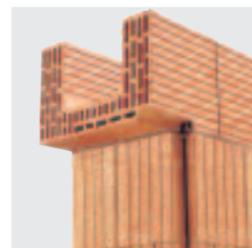
Chaînage horizontal.



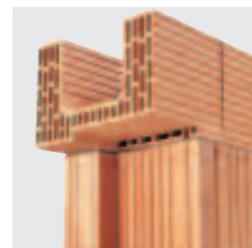
Linteau avec prélinteau et briques de compensation.

## Mise en œuvre

(Exemples d'appareillages valables pour Roulé et Traditionnel).



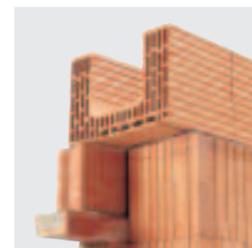
Linteau avec menuiserie au nu intérieur.



Linteau avec brique Feuillure 12.



Linteau avec Tableau-Ebrasement.



Linteau pour volet roulant monobloc avec brique Feuillure 12.



Linteau pour volet roulant monobloc avec brique Feuillure 12.

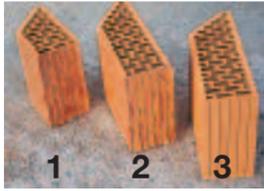
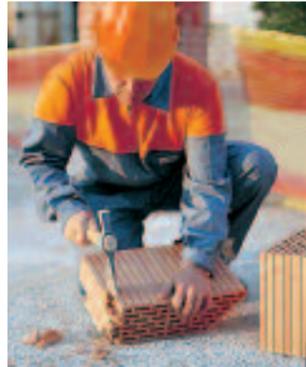
# POROTHERM Roulé 37 (Appareillages valables pour Roulé et Traditionnel)

## Angles et chaînages verticaux

Les chaînages verticaux sont implantés suivant les prescriptions de la norme NF P 10-202 (Référence D.T.U. 20-1). La section d'armatures, réalisées en acier à haute adhérence de la nuance Fe E 40, doit être au moins équivalente à celle qui correspond à 2 Ø 10. Ces chaînages sont réalisés en utilisant les **briques Poteaux livrées prêtes à poser**. Section béton 15 x 15 cm - 23 l de béton par mètre linéaire.

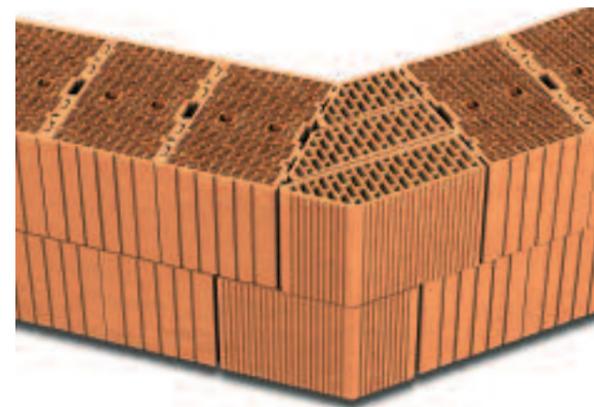
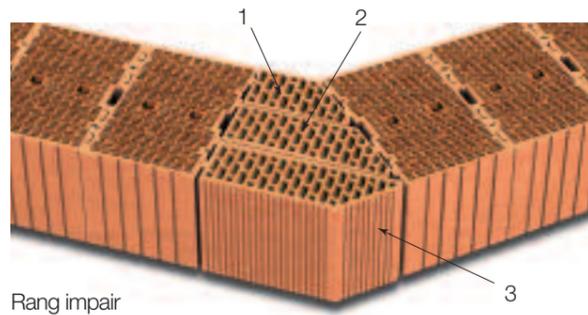
En angles saillants comme en angles rentrants ou en partie courante, les **attentes de chaînages** sont implantées directement **dans l'axe du mur** pour faciliter le montage. (En l'absence de raidisseur, les briques Poteaux sont remplacées par des briques de Base.)

### Angle 135° sans raidisseur



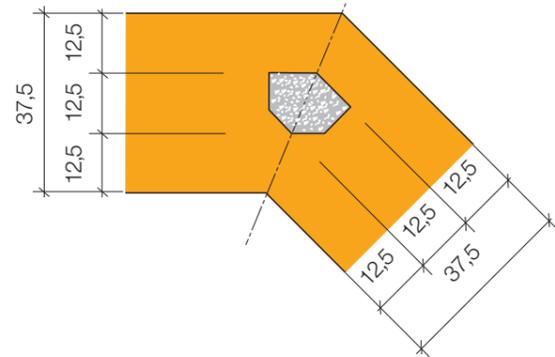
La brique à 135° est découpée afin d'obtenir les 3 éléments (1, 2 et 3).

### Appareillage briques

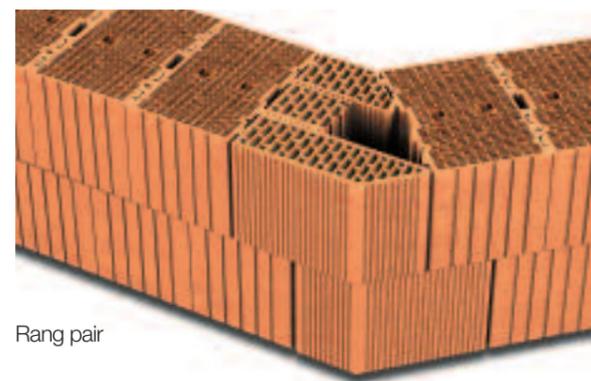
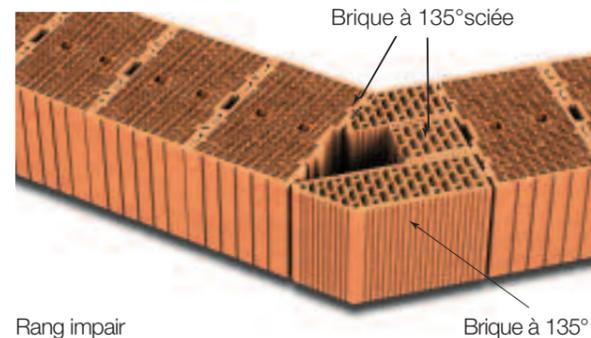


Rang pair

### Angle 135° avec raidisseur

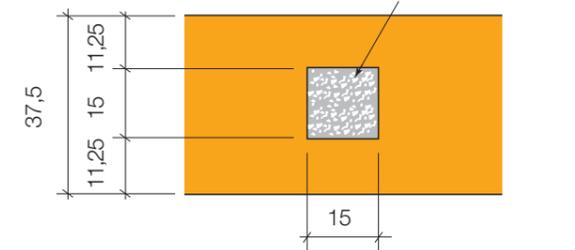


### Appareillage briques

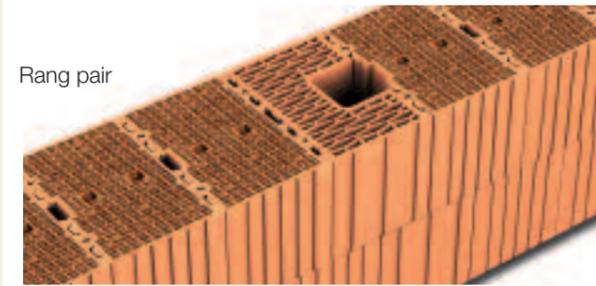
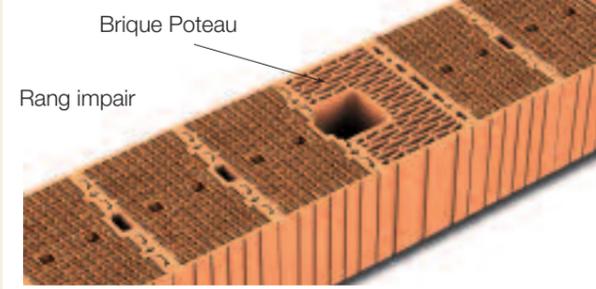


L'appareillage est réalisé avec 2 briques à 135°, l'une utilisée entière, l'autre découpée en 2 parties.

### En partie courante

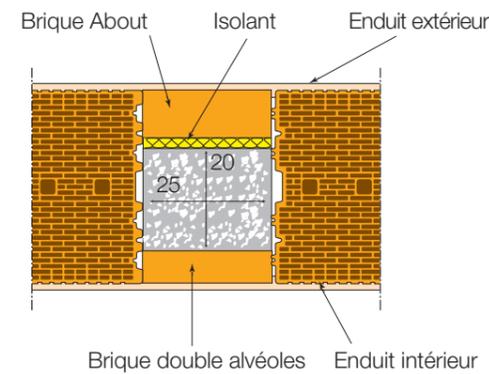


### Appareillage briques

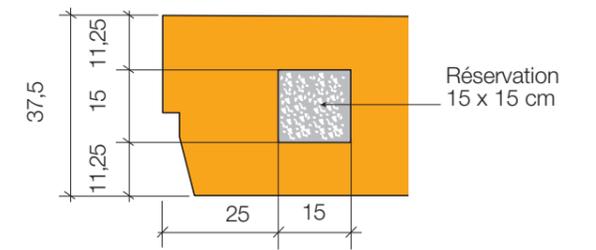


### Poteaux grandes sections

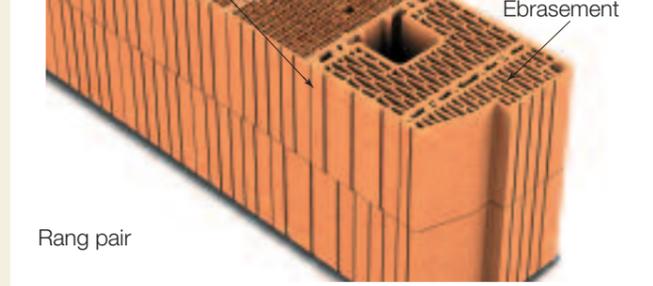
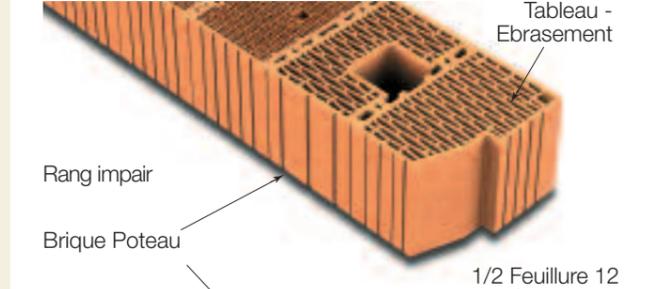
Lorsque l'étude Béton Armé nécessite l'implantation de poteaux, ceux-ci sont réalisés en assurant la continuité des supports Terre Cuite à l'intérieur, comme à l'extérieur.



### Poteaux vers ouvertures si zone sismique

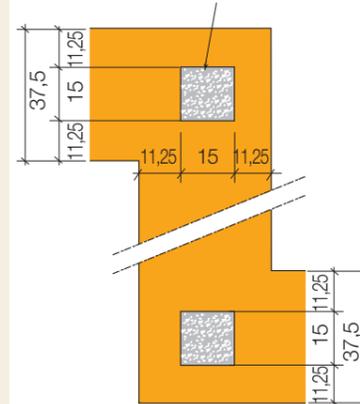


### Appareillage briques

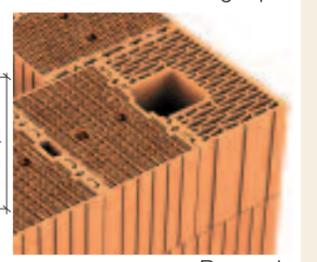
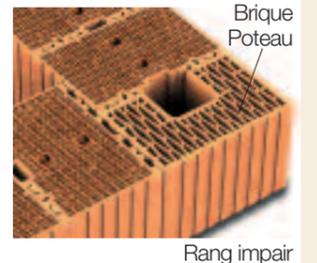


### En angles saillants et rentrants

Réserve 15 x 15 cm

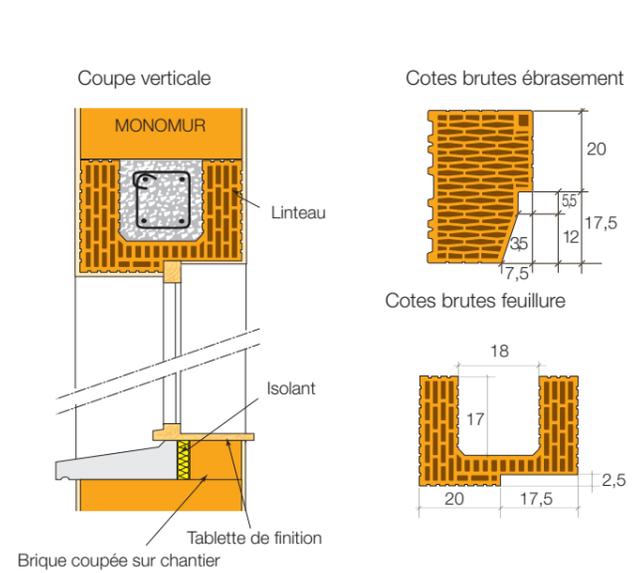


### Appareillage briques

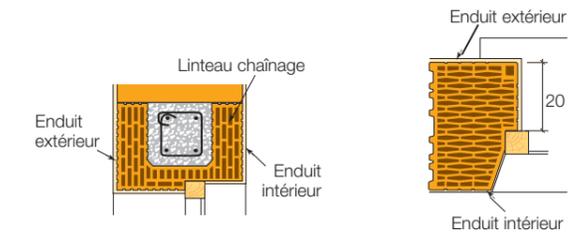


Rang pair

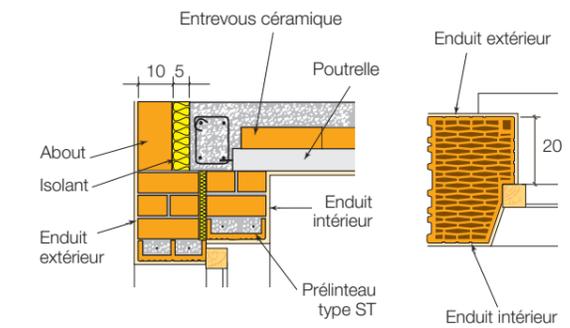
**Menuiserie en TABLEAU**  
avec brique Tableau-Ebrasement



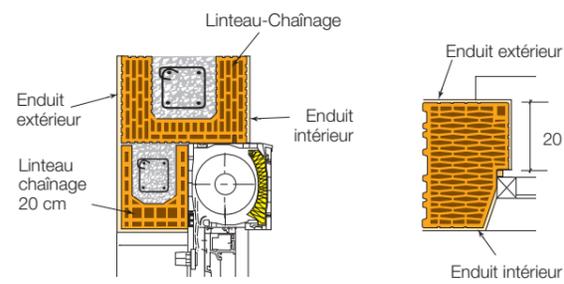
Monobloc avec Tableau 20 cm.



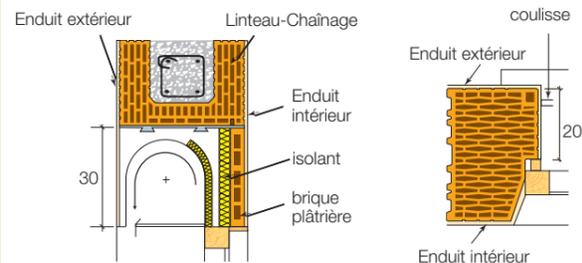
Linteau-Chânage avec tableau 20 cm



Prélinteau avec tableau 20 cm

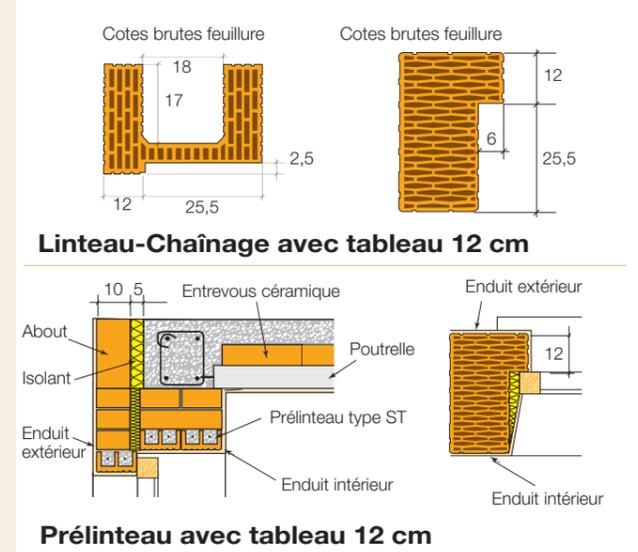


Monobloc avec tableau 20 cm

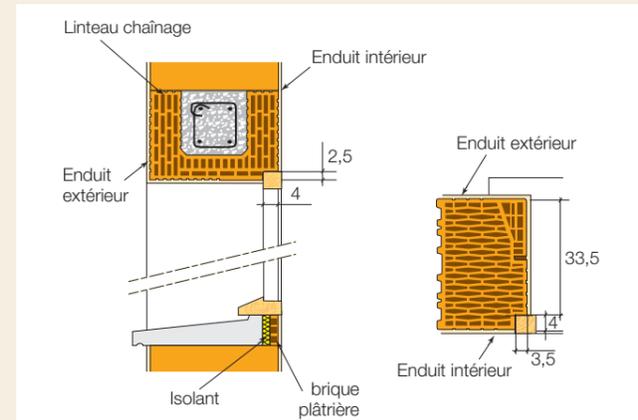


Caisson de V.R. avec tableau 20 cm

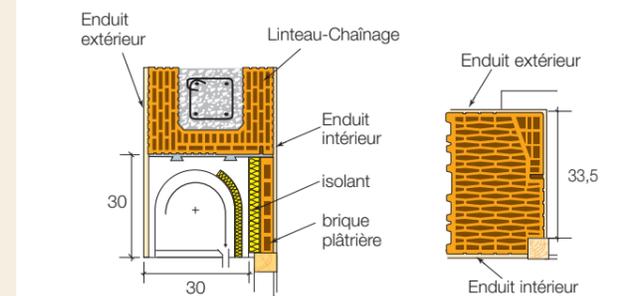
avec brique Feuillure



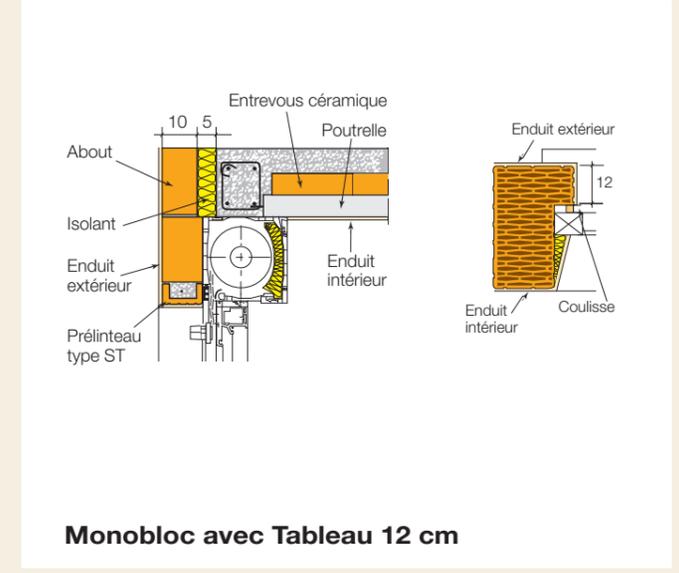
**Menuiserie au NU INTERIEUR**



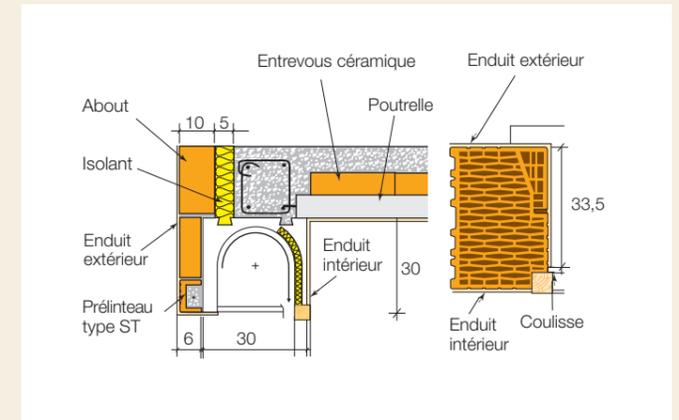
Linteau-Chânage avec tableau 33,5 cm



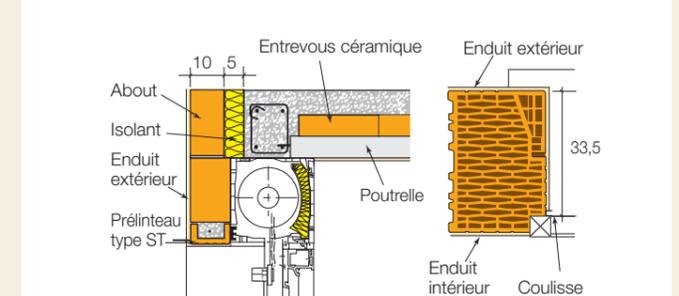
Caisson de V.R. avec tableau 33,5 cm



Monobloc avec Tableau 12 cm



Caisson de V.R. avec tableau 33,5 cm



Monobloc avec tableau 33,5 cm

# POROTHERM

## Roulé 30



10,7/m<sup>2</sup>

## Maçonnerie Roulée® 30 cm

### Caractéristiques

**Brique rectifiée pour Monomur à isolation répartie ne nécessitant pas d'isolation complémentaire**

Faces de pose rectifiées ± 0,5 mm

Conforme à la norme NF EN 771-1 et complément national NF P 12-021-2

Catégorie I-LD-RC70

Format 373 x 300 x 249 mm - 45 pièces/palette

Poids brique: 20 kg

### Caractéristiques techniques du mur

Document Technique d'Application 16/07-524

Nombre au m<sup>2</sup>: 10,7

Épaisseur mur fini: 32,5 cm

Poids mur fini: environ 280 kg/m<sup>2</sup>

Épaisseur finie joint horizontal: 1 mm (1 sac de mortier fourni pour 2 palettes de briques)

Joints verticaux: emboîtements à sec ou poches à mortier remplies (± 2 l/m<sup>2</sup>)

Revêtement intérieur: plâtre (enduit ou plaque)

Revêtement extérieur: mortier chaux-ciment ou prêt

à l'emploi pour support classé "type B" ou support "type A" (MERUC: M3)

### Performances du mur

- Isolation thermique du mur maçonné et enduit 2 faces

Up = 0,37 W/m<sup>2</sup>.K

R = 2,57 m<sup>2</sup>.K/W

avec joints verticaux remplis

Up = 0,38 W/m<sup>2</sup>.K

R = 2,50 m<sup>2</sup>.K/W

Ces valeurs facilitent la réponse aux exigences de la Réglementation Thermique 2005 (Up ≤ 0,45).

- Résistance mécanique:

Résistance à la compression normalisée: fb = 8 N/mm<sup>2</sup> (soit 240 tonnes par ml hors coef. de réduction)

- Chaleur volumique: 730 KJ/m<sup>3</sup>.K

- Diffusivité thermique: 2,10. 10<sup>-7</sup> m<sup>2</sup>/S

- Isolation phonique: voir pages 22 à 25

- Protection incendie:

Réaction au feu: classement A1 (incombustible)

Résistance au feu: voir pages 20 et 21

- Humidité d'équilibre: inférieure à 0,5 % en poids



## Maçonnerie Traditionnelle 30 cm

### Caractéristiques techniques du mur

Nombre au m<sup>2</sup>: 10,3

Épaisseur mur fini: 32,5 cm

Poids mur fini: environ 310 kg/m<sup>2</sup>

Mortier pour joints horizontaux: environ 12 l/m<sup>2</sup>

Joints verticaux: emboîtements à sec ou poches à mortier remplies (± 2 l/m<sup>2</sup>)

Revêtement intérieur: plâtre (enduit ou plaque)

Revêtement extérieur:

mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour support classé

"type B" ou support "type A" (MERUC: M3)

### Performances du mur

- Isolation thermique du mur maçonné au mortier isolant et enduit 2 faces:

Up = 0,42 W/m<sup>2</sup>.K

Ces valeurs facilitent la réponse aux exigences de la Réglementation Thermique 2005 (Up ≤ 0,45).

- Résistance mécanique:

Résistance à la compression normalisée: fb = 8 N/mm<sup>2</sup>

(soit 240 tonnes par ml hors coef. de réduction)

- Chaleur volumique: 750 KJ/m<sup>3</sup>.K

- Diffusivité thermique: 2,10. 10<sup>-7</sup> m<sup>2</sup>/S

- Isolation phonique: voir pages 22 à 25

- Protection incendie:

Réaction au feu: classement A1 (incombustible)

Résistance au feu: voir pages 20 et 21

- Humidité d'équilibre: inférieure à 0,5 % en poids.



Certification CSTBat:

Voir pages 26-27 - - 189-465 B

# POROTHERM R30

Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle

	<p><b>Brique de base POROTHERM R30</b>            R 373 x 300 x 249 mm - 20,0 kg            45 pièces/palette - 10,7 pièces/m<sup>2</sup></p>		<p><b>Brique de calepinage horizontal R30</b>            R 250 x 300 x 249 mm - 15 kg            72 pièces/palette</p>
	<p><b>Complémentaire R30</b>            R 250 x 300 x 189 mm - 10,3 kg            84 pièces/palette - 4 pièces/ml</p>		<p><b>Arase R30</b>            R 250 x 300 x 124 mm - 6,7 kg            144 pièces/palette - 4 pièces/ml</p>
	<p><b>Tableau R30</b>            R 250 x 300 x 249 mm - 15,4 kg            72 pièces/palette - 2 pièces/ml            Tableau 200 ou 260 mm            Feuillure adaptable</p>		<p><b>Feuillure 12 R30</b>            R 250 x 300 x 249 mm - tableau 120 mm  <b>1/2 feuillure 12 R30</b>            R 125 x 300 x 249 mm - tableau 120 mm            Livré sur la même palette,            l'ensemble 18,1 kg            54 ensembles/palette            2 ensembles/ml            Feuillure 180 x 60 mm</p>
	<p><b>1/2 Tableau R30</b>            R 125 x 300 x 249 mm - 7,5 kg            144 pièces/palette - 2 pièces/ml            Tableau 200 ou 260 mm            Feuillure adaptable</p>		<p><b>Linteau-Chaînage R30</b>            R 250 x 300 x 249 mm - 12,3 kg            réservation 130 x 170 mm            72 pièces/palette - 4 pièces/ml</p>
	<p><b>Poteau R30</b>            R 425 x 300 x 249 mm - 22,8 kg            réservation 150 x 150 mm            36 pièces/palette - 4 pièces/ml</p>		<p><b>About 24,9</b>            R 375 x 100 x 249 mm - 7,3 kg            144 pièces/palette - 2,7 pièces/ml</p>
	<p><b>Poteau complémentaire R30</b>            R 425 x 300 x 189 mm - 17 kg            réservation 150 x 150 mm            40 pièces/palette</p>		<p><b>About 24</b>            T 375 x 100 x 240 mm - 8,7 kg            120 pièces/palette - 2,7 pièces/ml</p>
	<p><b>Poteau Multi-Angles® R30</b>            R 425 x 300 x 249 mm - 24,8 kg            36 pièces/palette - 4 pièces/ml            réservation Ø 150 mm</p>		<p><b>About 19</b>            T 375 x 100 x 190 mm - 6,6 kg            180 pièces/palette - 2,7 pièces/ml</p>
	<p><b>About 15</b>            T 375 x 100 x 150 mm - 5,1 kg            180 pièces/palette - 2,7 pièces/ml</p>		

## POROTHERM Roulé 30



### Les bonnes raisons d'utiliser POROTHERM Roulé 30

24-En maison individuelle votre clientèle souhaite de plus en plus se préserver un cadre de vie naturel et sain.

En proposant **POROTHERM Roulé 30**, vous êtes son conseiller incontournable.

D'autre part, avec sa bonne résistance aux chocs, ses **2 parois** intérieure et extérieure, **POROTHERM Roulé 30** est idéal pour concevoir les murs isolants d'un gymnase, d'une salle polyvalente, d'un chai ou de tous bâtiments industriels. Ils résistent bien aux chocs et les fixations sont simples et efficaces.

**Mur porteur + isolation + doublage** en une seule opération: la maçonnerie retrouve toute sa noblesse et sa valeur lors des négociations.

**Mise en œuvre rapide** grâce à son grand format **10,7 au m<sup>2</sup>** et sa pose en **Maçonnerie Roulée**.

Le mortier, compris dans le prix des briques, simplifie la gestion du chantier. Il se prépare au pied du mur (10 litres permettent de maçonner jusqu'à 4 m<sup>2</sup>): les nombreux allers-retours vers la bétonnière sont économisés.

**Porteur et isolant sur toute son épaisseur, POROTHERM Roulé 30** autorise des hauteurs sans chaînage horizontal intermédiaire jusqu'à 6 mètres (seulement 4 mètres pour les murs de 20 cm) et sans problème de tenue d'isolation. Les transformations ultérieures se réalisent en toute sécurité.

**Les gaines électriques** ou autres sont facilement logées dans les alvéoles verticales, sans détériorer l'isolation.

La précision d'application du joint évite les chutes de mortier au pied du mur et au fond des briques poteaux. Le chantier reste propre, sans perte de temps.

**Les déchets de construction** comme de démolition sont les plus faciles et économiques à recycler.

La quasi absence de joints fait de la maçonnerie en **POROTHERM Roulé 30**, le support idéal des enduits, en supprimant les risques d'apparition de fantômes de joints.



POROTHERM

R30

Pose Roulée



## Descriptif type

- Murs en **POROTHERM R30**, briques rectifiées à tesson allégé et perforations verticales. Format standard 373 x 300 x 249 mm, 10,7 éléments au m<sup>2</sup> hourdés au mortier pour joints minces (1 mm fini) fourni par le fabricant, suivant le principe de la **Maçonnerie Roulée**. Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. En zone sismique, les poches à mortier sont remplies.

La mise en œuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Arase, Poteau, Tableau, Linteau-Chaînage...) et toutes liaisons et coupes avec soin.

- La maçonnerie est réalisée en respectant les recommandations du Document Technique d'Application 16 /07-524, ainsi que les Règles de l'Art.

- Correction thermique en tête de plancher par About de 10 cm d'épaisseur avec interposition d'un isolant spécifique d'épaisseur 4 cm entre l'About et le plancher. La hauteur de l'About (15, 19, 24 ou 24,9 cm) dépend de l'épaisseur du plancher.

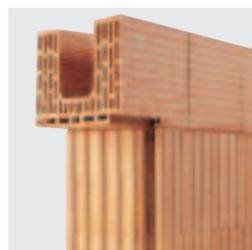
- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 15 x 15 cm pour raidisseurs verticaux dans l'axe du mur, incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude BA).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 13 x 17 cm pour linteaux et chaînages horizontaux, dans l'axe du mur, incorporés dans les briques Linteaux-Chaînage (suivant étude BA).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

## Mise en œuvre

(Exemples d'appareillages valables pour Roulé et Traditionnel).



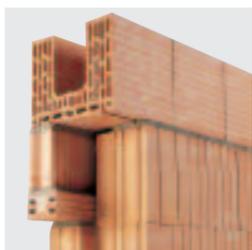
Linteau avec menuiserie au nu intérieur.



Linteau avec brique Feuillure 12.



Linteau pour volet roulant monobloc avec brique Feuillure 12.



Linteau pour volet roulant monobloc et avec brique Feuillure 12.



Linteau avec caisson volet roulant 30 x 30.

POROTHERM

R30

Pose Traditionnelle



## Descriptif type

- Murs en **POROTHERM R30**, briques à tesson allégé et perforations verticales, format standard 373 x 300 x 249 mm, 10,3 éléments au m<sup>2</sup> hourdés au mortier isolant ou bâtard. La mise en œuvre comprend l'interposition de Jointolène pour correction thermique dans le joint horizontal, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Arase, Poteau, Tableau, Linteau-Chaînage...) et toutes liaisons et coupes avec soin. Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. En zone sismique, les poches à mortier sont remplies. La maçonnerie est réalisée en respectant les D.T.U. et Avis Techniques en vigueur, ainsi que les Règles de l'Art.

- Correction thermique en tête de plancher par about de 10 cm d'épaisseur avec interposition d'un isolant spécifique d'épaisseur 4 cm entre l'About et le plancher. La hauteur de l'About (15, 19 ou 24 cm) dépend de l'épaisseur du plancher.

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 15 x 15 cm pour raidisseurs verticaux, dans l'axe du mur, incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A.).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 13 x 17 cm pour linteaux et chaînages horizontaux, dans l'axe du mur, incorporés dans les briques Linteaux-Chaînage (suivant étude B.A.).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

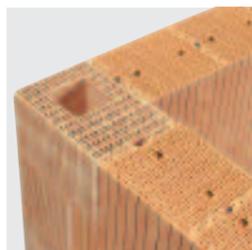


## Mise en œuvre

(Exemples d'appareillages valables pour Roulé et Traditionnel).



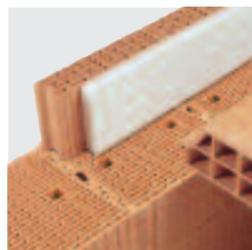
Tableau d'ouverture avec brique Feuillure 12.



Raidisseur vertical en angle saillant ou rentrant (réservation dans l'axe du mur).



Linteau avec prélinteau et briques de compensation.



Tête de plancher.

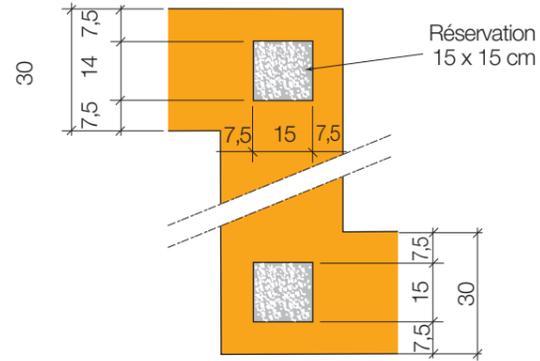
# POROTHERM Roulé 30 (Appareillages valables pour Roulé et Traditionnel)

## Angles et chaînages verticaux

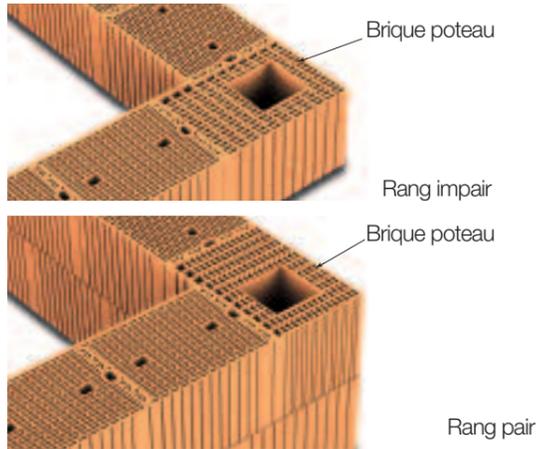
Les chaînages verticaux sont implantés suivant les prescriptions de la norme NF P 10-202 (Référence D.T.U. 20-1). La section d'armatures, réalisées en acier à haute adhérence de la nuance Fe E 40, doit être au moins équivalente à celle qui correspond à 2 Ø 10. Ces chaînages sont réalisés en utilisant les **briques Poteaux livrées prêtes à poser**. Section béton 15 x 15 cm. 23 litres de béton par mètre linéaire.

En angles saillants comme en angles rentrants ou en partie courante, les **attentes de chaînages** sont implantées directement **dans l'axe du mur** pour faciliter le montage. (En l'absence de raidisseur, les briques Poteaux sont remplacées par des briques de base.)

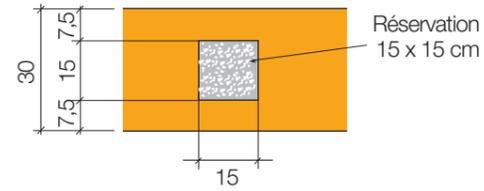
### En angles saillants et rentrants



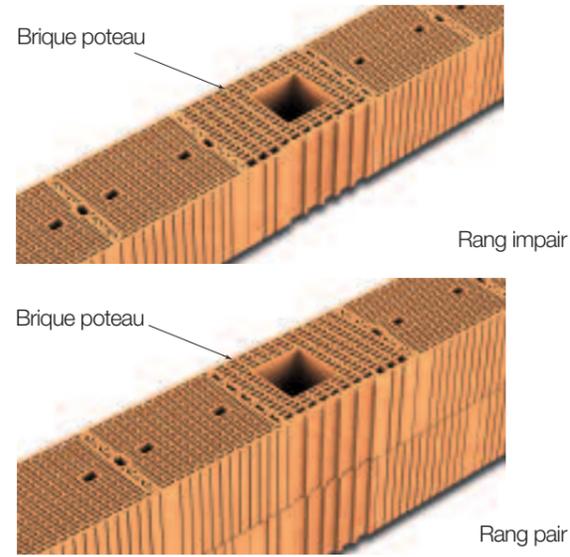
#### Appareillage briques



### En partie courante

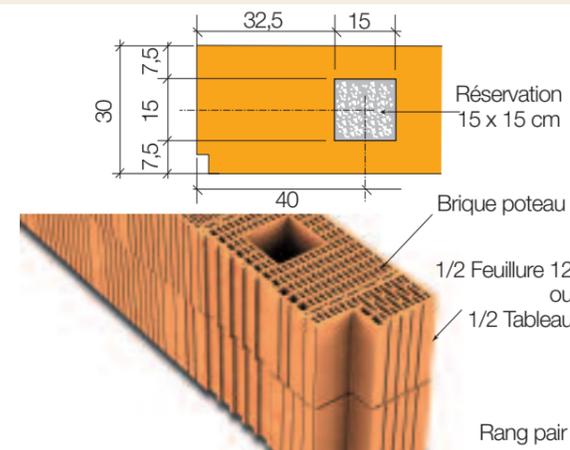
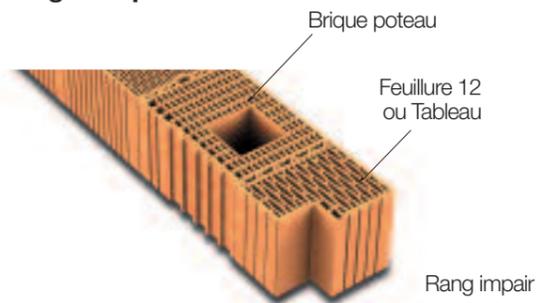


#### Appareillage briques



### En ouverture avec brique Tableau ou Feuillure 12 si zone sismique

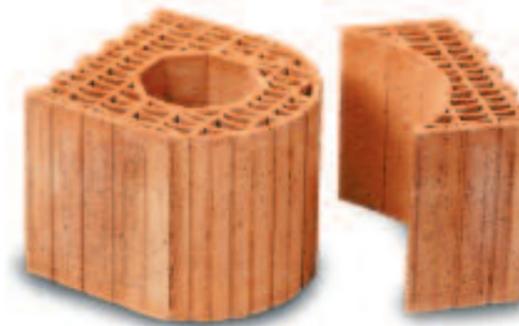
#### Appareillage briques



## Utilisation du Multi-Angles® de 30

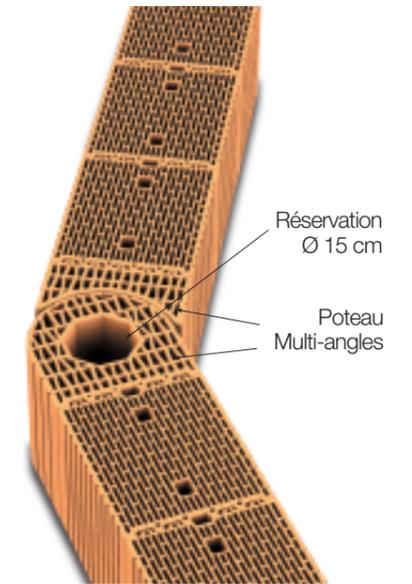


Séparation des éléments du poteau multi-angles.

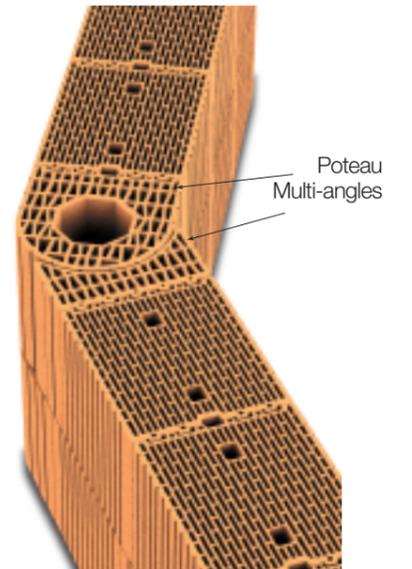


Les 2 éléments séparés du poteau multi-angles.

## Appareillage briques



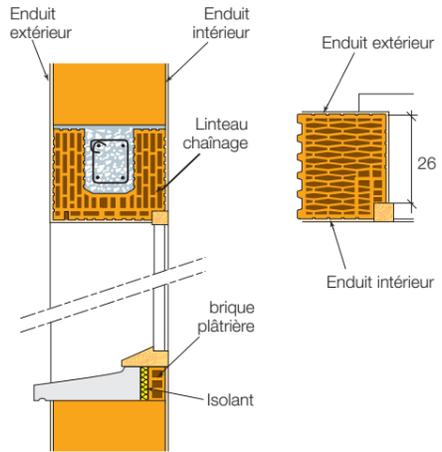
Rang impair



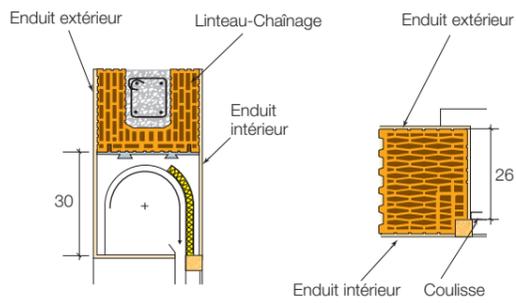
Rang pair

Angle non droit avec poteau multi-angles.

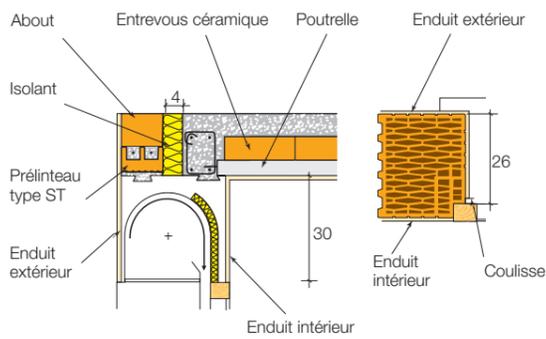
**Pose menuiserie avec brique Tableau**



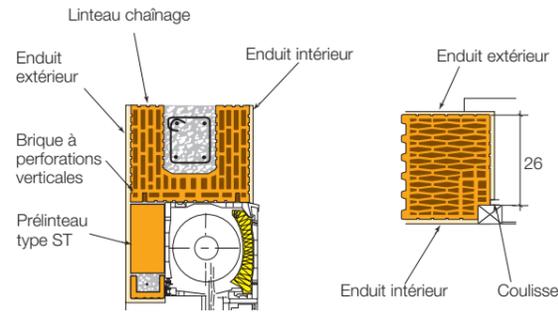
**Linteau-Chaînage avec tableau 26 cm**



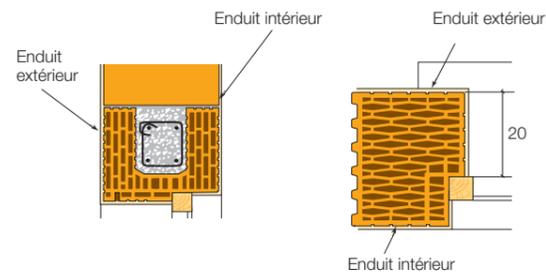
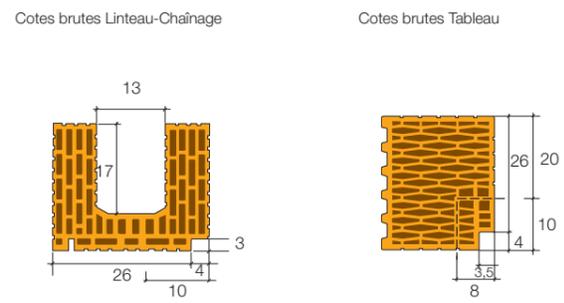
**Caisson de V.R. 30 avec tableau 26 cm**



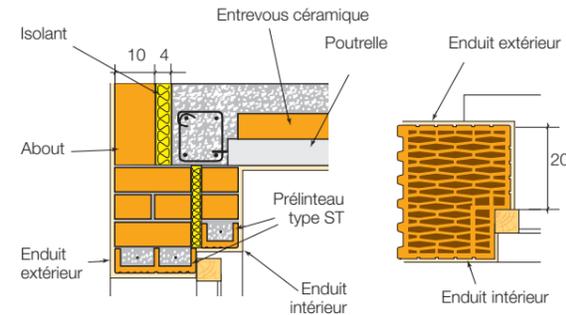
**Caisson de V.R. 30 avec tableau 26 cm**



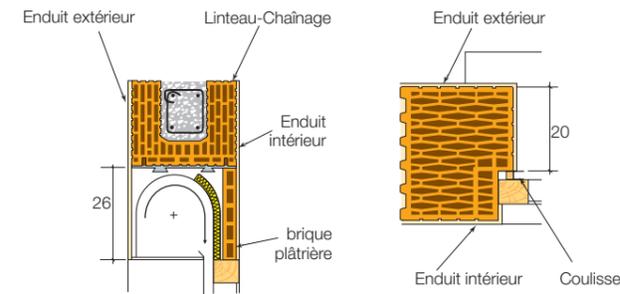
**Monobloc avec tableau 26 cm**



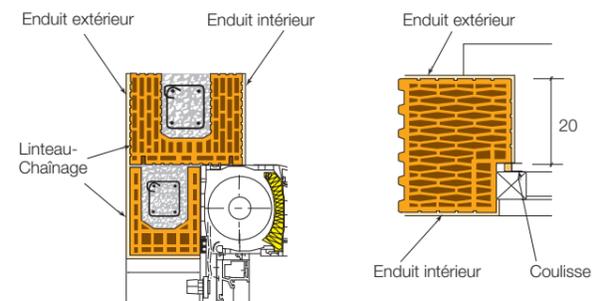
**Linteau-Chaînage avec tableau 20 cm**



**Prélinteau avec tableau 20 cm**

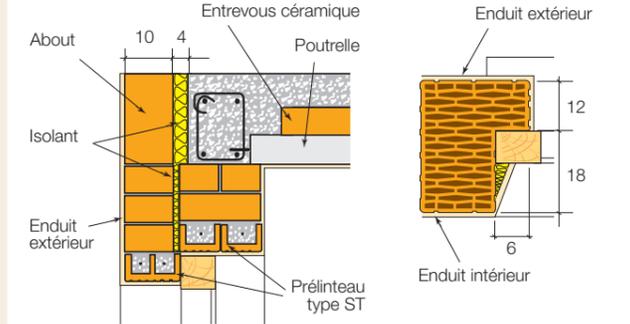


**Caisson de V.R. avec tableau 20 cm**

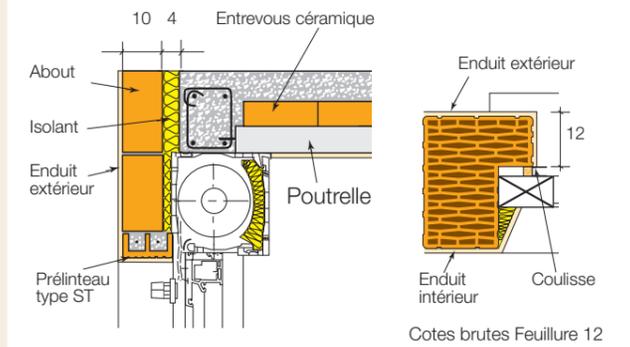


**Monobloc avec tableau 20 cm**

**avec brique Feuillure 12**

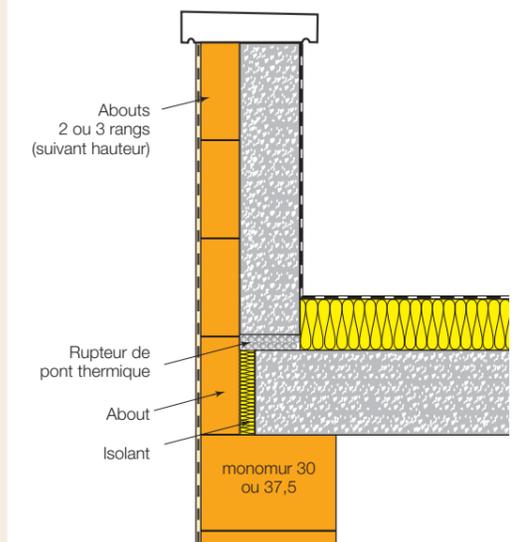


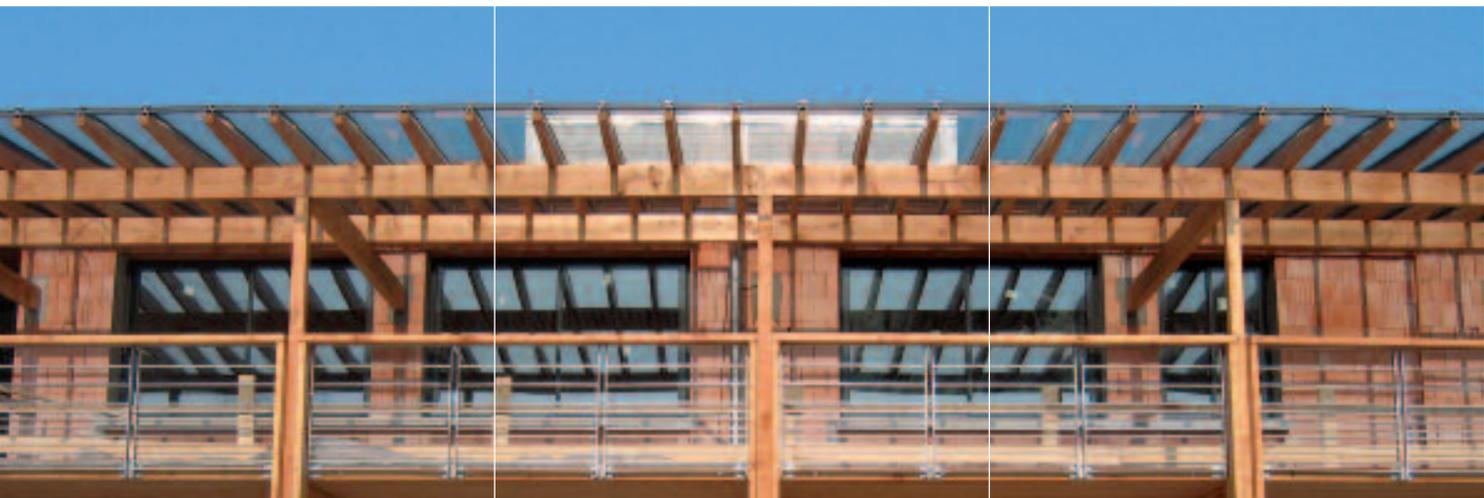
**Prélinteau avec Feuillure 12**



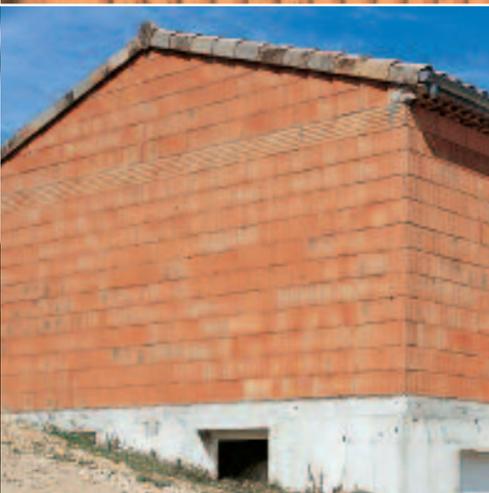
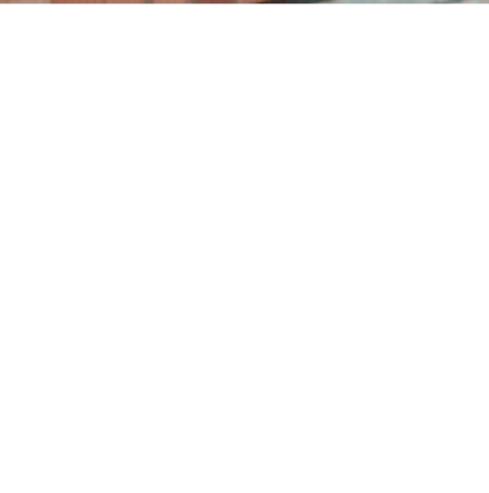
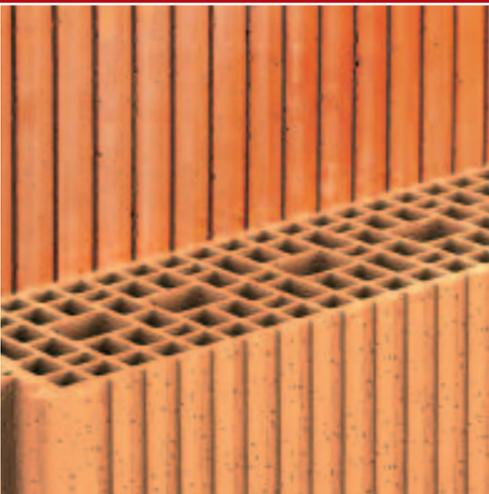
**Monobloc avec Feuillure 12**

**Utilisation en acrotère**





Briques  
pour murs  
à **Isolation  
Thermique**



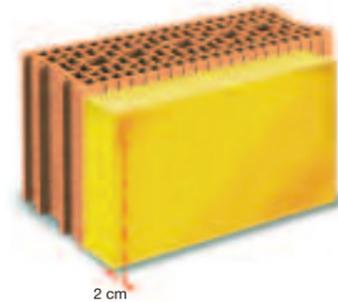
Briques pour **MURS EXTÉRIEURS**  
et de **REFENDS**

# Isolation Thermique avec la brique POROTHERM

## Résistance thermique

Le mur à Isolation Thermique en briques POROTHERM avec un doublage isolant habituel, apporte un surplus d'isolation d'environ 20%, par rapport à un mur ordinaire avec le même doublage.

Si la priorité de votre projet est de gagner de la surface habitable, il est possible d'abandonner ce surplus d'isolation. Il suffit alors de réduire de 2 cm l'épaisseur de l'isolant pour gagner environ 1 m<sup>2</sup> de surface habitable sur une maison de taille standard. Cela représente un gain financier non négligeable...



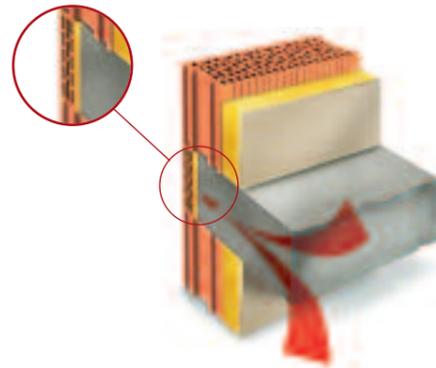
2 cm  
20% d'isolation en plus

## Pont thermique réduit

La réduction des ponts thermiques est un paramètre majeur dans la lutte pour les économies d'énergie.

C'est d'ailleurs un thème essentiel de la nouvelle Réglementation Thermique 2005. En effet, en isolation intérieure, les ponts thermiques entre planchers et façades sont des sources importantes de déperdition de chaleur (parfois équivalentes à celles des murs).

Dans le mur à Isolation Thermique POROTHERM, la simple mise en place d'une brique About en tête de plancher, permet de réduire cette déperdition de 30% environ et même 60% avec la solution POROTHERM R25.



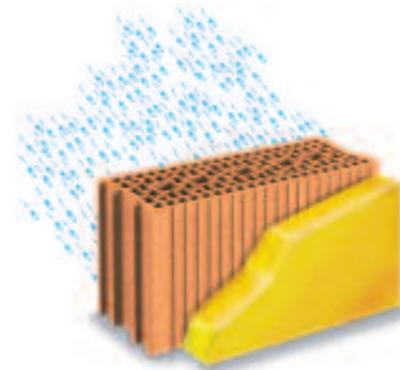
Coefficient linéique avec R25  
 $\psi = 0,31 \text{ W/m. K}$

## Protection

Avec le mur à Isolation Thermique, les multiples cloisons de la brique POROTHERM protègent comme un bouclier de tuiles terre cuite votre doublage isolant intérieur. D'abord des intempéries avant l'application de l'enduit extérieur, puis de la condensation\* pendant toute la durée de vie de votre habitat!

La terre cuite, matière première du mur en briques POROTHERM, est inattaquable par les rongeurs ou les insectes.

\* Le pouvoir isolant de la brique POROTHERM repousse vers l'extérieur le "point de rosée". En effet, si ce point se situe dans l'isolant, l'humidité créée diminue notablement ses performances.



Un doublage isolant protégé

## Résistance mécanique

Savez-vous qu'une seule brique POROTHERM pourrait supporter tout le poids de votre maison? La résistance du mur POROTHERM, 2 fois supérieure à un mur ordinaire, est tout à fait exceptionnelle.

Cette force est mise à profit dans tout le gros œuvre, permettant ultérieurement des évolutions du bâti en toute sécurité.

La même brique peut être utilisée pour tous les étages d'un immeuble collectif, même le rez-de-chaussée.

Les caractéristiques mécaniques des briques POROTHERM sont immuables dans le temps.



POROTHERM GF R20  
100 T/brique (hors coef. de réduction)

## Résistance aux séismes

La solidité et le principe de mise en œuvre des murs POROTHERM en terre cuite, leur confèrent de grandes qualités parasismiques qui permettent de bien répondre aux règles de construction en vigueur.



## Pérennité

La terre cuite est le matériau manufacturé le plus ancien du monde : des constructions datant de plusieurs millénaires en attestent.

Une maison en terre cuite POROTHERM constitue un solide patrimoine pour vous et les générations futures.

De la qualité des matériaux des murs dépend le confort de votre habitation. Et, si dans une maison au fil de l'évolution familiale, on peut changer le papier peint, la cuisine, la salle de bains, etc. on ne change jamais les murs...



Brique romaine datant de la VIII<sup>e</sup> Légion d'Auguste

## Bénéfice écologique

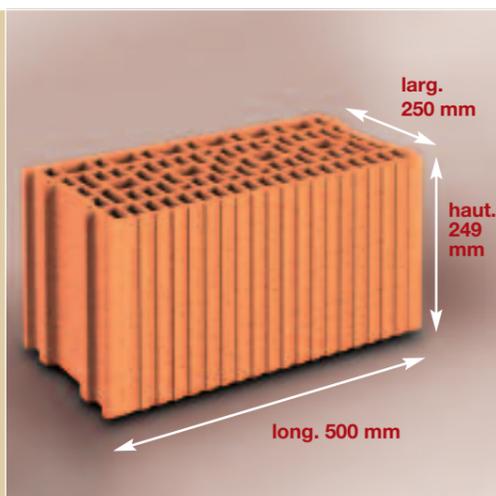
Les briques POROTHERM sont exclusivement composées de terre cuite. La proximité des carrières d'argile limite le transport des matières premières vers les usines. Une fois exploitées, les carrières sont remises en culture ou restituées à la nature.

La brique reste un produit naturel qui se recycle facilement en remblais ou en blocages drainants (chemins, courts de tennis en terre battue...)



# POROTHERM

## Roulé 25



### Caractéristiques techniques

#### Brique rectifiée à perforations verticales pour Maçonnerie Roulée®

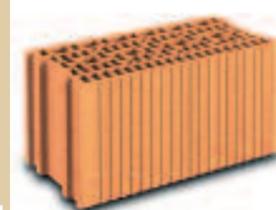
Faces de pose rectifiées  $\pm 0,5$  mm  
 Conforme à la norme NF EN 771-1 et complément national NF P 12-021-2  
 Catégorie I-LD-RC80  
 Prescriptions d'utilisation suivant Document Technique d'Application 16/06-520  
 Format 500 x 250 x 249 mm  
 48 pièces/palette  
 Nombre au m<sup>2</sup> : 8  
 Poids brique : environ 20 kg  
 Poids mur nu : environ 165 kg/m<sup>2</sup>  
 Épaisseur finie joint horizontal : 1 mm (1 sac de mortier fourni pour 2 palettes de briques)  
 Joints verticaux : emboîtements à sec ou poches à mortier remplies ( $\pm 4,5$  l/m<sup>2</sup>)  
 Revêtement extérieur : mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour support classé "type A"

### Performances

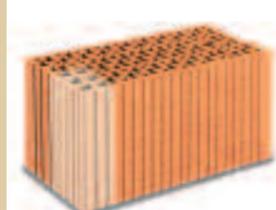
- Résistance thermique du mur de briques : (sans résistances superficielles)  
 $R = 1,02 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Isolation thermique du mur fini :  
 - avec complexe 10+1 Th32 :  
 $U_p = 0,23 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$   
 $R = 4,15 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 - avec complexe 10+1 Th38 :  
 $U_p = 0,26 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$   
 $R = 3,65 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Résistance mécanique :  
 Résistance à la compression normalisée :  $f_b = 9 \text{ N/mm}^2$  (soit 225 tonnes par ml hors coef. de réduction)
- Isolation phonique : voir pages 22 à 25
- Protection incendie :  
 Réaction au feu : classement A1 (incombustible)  
 Résistance au feu : voir pages 20 et 21
- Humidité d'équilibre : inférieure à 0,5% en poids.

## POROTHERM R25

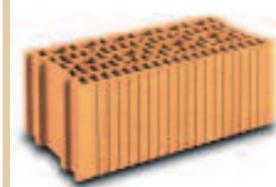
Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle



**Brique de Base R25**  
**R** 500 x 250 x 249 mm - 20 kg  
 48 pièces/palette - 8 pièces/m<sup>2</sup>



**Tableau-Feuilleure R25**  
**R** 500 x 250 x 249 mm - 20 kg  
 Tableau 250 mm ou Tableau 120 mm avec Feuilleure 130 x 70 mm  
 48 pièces/palette - 4 pièces/ml



**Complémentaire R25**  
**R** 500 x 250 x 189 mm - 16 kg  
 64 pièces/palette - 2 pièces/ml



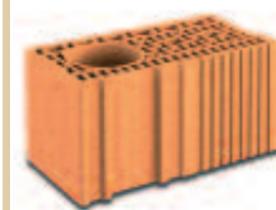
**Linteau-Chânage R25**  
**R** 500 x 250 x 249 mm - 18 kg  
 réservation 150 x 150 mm  
 48 pièces/palette - 2 pièces/ml



**Arase R25**  
**R** 500 x 250 x 124 mm - 10 kg  
 96 pièces/palette - 2 pièces/ml



**About TH7**  
**TH** 500 x 65 x 190 mm - 5,7 kg  
 144 pièces/palette - 2 pièces/ml  
**TH** 500 x 65 x 150 mm - 4,5 kg  
 192 pièces/palette - 2 pièces/ml



**Poteau R25**  
**R** 500 x 250 x 249 mm - 19,7 kg  
 réservation  $\phi$  150 mm  
 48 pièces/palette - 4 pièces/ml



**About T6**  
**T** 450 x 60 x 240 mm - 7,7 kg  
 160 pièces/palette - 2,2 pièces/ml



**Poteau complémentaire R25**  
**R** 500 x 250 x 189 mm - 16,3 kg  
 réservation  $\phi$  150 mm  
 64 pièces/palette



## POROTHERM Roulé 25



## POROTHERM Roulé 25



### Les bonnes raisons d'utiliser POROTHERM Roulé 25

L'épaisseur de 25 cm du mur porteur permet d'obtenir simplement avec un doublage 10+1 Th38 une résistance thermique de la paroi  $R = 3,65 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  et même  $R = 4,15 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  avec un complexe Th32, soit un gain de 60 % par rapport à la référence de la Réglementation Thermique 2005.

La RT 2005 impose **une forte réduction des ponts thermiques**. Le plus important, celui du plancher, peut maintenant être facilement et économiquement corrigé avec le mur de 25 cm POROTHERM. Cette épaisseur laisse en effet la place en tête de plancher, à un About TH7 POROTHERM, accolé à un isolant polyuréthane de 2 cm. L'exigence de la RT 2005 est ainsi améliorée de moitié avec un  $\Psi = 0,31 \text{ W/m.K}$ .

La RT 2005 demande une amélioration de 10 % sur les **parois verticales** et de 15 % sur les **ponts thermiques**. Sachant que sont prévues de nouvelles réglementations thermiques en 2010, 2015 et au-delà, la brique **POROTHERM R25** facilite l'adaptation du système constructif.

La **solidité du mur** est également accrue par la **POROTHERM R25** dont la résistance à la compression atteint 225 tonnes/ml. Cela rend encore plus sûrs les ancrages de poutres et les aménagements ultérieurs.

Le maçon appréciera le **confort de pose** apporté par la largeur de 25 cm, qui rend la brique plus stable et facile à régler.

La **POROTHERM R25**, comme toutes les briques à Isolation Thermique, protège l'isolant des intempéries en cours de construction.

Grâce à son épaisseur, la **POROTHERM R25** permet également de mieux répondre aux nouvelles **règles parasismiques (début 2008)** en incorporant facilement des chaînages de plus grande section (15 cm minimum) et en diminuant les longueurs de murs de contreventement.

### Descriptif type

- Murs en **POROTHERM R25**, briques rectifiées à perforations verticales. Format standard 500 x 250 x 249 mm, 8 éléments au  $\text{m}^2$  hourdés au mortier pour joints minces (1 mm fini) fourni par le fabricant, suivant le principe de la **Maçonnerie Roulée**.

Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. En zone sismique, les poches à mortier sont remplies.

La mise en œuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, Linteau-Chaînage...) et toutes liaisons et coupes avec soin.

La maçonnerie est réalisée en respectant les recommandations du Document Technique d'Application 16/06-520, ainsi que les Règles de l'Art.

- Correction thermique en tête de plancher par brique About TH7 avec interposition d'un isolant spécifique de 2 cm d'épaisseur entre l'About et le plancher.

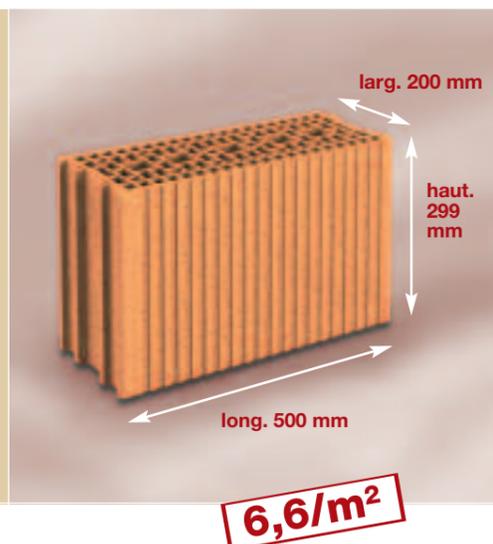
- Béton armé (comprenant béton et armatures), section de diamètre 15 cm pour raidisseurs verticaux incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A.).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 15 x 15 cm pour linteaux et chaînages horizontaux incorporés dans les briques Linteaux-Chaînage (suivant étude B.A.).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.



# POROTHERM Grand Format Roulé 20



## Caractéristiques techniques

### Brique rectifiée à perforations verticales pour Maçonnerie Roulée®

Faces de pose rectifiées  $\pm 0,5$  mm  
 Conforme à la norme NF EN 771-1 et complément national NF P 12-021-2  
 Catégorie I-LD-RC80  
 Prescriptions d'utilisation suivant Document Technique d'Application 16/07-524  
 Format 500 x 200 x 299 mm - 50 pièces/palette  
 Nombre au  $m^2$  : 6,6  
 Poids brique : 18 kg  
 Poids mur nu : environ 120 kg/ $m^2$   
 Épaisseur finie joint horizontal : 1 mm (1 sac de mortier fourni pour 2 palettes de briques)  
 Joints verticaux : emboîtements à sec ou poches à mortier remplies ( $\pm 3$  l/ $m^2$ )  
 Revêtement extérieur :  
 mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour support classé "type A"

## Performances

- Résistance thermique du mur enduit mortier 1 face : (sans résistances superficielles)  
 $R = 0,78 m^2 \cdot K/W$   
 $R = 0,76 m^2 \cdot K/W$  (joints verticaux remplis)
- Isolation thermique du mur fini :  
 - avec complexe 10+1 Th32  
 $U_p = 0,24 W/m^2 \cdot K$   
 $R = 3,95 m^2 \cdot K/W$   
 - avec complexe 10+1 Th38  
 $U_p = 0,28 W/m^2 \cdot K$   
 $R = 3,45 m^2 \cdot K/W$
- Résistance mécanique :  
 Résistance à la compression normalisée :  $f_b = 10 N/mm^2$  (soit 200 tonnes par ml hors coef. de réduction)
- Isolation phonique : voir pages 22 à 25
- Protection incendie :  
 Réaction au feu : classement A1 (incombustible)  
 Résistance au feu : voir pages 20 et 21
- Humidité d'équilibre : inférieure à 0,5 % en poids

## POROTHERM GF R20

Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle



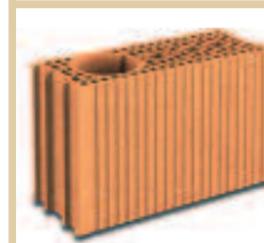
### Brique de Base GF R20

R 500 x 200 x 299 mm - 18 kg  
 50 pièces/palette - 6,6 pièces/ $m^2$



### About T6

T 450 x 60 x 240 mm - 7,7 kg  
 160 pièces/palette - 2,2 pièces/ml



### Poteau GF R20

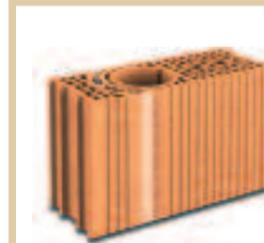
R 450 x 200 x 299 mm - 19,7 kg  
 réservation  $\varnothing$  150 mm  
 50 pièces/palette - 3,3 pièces/ml

Autres accessoires disponibles  
 voir gamme R20



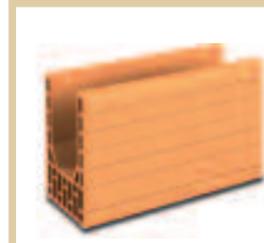
### Tableau-Feuilleure GF R20

R 500 x 200 x 299 mm - 19,8 kg  
 Tableau 200 mm ou Tableau 120 mm  
 avec Feuilleure 80 x 70 mm  
 50 pièces/palette - 3,3 pièces/ml



### Poteau Multi-Angles® GF R20

R 515 x 200 x 299 mm - 19,3 kg  
 réservation  $\varnothing$  140 mm  
 50 pièces/palette - 3,3 pièces/ml



### Linteau-Chânage GF R20

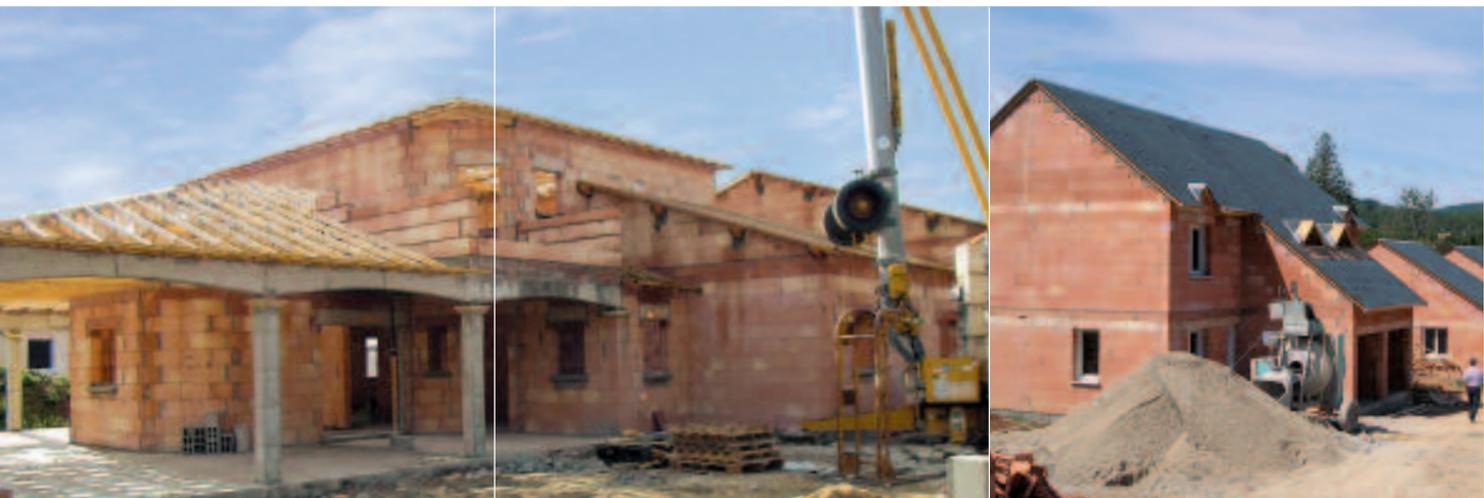
R 500 x 200 x 299 mm - 18,6 kg  
 réservation 125 x 180 mm  
 50 pièces/palette - 2 pièces/ml



### About TH7

TH 500 x 65 x 190 mm - 5,7 kg  
 144 pièces/palette - 2 pièces/ml  
 TH 500 x 65 x 150 mm - 4,5 kg  
 192 pièces/palette - 2 pièces/ml





## POROTHERM Grand Format Traditionnel 20



### Descriptif type

- Murs en **POROTHERM GF R20**, briques rectifiées à perforations verticales. Format standard 500 x 200 x 299 mm, 6,6 éléments au m<sup>2</sup>, hourdés au mortier pour joints minces (1 mm fini) fourni par le fabricant, suivant le principe de la **Maçonnerie Roulée**.

Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. En zone sismique, les poches à mortier sont remplies.

La mise en œuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, Linteau-Chainage...) et toutes liaisons et découpes avec soin.

La maçonnerie est réalisée en respectant les recommandations du Document Technique d'Application 16/07-524, ainsi que les Règles de l'Art.

- Correction thermique en tête de plancher par brique About TH 7.

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section de diamètre 15 cm pour raidisseurs verticaux incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A.).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 12,5 x 18 cm pour linteaux et chaînages horizontaux incorporés dans les briques Linteaux-Chainage (suivant étude B.A.).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

### Caractéristiques techniques

#### Brique à perforations verticales

Conforme à la norme NF EN 771-1 et complément national NF P 12-021-2

Catégorie I-LD-RC70

Mise en œuvre suivant norme NF P 10-202 (D.T.U. 20.1)

Format 500 x 200 x 300 mm - 50 pièces/palette

Nombre au m<sup>2</sup> : 6,4

Poids brique : 18,3 kg

Poids mur nu : environ 155 kg/m<sup>2</sup>

Mortier pour joints horizontaux : environ 10 l/m<sup>2</sup>

Joints verticaux : emboîtements à sec ou poches à mortier remplies ( $\pm 3$  l/m<sup>2</sup>)

Revêtement extérieur :

mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour support classé "type A"



### Performances

- Résistance thermique du mur enduit mortier 1 face :

(sans résistances superficielles)

R = 0,75 m<sup>2</sup> .K/W

R = 0,73 m<sup>2</sup> .K/W (joints verticaux remplis)

- Isolation thermique du mur fini :

- avec complexe 10+1 Th32

Up = 0,24 W/m<sup>2</sup>.K

R = 3,92 m<sup>2</sup>.K/W

- avec complexe 10+1 Th38

Up = 0,28 W/m<sup>2</sup>.K

R = 3,42 m<sup>2</sup>.K/W

- Résistance mécanique :

Résistance à la compression normalisée : fb = 9 N/mm<sup>2</sup> (soit 180 tonnes par ml hors coef. de réduction)

- Isolation phonique : voir pages 22 à 25

- Protection incendie :

Réaction au feu : classement A1 (incombustible)

Résistance au feu : voir pages 20 et 21

- Humidité d'équilibre : inférieure à 0,5 % en poids



# POROTHERM GF T20

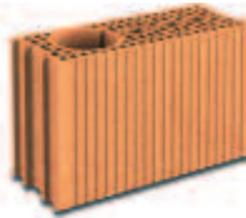
Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle



**Brique de Base GF T20**  
**R** 500 x 200 x 300 mm - 18,3 kg  
 50 pièces/palette - 6,4 pièces/m<sup>2</sup>



**About T6**  
**T** 450 x 60 x 240 mm - 7,7 kg  
 160 pièces/palette - 2,2 pièces/ml



**Poteau GF R20**  
**R** 450 x 200 x 299 mm - 19,7 kg  
 réservation Ø 150 mm  
 50 pièces/palette - 3,2 pièces/ml

**Autres accessoires disponibles voir gamme T20**



**Tableau-Feuillure GF R20**  
**R** 500 x 200 x 299 mm - 19,8 kg  
 Tableau 200 mm ou Tableau 120 mm avec Feuillure 80 x 70 mm  
 50 pièces/palette - 3,2 pièces/ml



**Poteau Multi-Angles® GF R20**  
**R** 515 x 200 x 299 mm - 19,3 kg  
 réservation Ø 140 mm  
 50 pièces/palette - 3,2 pièces/ml



**Linteau-Chânage GF R20**  
**R** 500 x 200 x 299 mm - 18,6 kg  
 réservation 125 x 180 mm  
 50 pièces/palette - 2 pièces/ml



**About TH7**  
**TH** 500 x 65 x 190 mm - 5,7 kg  
 144 pièces/palette - 2 pièces/ml  
**TH** 500 x 65 x 150 mm - 4,5 kg  
 192 pièces/palette - 2 pièces/ml



## Descriptif type

- Murs en **POROTHERM GF T20**, briques à perforations verticales format, standard 500 x 200 x 300 mm, 6,4 éléments au m<sup>2</sup>, hourdés au mortier bâtard. Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques.

En zone sismique, les poches à mortier sont remplies.

La mise en œuvre comprend l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, Linteau-Chânage...) et toutes liaisons et découpes avec soin. La maçonnerie est réalisée en respectant les recommandations des D.T.U. en vigueur, ainsi que les Règles de l'Art.

- Correction thermique en tête de plancher par brique About TH7.

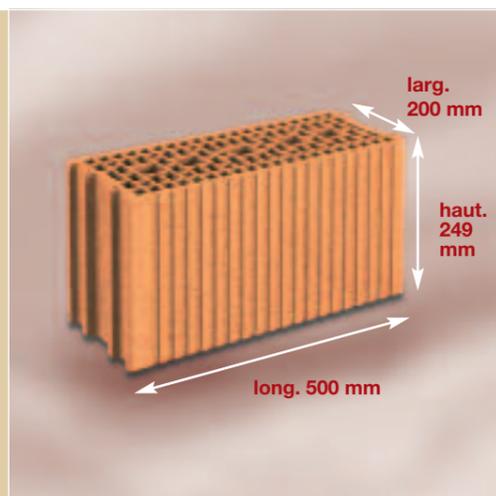
- Béton armé (comprenant béton et armatures), section de diamètre 15 cm pour raidisseurs verticaux incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A.).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 12,5 x 18 cm pour linteaux et chaînages horizontaux incorporés dans les briques Linteaux-Chânage (suivant étude B.A.).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.



# POROTHERM Murbric Roulé 20



## Caractéristiques techniques

### Brique rectifiée à perforations verticales pour Maçonnerie Roulée®

Faces de pose rectifiées  $\pm 0,5$  mm)  
 Conforme à la norme NF EN 771-1 et complément national NF P 12-021-2  
 Catégorie I-LD-RC110  
 Prescriptions d'utilisation suivant Avis technique 16/05 - 498  
 Format 500 x 200 x 249 mm  
 60 pièces/palette - Nombre au m<sup>2</sup> : 8 - Poids brique : 17,8 kg  
 Poids mur nu : environ 145 kg/m<sup>2</sup>  
 Épaisseur finie joint horizontal : 1 mm (1 sac de mortier pour 2 palettes de briques)  
 Joints verticaux : emboîtements à sec ou poches à mortier fournis remplies  
 ( $\pm 2$  ml/m<sup>2</sup>)  
 Revêtement extérieur : mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour à l'emploi pour support classé "type A"

## Performances

- Résistance thermique du mur enduit mortier 1 face : (sans résistances superficielles)  
 $R = 0,72 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 $R = 0,70 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  (joints verticaux remplis)
- Isolation thermique du mur fini :  
 - avec complexe 10+1 Th32 :  
 $U_p = 0,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$   
 $R = 3,89 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 - avec complexe 10+1 Th38 :  
 $U_p = 0,28 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$   
 $R = 3,39 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Résistance mécanique :  
 Résistance à la compression normalisée :  $f_b = 14 \text{ N/mm}^2$  (soit 280 tonnes par ml hors coef. de réduction)
- Isolation phonique : voir pages 22 à 25
- Protection incendie :  
 Réaction au feu : classement A1 (incombustible)  
 Résistance au feu : voir pages 20 et 21
- Humidité d'équilibre inférieure à 0,5 % en poids

## POROTHERM Murbric R20

Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle

	<b>Brique de Base Murbric R20</b> R 500 x 200 x 249 mm - 17,8 kg 60 pièces/palette - 8 pièces/m <sup>2</sup>		<b>Tableau-Feuilleure R20</b> R 500 x 200 x 249 mm - 16,6 kg Tableau 200 mm ou Tableau 120 mm avec Feuilleure 80 x 70 mm 50 pièces/palette - 4 pièces/ml
	<b>Complémentaire R20</b> R 500 x 200 x 189 mm - 13,6 kg 70 pièces/palette - 2 pièces/ml		<b>Tableau-Feuilleure complémentaire T20</b> T 500 x 200 x 190 mm - 12,6 kg Tableau 200 mm ou Tableau 120 mm avec Feuilleure 80 x 70 mm 60 pièces/palette
	<b>Arase R20</b> R 500 x 200 x 124 mm - 8,9 kg 100 pièces/palette - 2 pièces/ml		<b>Linteau-Chainage R20</b> R 500 x 200 x 249 mm - 16 kg réservation : 120 x 150 mm 60 pièces/palette - 2 pièces/ml T 500 x 200 x 190 mm - 12,5 kg réservation : 120 x 120 mm 60 pièces/palette - 2 pièces/ml
	<b>Poteau R20</b> R 450 x 200 x 249 mm - 16,5 kg réservation Ø 150 mm 60 pièces/palette - 4 pièces/ml		<b>About TH7</b> TH 500 x 65 x 190 mm - 5,7 kg 144 pièces/palette - 2 pièces/ml TH 500 x 65 x 150 mm - 4,5 kg 192 pièces/palette - 2 pièces/ml
	<b>Poteau complémentaire R20</b> R 450 x 200 x 189 mm - 12 kg réservation Ø 150 mm 70 pièces/palette		<b>About T6</b> T 450 x 60 x 240 mm - 7,7 kg 160 pièces/palette - 2,2 pièces/ml
	<b>Poteau Multi-Angles® R20</b> R 515 x 200 x 249 mm - 17,3 kg réservation Ø 140 mm 50 pièces/palette - 4 pièces/ml		

# POROTHERM Murbric Roulé 20



## Descriptif type

- Murs en **Murbric R20**, briques rectifiées à perforations verticales. Format standard 500 x 200 x 249 mm, 8 éléments au m<sup>2</sup> hourdés au mortier pour joints minces (1 mm fini) fourni par le fabricant, suivant le principe de la **Maçonnerie Roulée**.

Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. En zone sismique, les poches à mortier sont remplies.

La mise en œuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, Linteau-Chânage...) et toutes liaisons et découpes avec soin. La maçonnerie est réalisée en respectant les recommandations de l'Avis Technique 16/05-498, ainsi que les Règles de l'Art.

- Correction thermique en tête de plancher par brique About TH7.

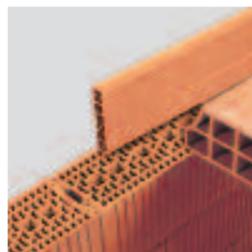
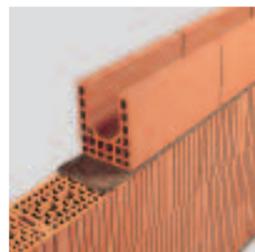
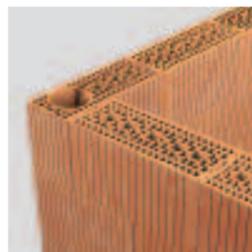
- Béton armé (comprenant béton et armatures), section de diamètre 15 cm pour raidisseurs verticaux incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A.).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 12 x 15 cm ou 12 x 12 cm pour linteaux et chaînages horizontaux incorporés dans les briques Linteaux-Chânage (suivant étude B.A.).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

## Mise en œuvre

(Exemples d'appareillages valables pour Roulé et Traditionnel).



Raidisseur vertical en angle.

Chaînage horizontal.

Linteau.

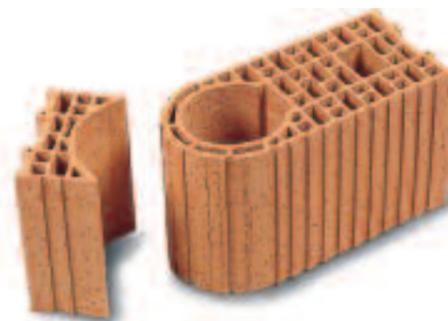
Tête de plancher avec About TH7.

# POROTHERM Murbric R20 et GF R20

## Utilisation du Poteau Multi-Angles®



Séparation des 2 éléments du Poteau multi-angles.

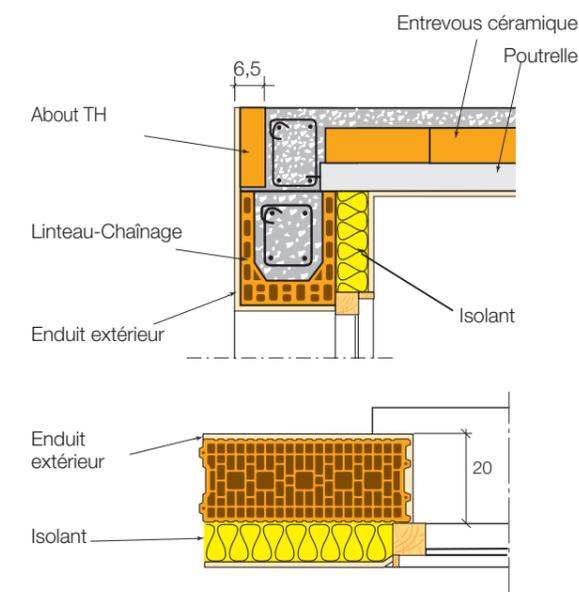


Les 2 éléments séparés du Poteau multi-angles.

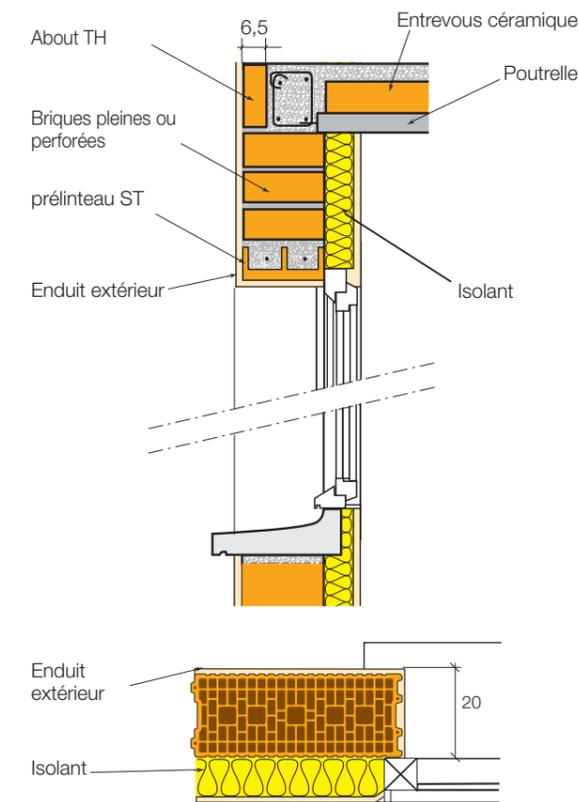


Angle non-droit avec Poteau multi-angles.

## Exemples de solutions



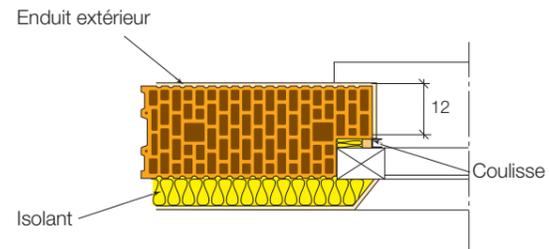
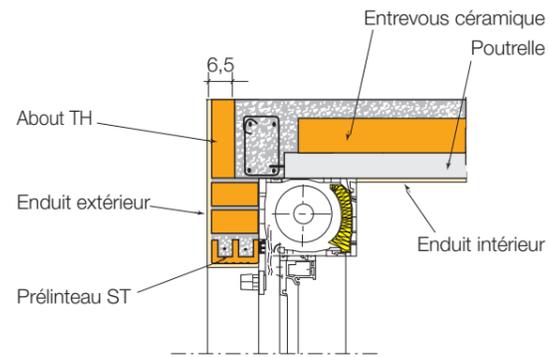
Avec Linteau-Chânage



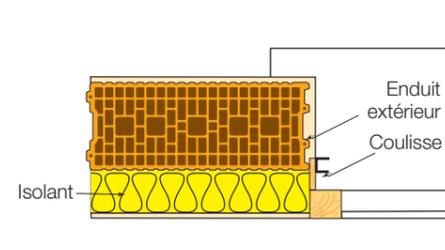
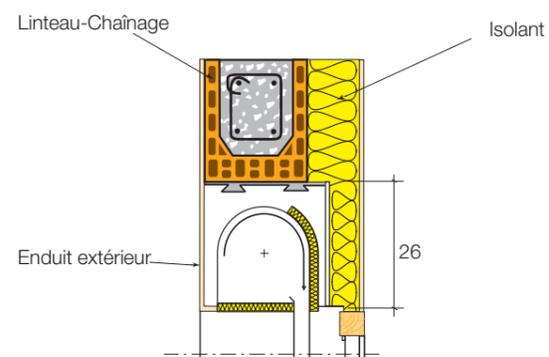
Avec Prélinteau

# POROTHERM Murbric R20 et GF R20

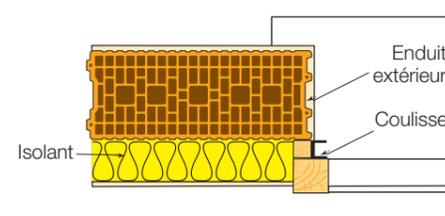
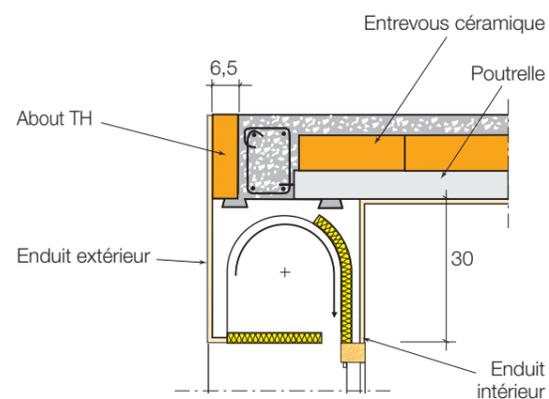
## Exemples de solutions (suite)



**Monobloc avec Feuillure 12**



**Caisson de V.R. 26**



**Caisson de V.R. 30**



## Les bonnes raisons d'utiliser Murbric R et GF R

La précision d'application du joint évite les chutes de mortier au pied du mur et au fond des briques poteaux. Le chantier reste propre, sans perte de temps.

**Murbric Roulé** est maniable grâce à ses trous de préhension bien placés. Pour un format de 6,6 ou 8 au m<sup>2</sup>, il ne pèse que 18 kg et avec une quantité nécessaire de mortier infime (~1,5 l/m<sup>2</sup>), il engendre une **économie de manutention** d'environ 15 tonnes par villa... et donc du temps.

Le mortier, compris dans le prix des briques, simplifie la gestion du chantier. Il se prépare au pied du mur (10 litres permettent de maçonner jusqu'à 6 m<sup>2</sup>): les nombreux allers-retours vers la bétonnière sont économisés.

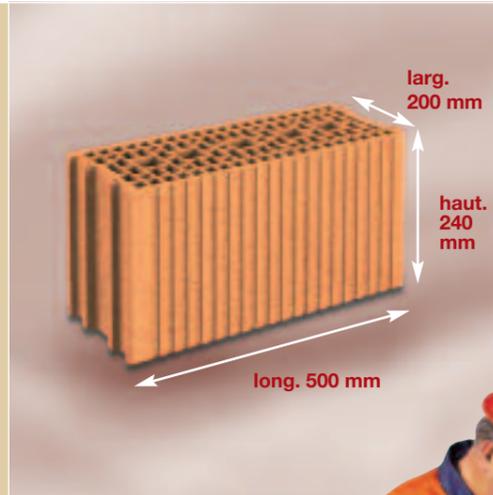
Les **nombreuses cloisons** de **Murbric Roulé** protègent l'isolant intérieur des intempéries en cours de construction. Il devient ainsi possible d'attendre la meilleure période pour réaliser les enduits extérieurs.

La résistance élevée de **100 ou 140 tonnes par brique** (hors coefficient de réduction) offre une sécurité de conception. Elle simplifie les approvisionnements avec un même produit pour tous les étages des bâtiments collectifs.

La quasi-absence de joints fait de la maçonnerie en **Murbric Roulé**, le support idéal des enduits, en supprimant les risques d'apparition de fantômes de joints.



# Murbric Traditionnel 20 à 25



## Caractéristiques techniques Murbric T20

### Brique à perforations verticales

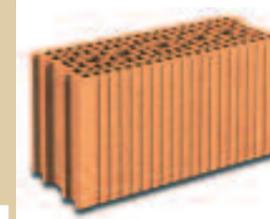
Conforme à la norme NF EN 771-1 et complément national NF P 12-021-2  
 Catégorie I-LD-RC110  
 Mise en œuvre suivant norme NF P10-202 (D.T.U.20.1)  
 Format 500 x 200 x 240 mm  
 56 pièces/palette  
 Nombre au m<sup>2</sup> : 8  
 Poids brique : 17,3 kg  
 Poids mur nu : environ 180 kg/m<sup>2</sup>  
 Mortier pour joints horizontaux : environ 12 l/m<sup>2</sup> de briques)  
 Joints verticaux : emboîtements à sec ou poches à mortier remplies (± 3 ml/m<sup>2</sup>)  
 Revêtement extérieur : mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour support classé "type A"

## Performances

- Résistance thermique du mur enduit mortier 1 face : (sans résistances superficielles)  
 Rupture joint horizontal 5 cm avec mortier bâtard :  
 $R = 0,60 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 $R = 0,58 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  (joints verticaux remplis)  
 si joint horizontal continu déduire 0,04 des 2 valeurs ci-dessus.
- Isolation thermique du mur fini :  
 - avec complexe 10+1 Th32 :  
 $U_p = 0,25 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$   
 $R = 3,77 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
 - avec complexe 10+1 Th38 :  
 $U_p = 0,29 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$   
 $R = 3,27 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Résistance mécanique :  
 Résistance à la compression normalisée :  $f_b = 14 \text{ N/mm}^2$  (soit 280 tonnes par ml hors coef. de réduction)
- Isolation phonique : voir pages 22 à 25
- Protection incendie :  
 Réaction au feu : classement A1 (incombustible)  
 Résistance au feu : voir pages 20 et 21
- Humidité d'équilibre inférieure à 0,5 % en poids

## Murbric Traditionnel 20 à 25

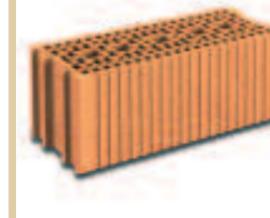
Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle



**Base Murbric T20**  
 T 500 x 200 x 240 mm - 17,3 kg  
 56 pièces/palette - 8 pièces/m<sup>2</sup>  
**Base Murbric T25**  
 T 500 x 250 x 250 mm - 20 kg  
 48 pièces/palette - 7,6 pièces/m<sup>2</sup>  
**Base Murbric T22**  
 T 500 x 220 x 240 mm - 20,6 kg  
 48 pièces/palette - 8 pièces/m<sup>2</sup>



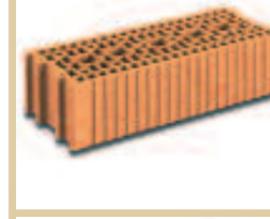
**Tableau-Feuilleure T20**  
 T 500 x 200 x 240 mm - 15,9 kg  
 Tableau 200 mm ou Tableau 120 mm  
 avec Feuilleure 80 x 70 mm  
 48 pièces/palette - 4 pièces/ml  
**Feuilleure "12" T22**  
 T 500 x 220 x 240 mm - 19,5 kg  
 Tableau 120 mm  
 avec Feuilleure 100 x 70 mm  
 48 pièces/palette - 4 pièces/ml



**Complémentaire T20**  
 T 500 x 200 x 190 mm - 14,9 kg  
 60 pièces/palette - 2 pièces/ml  
**Complémentaire R25**  
 R 500 x 250 x 189 mm - 16 kg  
 56 pièces/palette - 2 pièces/ml  
**Complémentaire T22**  
 T 500 x 220 x 190 mm - 16,5 kg  
 60 pièces/palette - 2 pièces/ml



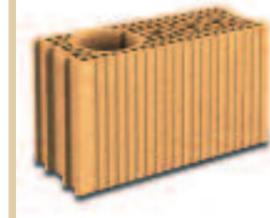
**Tableau-Feuilleure complémentaire T20**  
 T 500 x 200 x 190 mm - 12,6 kg  
 Tableau 200 mm ou Tableau 120 mm  
 avec Feuilleure 80 x 70 mm - 60 p/palette  
**Feuilleure complémentaire "12" T22**  
 T 500 x 220 x 190 mm - 16,6 kg  
 Tableau 120 mm  
 avec Feuilleure 100 x 70 mm  
 50 pièces/palette



**Arase R20**  
 R 500 x 200 x 124 mm - 8,9 kg  
 100 pièces/palette - 2 pièces/ml  
**Arase R25**  
 R 500 x 250 x 124 mm - 10,0 kg  
 80 pièces/palette - 2 pièces/ml  
**Arase T22**  
 T 500 x 220 x 124 mm - 10,5 kg  
 96 pièces/palette - 2 pièces/ml



**Lintheau-Chânage T20**  
 T 500 x 200 x 240 mm - 15,3 kg  
 réservation 120 x 150 mm  
 60 pièces/palette - 2 pièces/ml  
 T 500 x 200 x 190 mm - 12,5 kg  
 réservation 120 x 120 mm  
 84 ou 60 pièces/palette - 2 pièces/ml  
**Lintheau-Chânage R25**  
 R 250 x 250 x 249 mm - 18 kg  
 réservation 150 x 150 mm  
 48 pièces/palette - 2 pièces/ml  
**Lintheau-Chânage T22**  
 T 500 x 220 x 190 mm - 13 kg  
 réservation 140 x 150 mm  
 64 pièces/palette - 2 pièces/ml



**Poteau T20**  
 T 450 x 200 x 240 mm - 15,9 kg  
 réservation Ø 150 mm  
 60 pièces/palette - 4 pièces/ml  
**Poteau R25**  
 R 500 x 250 x 249 mm - 19,7 kg  
 réservation Ø 150 mm  
 48 pièces/palette - 3,8 pièces/ml  
**Poteau T22**  
 T 500 x 220 x 240 mm - 18,2 kg  
 réservation Ø 150 mm  
 48 pièces/palette - 4 pièces/ml



**Poteau complémentaire T20**  
 T 450 x 200 x 190 mm - 12,7 kg  
 réservation Ø 150 mm  
 60 pièces/palette  
**Poteau complémentaire R25**  
 R 500 x 250 x 189 mm - 16,3 kg  
 réservation Ø 150 mm  
 56 pièces/palette  
**Poteau complémentaire T22**  
 T 500 x 220 x 190 mm - 14,5 kg  
 réservation Ø 150 mm  
 60 pièces/palette



**About TH7**  
 TH 500 x 65 x 190 mm - 5,7 kg  
 144 pièces/palette - 2 pièces/ml  
 TH 500 x 65 x 150 mm - 4,5 kg  
 192 pièces/palette - 2 pièces/ml



**Poteau Multi-Angles® T20**  
 T 515 x 200 x 240 mm - 16,7 kg  
 réservation Ø 140 mm  
 48 pièces/palette - 4 pièces/ml



**About T6**  
 T 450 x 60 x 240 mm - 7,7 kg  
 160 pièces/palette - 2,2 pièces/ml

# Murbric Traditionnel



## Descriptif type

- Murs en **Murbric Traditionnel**, briques à perforations verticales format standard 500 x 200 x 240 cm, 8 éléments au m<sup>2</sup>, hourdés au mortier bâtard. Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. En zone sismique, les poches à mortier sont remplies.

La mise en œuvre comprend l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, Linteau-Chaînage...) et toutes liaisons et découpes avec soin. La maçonnerie est réalisée en respectant les recommandations des D.T.U. en vigueur, ainsi que les Règles de l'Art.

- Correction thermique en tête de plancher par brique About TH7.

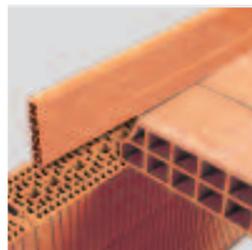
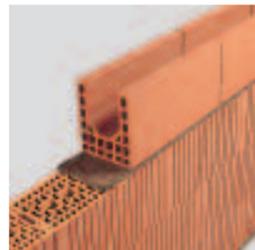
- Béton armé (comprenant béton et armatures), section ø 15 cm pour raidisseurs verticaux incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A.).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 12 x 15 cm ou 12 x 12 cm pour linteaux et chaînages horizontaux incorporés dans les briques Linteaux-Chaînage (suivant étude B.A.).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

## Mise en œuvre

(Exemples d'appareillages valables pour Roulé et Traditionnel).



Raidisseur vertical en angle.

Chaînage horizontal.

Lindeau.

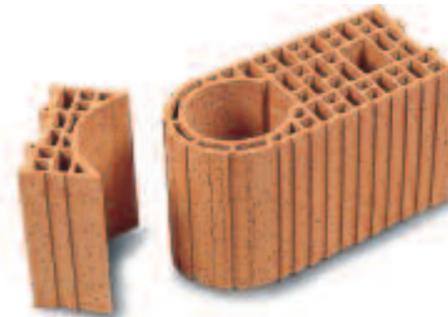
Tête de plancher avec About TH 7.

# Murbric Traditionnel

## Utilisation du poteau Multi-Angles®



Séparation des 2 éléments du Poteau multi-angles.



Les 2 éléments séparés du Poteau multi-angles.



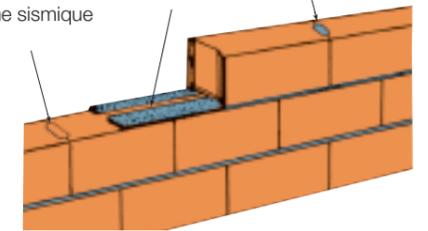
Angle non-droit avec Poteau multi-angles.

## Joints

Joint vertical avec emboîtement sec hors zone sismique

Joint vertical coulé si nécessaire

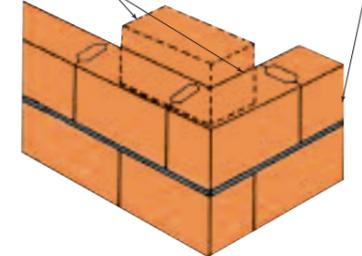
Joint horizontal



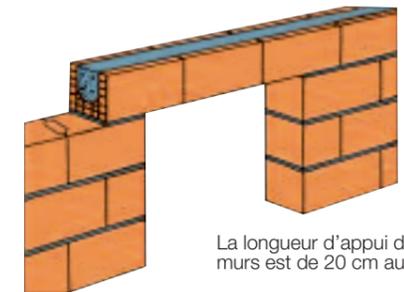
## Angles et Tableaux

Murbric (ou poteau dans le cas de raidisseurs verticaux)

Murbric scié (coupe facile dans le sens des parois)



## Linteaux ou chaînages coulés



La longueur d'appui des linteaux sur murs est de 20 cm au minimum

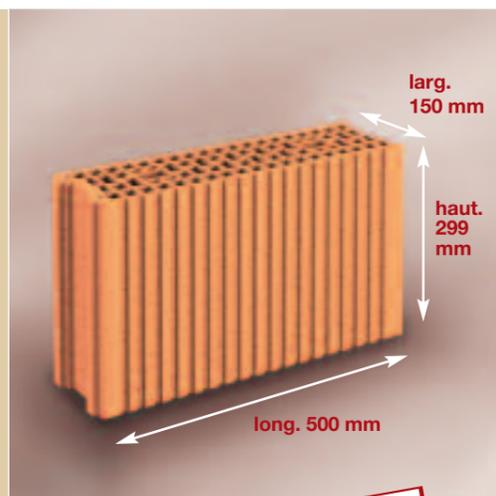
## Linteaux maçonnés



Rehausse de briques pleines ou maçonnées

Prélindeau terre cuite

## POROTHERM Grand Format Roulé 15



**6,6/m<sup>2</sup>**



### Caractéristiques techniques

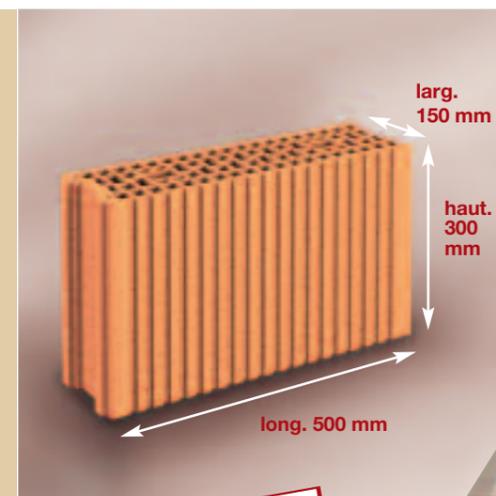
#### Brique rectifiée à perforations verticales pour Maçonnerie Roulée®

Faces de pose rectifiées  $\pm 0,5$  mm  
 Conforme à la norme NF EN 771-1 et complément national NF P 12-021-2  
 Catégorie I-LD-RC80  
 Prescriptions d'utilisation  
 Suivant Document Technique d'Application 16/07-524  
 Format 500 x 150 x 299 mm  
 60 pièces/palette  
 Nombre au m<sup>2</sup> : 6,6  
 Poids brique : 17 kg  
 Poids mur nu : environ 115 kg/m<sup>2</sup>  
 Epaisseur finie joint horizontal : 1 mm  
 (1 sac de mortier fourni pour 2 palettes de briques)  
 Joints verticaux :  
 emboîtements à sec ou poches à mortier remplies ( $\pm 1,5$  l/m<sup>2</sup>)  
 Revêtement extérieur : mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour support classé "type A"

### Performances

- Résistance thermique mur nu (sans résistances superficielles)  
R = 0,33 m<sup>2</sup>.K/W
- Résistance mécanique :  
Résistance à la compression normalisée : fb = 11 N/mm<sup>2</sup> (soit 165 tonnes par ml hors coef. de réduction)
- Isolation phonique : voir pages 22 à 25
- Protection incendie :  
Réaction au feu : classement A1 (incombustible)  
Résistance au feu : voir pages 20 et 21
- Humidité d'équilibre : inférieure à 0,5 % en poids

## POROTHERM Grand Format Traditionnel 15



**6,4/m<sup>2</sup>**



### Caractéristiques techniques

#### Brique à perforations verticales

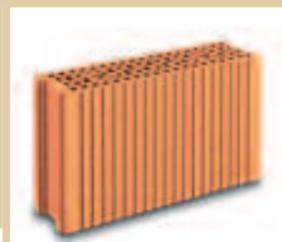
Conforme à la norme NF EN 771-1  
 et complément national NF P 12-021-2  
 Catégorie I-LD-RC80  
 Mise en œuvre suivant norme NF P 10-202 (D.T.U. 20.1)  
 Format 500 x 150 x 300 mm  
 60 pièces/palette  
 Nombre au m<sup>2</sup> : 6,4  
 Poids brique : 17,1 kg  
 Poids mur nu : environ 125 kg/m<sup>2</sup>  
 Mortier pour joints horizontaux : environ 7 l/m<sup>2</sup>  
 Joints verticaux :  
 emboîtements à sec ou poches à mortier remplies ( $\pm 1,5$  l/m<sup>2</sup>)  
 Revêtement extérieur : mortier chaux-ciment ou prêt à l'emploi pour support classé "type A"

### Performances

- Résistance thermique mur nu (sans résistances superficielles)  
R = 0,33 m<sup>2</sup>.K/W
- Résistance mécanique :  
Résistance à la compression normalisée : fb = 11 N/mm<sup>2</sup> (soit 165 tonnes par ml hors coef. de réduction)
- Isolation phonique : voir pages 22 à 25
- Protection incendie :  
Réaction au feu : classement A1 (incombustible)  
Résistance au feu : voir pages 20 et 21
- Humidité d'équilibre : inférieure à 0,5 % en poids

# POROTHERM GF R15 et GF T15

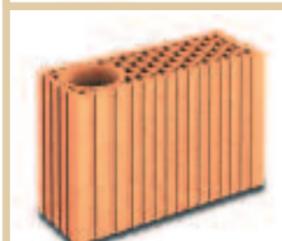
Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle



**Brique de Base GF R15**  
 R 500 x 150 x 299 mm - 17 kg  
 60 pièces/palette - 6,6 pièces/m<sup>2</sup>



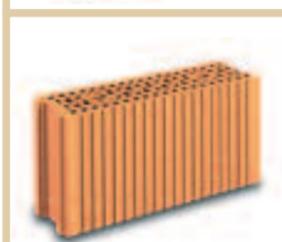
**Brique de Base GF T15**  
 T 500 x 150 x 300 mm - 17,1 kg  
 60 pièces/palette - 6,4 pièces/m<sup>2</sup>



**Poteau GF R15**  
 R 430 x 150 x 299 mm - 13,7 kg  
 réservation Ø 100 mm  
 60 pièces/palette - 3,3 pièces/ml



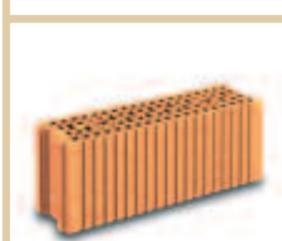
**Poteau R15**  
 R 430 x 150 x 249 mm - 11,4 kg  
 réservation Ø 100 mm  
 72 pièces/palette - 4 pièces/ml



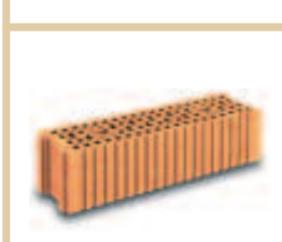
**Brique de base Murbric R15**  
 Résistance à la compression RC 110  
 R 500 x 150 x 249 mm - 14,2 kg  
 72 pièces/palette - 8,0 pièces/m<sup>2</sup>



**Linteau-Chainage T15**  
 T 500 x 150 x 190 mm - 7,8 kg  
 réservation 100 x 120 mm  
 72 pièces/palette - 2 pièces/ml

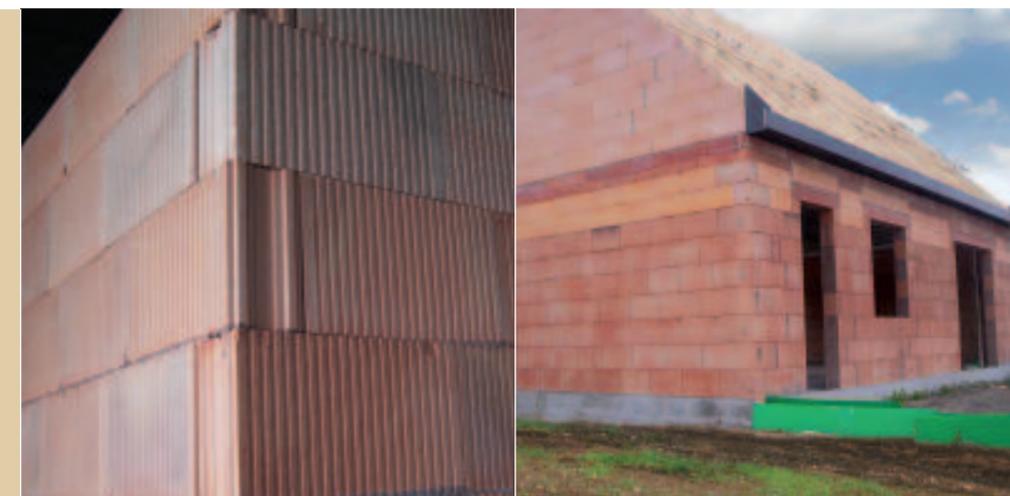


**Complémentaire R15**  
 R 500 x 150 x 189 mm - 10,2 kg  
 90 pièces/palette - 2 pièces/ml



**Arase R15**  
 R 500 x 150 x 124 mm - 6,7 kg  
 128 pièces/palette - 2 pièces/ml

## POROTHERM Grand Format Roulé 15 et Traditionnel 15



### Descriptif type

#### POROTHERM GF R15

- Murs en **POROTHERM GF R15**, briques rectifiées à perforations verticales. Format standard 500 x 150 x 299 mm, 6,6 éléments au m<sup>2</sup> hourdés au mortier pour joints minces (1 mm fini) fourni par le fabricant, suivant le principe de la **Maçonnerie Roulée**.

Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. En zone sismique, les poches à mortier sont remplies.

La mise en œuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise au mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, Linteau-Chainage...) et toutes liaisons et découpes avec soin. La maçonnerie est réalisée en respectant les recommandations du Document Technique d'Application 16/07-524, ainsi que les Règles de l'Art.

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section de diamètre 10 cm pour raidisseurs verticaux incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A.).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 10 x 12 cm pour linteaux et chaînages horizontaux incorporés dans les briques Linteaux-Chainage (suivant étude B.A.).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

#### POROTHERM GF T15

- Murs en **POROTHERM GF T15**, briques à perforations verticales. Format standard 500 x 150 x 300 mm, 6,4 éléments au m<sup>2</sup> hourdés au mortier bâtard.

Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. En zone sismique, les poches à mortier sont remplies.

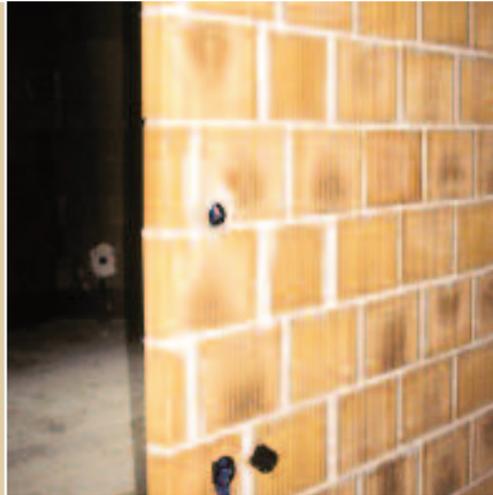
La mise en œuvre comprend l'utilisation de tous les accessoires nécessaires (Poteau, Linteau-Chainage...) et toutes liaisons et découpes avec soin. La maçonnerie est réalisée en respectant les recommandations des D.T.U. en vigueur, ainsi que les Règles de l'Art.

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section de diamètre 10 cm pour raidisseurs verticaux incorporés dans les briques Poteaux (suivant étude B.A.).

- Béton armé (comprenant béton et armatures), section 10 x 12 cm pour linteaux et chaînages horizontaux incorporés dans les briques Linteaux-Chainage (suivant étude B.A.).

- Les dessus de murs seront protégés par un film plastique, en cas d'arrêt de chantier pour intempéries.

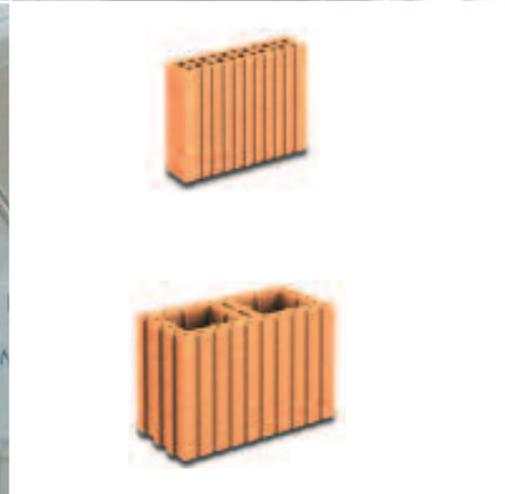
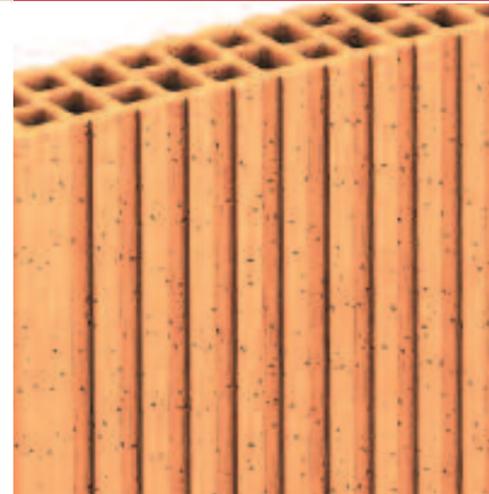
Cloisobric T



Briques pour  
**Cloisons**  
et **Murs**  
**Divers**



Cloison en Cloisobric T

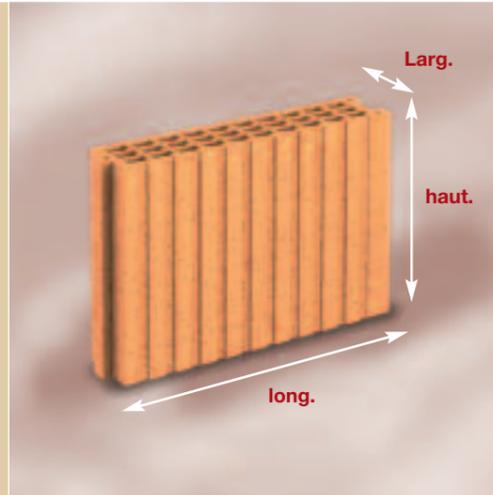


Enduit plâtre

Les cloisons et murs enduits au plâtre sont une garantie supplémentaire de durabilité et un obstacle aux passages d'air parasite qui permet de gagner des points dans le bilan Thermique.



# Cloisobric



## Performances

Ces briques sont conformes à la norme NF EN 771-1 et complément national NF P 12-021-2.

- **Résistance mécanique**  
Les cloisons en briques résistent bien aux chocs. Elles permettent la fixation efficace d'objets lourds (éléments de cuisine, chauffe-eau...) même en climat humide.

- **Résistance thermique:**  
(Avec enduit plâtre léger 1 face 1 cm)  
Brique 7 cm DA:  $R = 0,27 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$   
Brique 10 cm DA:  $R = 0,30 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

- **Fiabilité thermique**  
Grâce à sa meilleure étanchéité aux passages d'air parasite (- 75 % sur les liaisons parois avec planchers, fenêtres, prises électriques...).

La cloison en brique apporte ainsi un gain de 10 % sur les déperditions thermiques et donc sur le chauffage (Étude M. MOYÉ, CSTB).

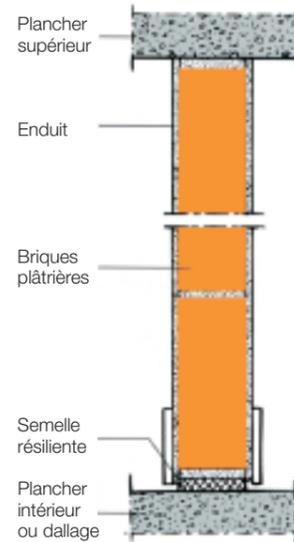
La conception de ces cloisons est régie par la norme NF P 10-202 (référence D.T.U. 20-1).

Épaisseurs mini des briques :

Épaisseur brute de la cloison (cm)	Hauteur maximale (m)	Distance horizontale maxi entre raidisseurs (m)
8 à 11	4,00	8,00

Les hauteurs peuvent être augmentées si les surfaces entre raidisseurs ne dépassent pas les valeurs ci-après :

Épaisseur brute (cm)	6 à 7,5	8 à 11
Surface maximum (m <sup>2</sup> )	20	25



## Les bonnes raisons d'utiliser Cloisobric

La principale valeur d'une cloison en brique c'est la main-d'œuvre de l'artisan qualifié qui l'apporte.

**Aucun risque d'erreur sur le choix** du bon produit en fonction des besoins du chantier: toutes les briques sont incombustibles, résistent aux chocs et à l'humidité, naturellement. Il est inutile de prévoir des ossatures complémentaires pour les futures fixations.

La cloison en brique est **incombustible** et ne dégage aucun gaz toxique en cas d'incendie (coupe feu 1 à 3 heures).

Elle présente l'avantage d'augmenter l'**inertie thermique** du logement ou de l'habitat pour un meilleur confort d'été.

Le système de double cloisons désolidarisées permet d'obtenir une **haute performance** acoustique.

Après inondation, un simple séchage redonne à la cloison ses caractéristiques d'origine.

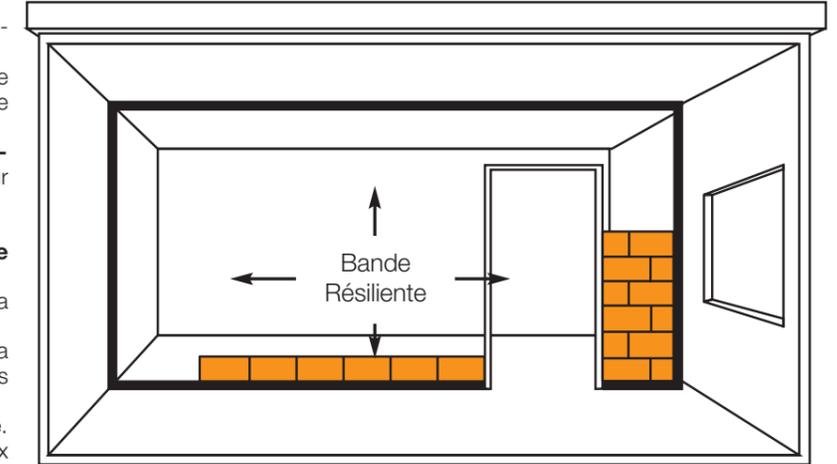
Enduite de plâtre, la cloison brique offre la possibilité de refaire ses tapisseries sans détérioration.

La couche de protection préalable est économisée. Solide, la brique **résiste bien aux chocs** et aux effractions.

La cloison en brique est une excellente protection contre les termites et les rongeurs.

Les scellements ultérieurs peuvent se réaliser

simplement sans étude particulière. La **cloison brique est solide** sur toute sa surface. L'**absence de passage d'air** parasite à travers la cloison évite les auréoles de poussières sur les parois et assure un confort thermique maximum. Les jonctions entre parois sont parfaites et aucun interstice ne permet aux insectes de trouver refuge.



Cloison désolidarisée à haute performance acoustique.

# Cloisobric Roulé

## Mise en œuvre

La gamme des briques rectifiées POROTHERM s'étend aux briques de cloison. Il est désormais possible de bénéficier des avantages de la technique de la Maçonnerie Roulée® pour bâtir des cloisons d'épaisseurs 8, 10 et 12 cm.



1 Tremper la brique dans le mortier pour joints minces.



1 Appliquer le mortier pour joints minces à l'aide d'un rouleau équipé d'une pige de réduction.

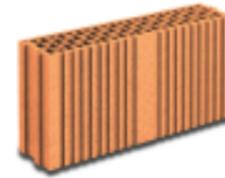


2 Poser la brique.

**OU**

# Cloisobric Traditionnel

Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle



**Brique cloison T12**  
 T 500 x 120 x 240 - 10,4 kg  
 80 pièces/palette - 8 pièces/m<sup>2</sup>  
 T 500 x 120 x 190 - 8,2 kg  
 100 pièces/palette - 10 pièces/m<sup>2</sup>



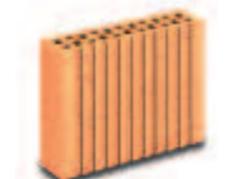
**Brique cloison T10**  
 T 375 x 100 x 240 - 8,7 kg  
 120 pièces/palette - 10,7 pièces/m<sup>2</sup>  
 T 375 x 100 x 190 - 6,6 kg  
 180 pièces/palette - 13,3 pièces/m<sup>2</sup>  
 T 375 x 100 x 150 - 5,1 kg  
 180 pièces/palette - 16,7 pièces/m<sup>2</sup>



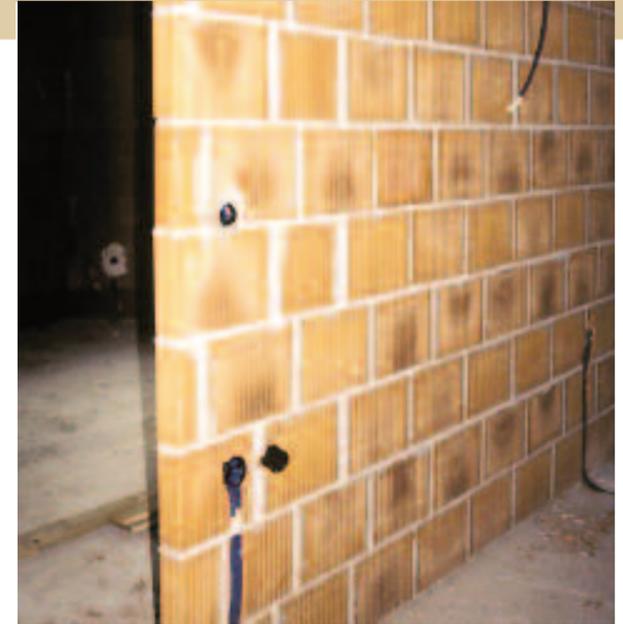
**Brique cloison T8**  
 T 375 x 80 x 240 - 5,8 kg  
 168 pièces/palette - 10,7 pièces/m<sup>2</sup>  
 T 375 x 80 x 190 - 4,6 kg  
 210 pièces/palette - 13,3 pièces/m<sup>2</sup>  
 T 375 x 80 x 150 - 3,6 kg  
 252 pièces/palette - 16,7 pièces/m<sup>2</sup>



**Brique cloison T6**  
 T 450 x 60 x 240 - 7,7 kg  
 160 pièces/palette - 8,7 pièces/m<sup>2</sup>

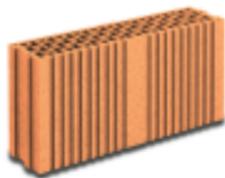


**Brique cloison T6**  
 T 250 x 60 x 190 - 2,4 kg  
 320 pièces/palette - 18,4 pièces/m<sup>2</sup>  
 T 250 x 60 x 150 - 2,0 kg  
 384 pièces/palette - 22,9 pièces/m<sup>2</sup>



# Cloisobric Roulé

Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle



**Brique cloison R12**  
 R 500 x 120 x 249 mm - 11,8 kg  
 80 pièces/palette - 8 pièces/m<sup>2</sup>



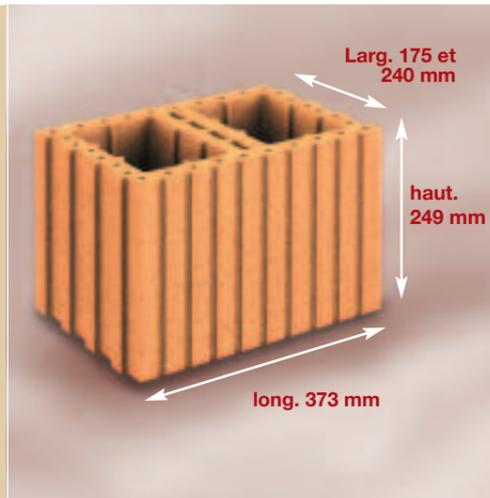
**Brique cloison R8**  
 R 375 x 80 x 249 mm - 6 kg  
 168 pièces/palette - 10,7 pièces/m<sup>2</sup>



**Brique cloison R10**  
 R 375 x 100 x 249 mm - 7,3 kg  
 144 pièces/palette - 10,7 pièces/m<sup>2</sup>



# Briques à Bancher Roulées



## Caractéristiques techniques et performances

Epaisseurs mm	175	240
Format L x l x H mm	373 x 175 x 249	373 x 240 x 249
Nombre de pièces au m <sup>2</sup>	10,7	10,7
Résistance mécanique brique	8 N/mm <sup>2</sup> (soit environ 80 kg/cm <sup>2</sup> hors coef. de réduction)	
Litrage de béton	85 l/m <sup>2</sup>	130 l/m <sup>2</sup>
Poids du mur sans enduit	350 kg/m <sup>2</sup>	485 kg/m <sup>2</sup>
Poids du mur enduit 2 faces plâtre	370 kg/m <sup>2</sup>	505 kg/m <sup>2</sup>
Isolation phonique		
Enduit plâtre 1 face	Rw (C;Ctr) = 54 (-2;-5) dB	Rw (C;Ctr) = 58 (-1;-4) dB
Enduit plâtre 2 faces	Rw (C;Ctr) = 55 (-1;-4) dB	Rw (C;Ctr) = 59 (-2;-4) dB
Enduit plâtre 1 face + Complexe laine de verre 40+10 autre face	Rw (C;Ctr) = 65 (-3;-10) dB	Rw (C;Ctr) = 67 (-4;-11) dB

Nos productions sont certifiées par la DIN allemande dans nos usines françaises.

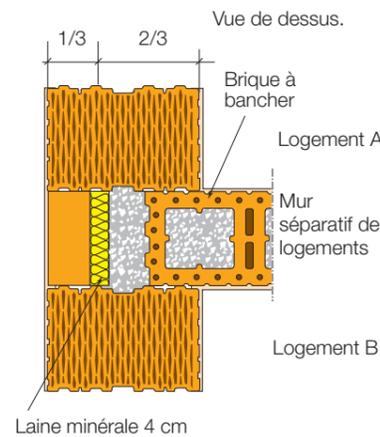
## Utilisation

Pour la réalisation de vos murs (suivant l'épaisseur nécessaire) de cave, de sous-sols, de façades, d'acrotères ou de refends nécessitant une correction acoustique.

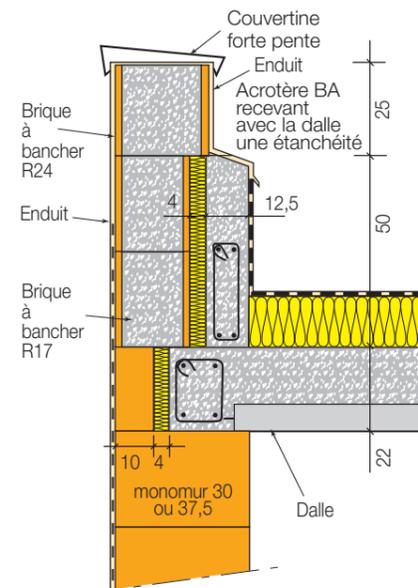
## Avantages

Une technique rapide de pose pour la réalisation de murs en béton sans coffrage donc avec les mêmes équipes de maçons que pour les murs extérieurs et avec des moyens de levage réduits.

Les refends pleins restent comme les murs extérieurs en éléments maçonnés, ce qui supprime la pose de passerelles pour les immeubles collectifs.



## Utilisation en acrotère



## Descriptif type

Les **Briques à Bancher Roulées** sont des briques rectifiées à perforations verticales, d'épaisseur 17,5 ou 24 cm, 10,7 éléments au m<sup>2</sup>, hourdées au mortier pour joints minces (1 mm fini) fourni par le fabricant, suivant le principe de la **Maçonnerie Roulée**.

Les joints verticaux sont réalisés à sec par les emboîtements des briques. La mise en œuvre comprend l'exécution d'un lit d'assise en mortier de ciment hydrofugé sous le premier rang posé parfaitement de niveau, ainsi que toutes liaisons et découpes avec soin.

La pose en quinconce des joints verticaux se fera toujours par 1/2 brique afin de respecter la superposition des alvéoles de remplissage de béton, ceci également aux jonctions avec les autres murs et dans les angles. Dans ces derniers cas, le joint vertical de jonction sera toujours rempli à refus de mortier.

Remplissage du mur de **briques à bancher** par du béton de type B15, granulométrie 0-16 mm. Le remplissage du béton se réalise en même temps que le coulage de la dalle, sans vibration, le poids propre du béton garantit un bon remplissage des alvéoles de grandes sections.

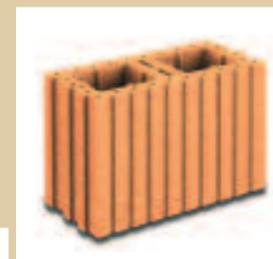
La mise en œuvre est conforme à celle du Murbric régie par l'avis technique 16/05-498.



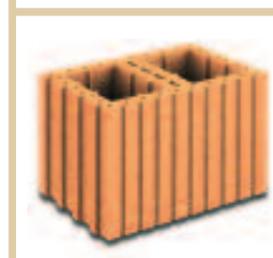
1. Confection d'un lit de mortier
2. Pose du 1<sup>er</sup> rang parfaitement de niveau
3. Application du mortier pour joints minces
4. Pose des briques
5. Coulage du béton en même temps que la dalle.

## Briques à Bancher Roulées

Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle



**Brique à bancher R17,5**  
**R** 373 x 175 x 249 mm - 12,7 kg  
 90 pièces/palette - 10,7 pièces/m<sup>2</sup>  
 Réservations :  
 125 x 110 mm



**Brique à bancher R24**  
**R** 373 x 240 x 249 mm - 16,3 kg  
 60 pièces/palette - 10,7 pièces/m<sup>2</sup>  
 Réservations :  
 125 x 180 mm

### Plaquette fond de coffrage

Le D.T.U. 20.1 prescrit l'habillage des ouvrages en béton avec un matériau de même nature que la maçonnerie en partie courante. L'utilisation des plaquettes céramiques de fond de coffrage

- assure l'homogénéité du support de l'enduit
- masque les fissurations du béton.

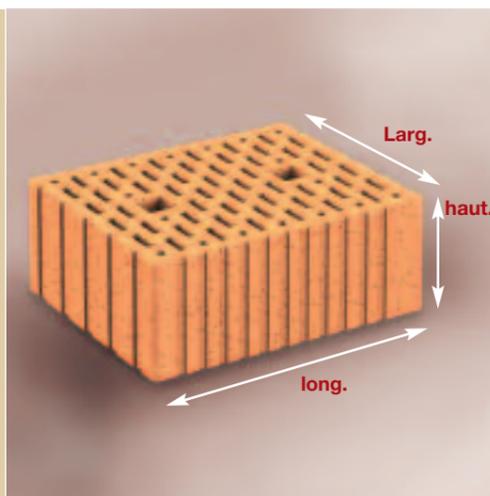


**Plaquette fond de coffrage 20**  
 (livré assemblé par 2)  
**T** 500 x 12 x 200 mm - 2,1 kg  
 440 pièces/palette - 10 pièces/m<sup>2</sup>

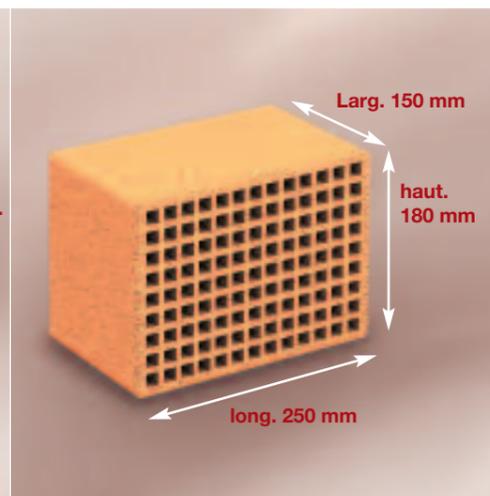


**Plaquette fond de coffrage 10**  
**T** 500 x 12 x 100 mm - 1,2 kg  
 1230 pièces/palette - 20 pièces/m<sup>2</sup>

# Briques acoustiques et forte densité



**Brique forte densité**



**Brique acoustique**

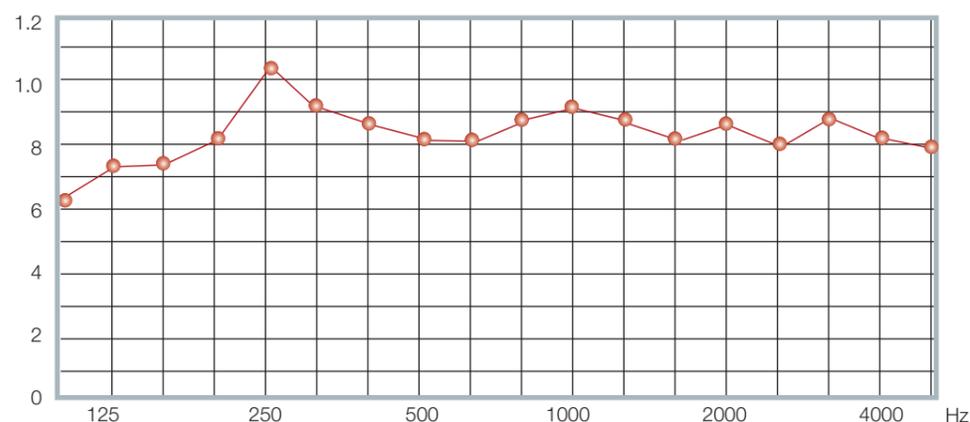


## Caractéristiques techniques et performances

Formats mm (L x l x h)	Poids moyen unitaire kg	Quantité par palette	Nombre de pièces au m <sup>2</sup>	Poids théorique en kg/m <sup>2</sup> avec 2 enduits mortier de 15 mm	R en dB(A) suivant loi de masse
<b>Brique forte densité</b>					
240 x 115 x 113	3,9	288	31/61	210	47
240 x 175 x 113	6,2	192	31/42	292	52
300 x 240 x 113	11,1	96	25/31	365	56*
<b>Brique acoustique</b>					
250 x 150 x 180	5,6	144	19,4		Voir courbe ci-dessous

\* selon P.V. essai CEBTP 23121.6.358/9 du 7.09.1992

Courbe des valeurs du coefficient d'absorption  $\alpha S$  en fonction de la fréquence médiane



Essai CSTB n° 713 - 940 - 0042

## Les bonnes raisons d'utiliser les briques acoustiques de forte densité

L'utilisation de briques en terre cuite à des fins **acoustiques** est très ancienne. Dans tous les cas où le bruit constitue un facteur de nuisance, professionnelle ou personnelle, les briques acoustiques ou de forte densité peuvent être mise en œuvre. Les unes agiront par pouvoir d'absorption (trous visibles), les autres par effet de réduction grâce à leur masse importante.

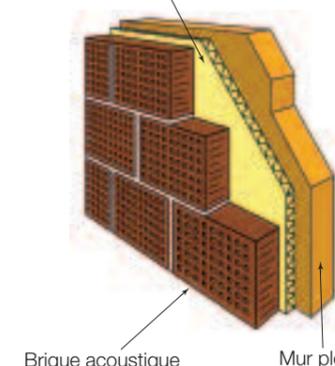
### La brique acoustique:

La brique terre cuite destinée à l'absorption fait partie de la famille des résonateurs. Les multiples alvéoles de la brique acoustique forment des tuyaux résonateurs absorbants de fréquences (résonateur de Helmholtz).

L'interposition entre la brique et la paroi d'une laine minérale permet d'ajuster l'amortissement.

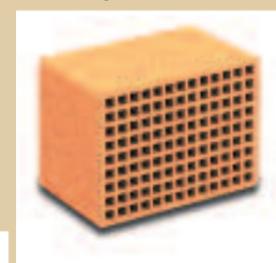
Cette brique rouge, par son dessin et sa pose en apparent, confère au mur une esthétique appréciée. Des peintures ou des vernis peuvent être appliqués sur chantier pour en modifier partiellement la teinte.

Matériau fibreux absorbant

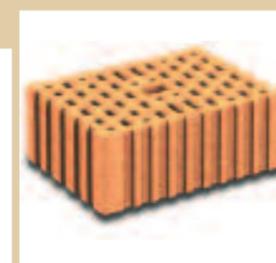


## Briques acoustiques et forte densité

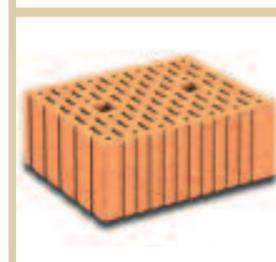
Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle



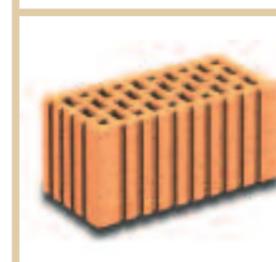
**Brique acoustique**  
T 250 x 150 x 180 mm - 5,6 kg



**Brique forte densité**  
T 240 x 175 x 113 mm - 6,2 kg

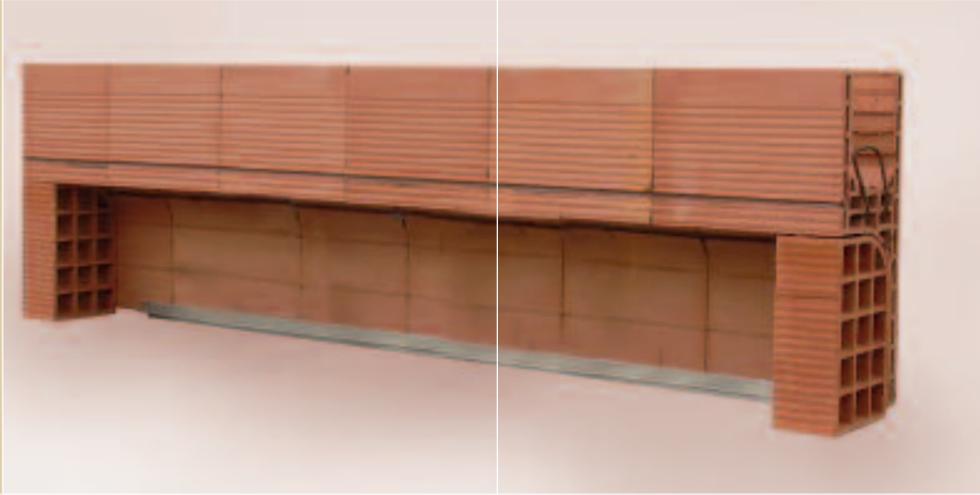


**Brique forte densité**  
T 300 x 240 x 113 mm - 11,1 kg



**Brique forte densité**  
T 240 x 115 x 113 mm - 3,9 kg

# Coffres de volets roulants GENOVA



## Coffres de volets roulants GENOVA à chaînage intégré pour murs à Isolation Thermique

### Les bonnes raisons d'utiliser le coffre pour volets roulants GENOVA

- Le coffre en terre cuite vous permet d'assurer la continuité du support pour recevoir les enduits extérieurs. Le chaînage intégré évite le flambage et assure une bonne reprise des charges.
- Avec le coffre en terre cuite, vous réduisez les ponts thermiques. L'isolation intérieure est continue et aucune partie ne dépasse du doublage intérieur.

#### Descriptif

Les coffres en terre cuite sont compatibles avec tous types de murs de 20 cm à Isolation Thermique.

Ils sont constitués :

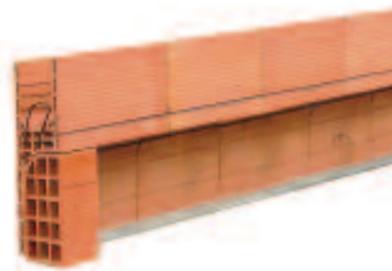
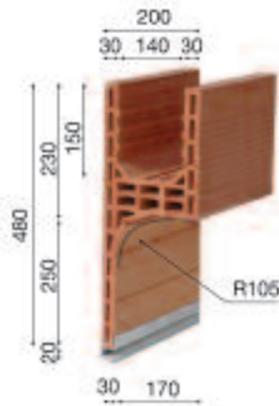
- En partie supérieure, d'une cavité en U formant le coffrage du Linteau-Chaînage BA.

- En partie inférieure, d'une paroi formant tablier qui assure la protection extérieure du volet, et d'un rail recevant la trappe d'accès pour l'entretien.

- De deux pieds d'assise disposés chacun au niveau du tablier, à chaque extrémité du coffre, permettant d'assurer son appui sur le mur.

- Sur la face intérieure, d'un tiroir réglable, logé entre les pieds d'assise, permettant la mise en place d'une épaisseur d'isolant variable, proche de celle rapportée sur les murs en partie courante.

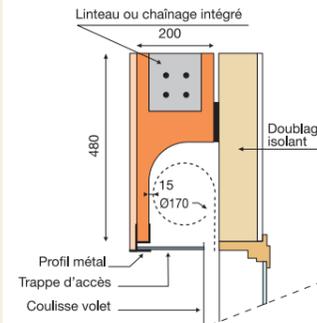
- En sous-face, d'une trappe d'accès en PVC pour assurer l'entretien. Grâce au tiroir réglable, les coffres terre cuite autorisent 2 dimensions d'enroulement : 170 et 220 mm.



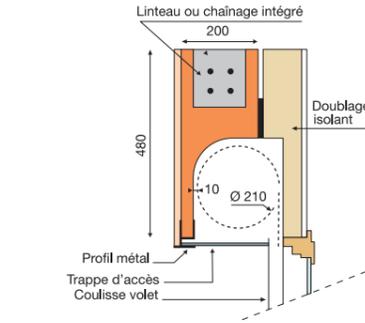
# Coffres de volets roulants GENOVA

## Appareillage

### Sous fermette

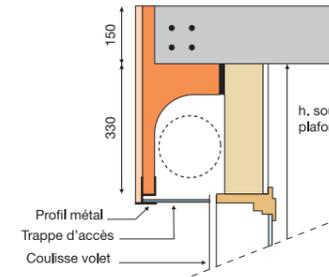
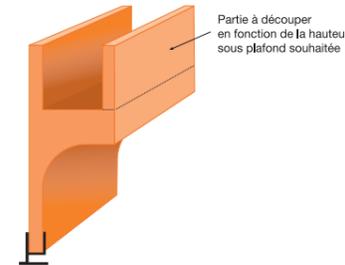


Enroulement Ø 170 pour fenêtre.



Enroulement Ø 220 pour porte-fenêtre.

### Avec plancher incorporé



Dans le cas d'un mur recevant un plancher, étayer le coffre quelle que soit la dimension de l'ouverture, découper au niveau nécessaire l'aile intérieure du linteau du coffre (voir croquis ci-dessus) afin d'obtenir la hauteur sous plafond souhaitée.

Couler le linteau avec le plancher en s'assurant que la section de béton armé soit compatible avec les charges à recevoir (planchers, surcharges, élévations successives). Dans le cas de menuiseries de grande largeur (+ de 1,80 m), disposer dans le chaînage à mi-portée, un cheveu suffisamment long pour soulager la menuiserie par suspente.

## Choix de la section d'enroulement

Grâce au tiroir réglable, les coffres GENOVA autorisent deux positions d'enroulement : 170 et 220 mm.

Pour des sections d'enroulement plus importantes, utiliser "la pose en drapeau" avec fixation de type TRADI OPTIMISÉ DEPRAT (voir page 99 - accessoires de mise en œuvre).

Le tableau ci-contre aide à choisir le type de lames en fonction des sections 170 et 220 mm.

### Le choix des lames détermine la section d'enroulement

Enroulement maxi (en mm)	170	220
Hauteur maxi sous coffre (en cm)	140	195
	Lame 15 x 50 Alu/PVC	Lame 11 x 50 Alu/PVC
	235	350
	240	Lame 8 x 37 Alu
		350

## Dimensions

Type*	Format L x l x H mm	Poids unitaire kg
CV080	1100 x 200 x 500	51,50
CV090	1200 x 200 x 500	55,80
CV100	1300 x 200 x 500	60,00
CV110	1400 x 200 x 500	64,20
CV120	1500 x 200 x 500	68,50
CV130	1600 x 200 x 500	72,70
CV140	1700 x 200 x 500	77,00
CV160	1900 x 200 x 500	85,50
CV180	2100 x 200 x 500	94,40
CV200	2300 x 200 x 500	102,90
CV220	2500 x 200 x 500	111,40
CV240	2700 x 200 x 500	120,00

\* Largeur tableau de l'ouverture (en cm). Conditionnement par palette de 6 unités.

### Isolation thermique

Le niveau d'isolation (Valeur U) est fonction du doublage isolant en partie courante et de la section d'enroulement du volet.

Le tableau ci-dessous précise la section d'isolant rapporté au niveau du tiroir et la valeur U correspondante.

Enroulement	Doublage 80 + 10	U* W/m²K	Doublage 100 + 10	U* W/m²K
170	80*	0,416	100*	0,348
220	40*	0,607	60*	0,454

\* épaisseur disponible (en mm) pour l'isolant (lambda 0,038)

Le tableau démontre que l'isolation disponible au niveau des fenêtres (enroulement maxi de 170) reste similaire à celle disposée dans les murs en partie courante.

Pour les portes-fenêtres, l'isolation disponible est d'au moins 50%.

Ces valeurs permettent d'améliorer de façon sensible la performance globale de l'ouvrage.

# Coffres de volets roulants GENOVA

## Mise en œuvre



1 En fonction de la hauteur sous linteau de la menuiserie, prévoir la réservation pour coffre (15 cm de chaque côté).



2 Mise en place du coffre à l'élevateur ou à la grue (voir manutention page 99). Maintenir en place le tiroir réglable.



3 Sceller les pieds du coffre sur l'arase au niveau de la réservation.



4 Bien qu'il soit autoportant, étayer le coffre pour éviter qu'il glisse ou qu'il bascule. La sous-face du tiroir réglable étant évidée, placer l'étau entre les cales polystyrène à mi-portée du coffre linteau.



5 Après étaie, couler le linteau en continuité du chaînage, dans le cas d'un mur devant recevoir une charpente. Dans le cas d'un mur devant recevoir un plancher, couler le chaînage avec le plancher.



6 Lors de la pose de la menuiserie, laisser le tiroir réglable en place. Il sera retiré par le poseur de volet.



7 Déposer le tiroir, récupérer la trappe d'accès et les consoles.

Emboîter les consoles dans les pieds d'assise en fonction de la section d'enroulement nécessaire: 17 ou 22 cm (voir accessoires de pose).

Fixer les glissières sur les tapées de la menuiserie, ou sur les tableaux selon le sens d'enroulement du volet. Poser le volet et le régler.



8 Glisser le tiroir dans les consoles et régler le volet. Plaquer la bavette du fond de tiroir sur la pièce haute de la menuiserie. Pour les coffres de grandes dimensions, fixer le haut du tiroir sur la terre cuite à l'aide de vis tous les 50 cm. Étancher le tiroir en appliquant, sur toute sa périphérie, un cordon de colle de type SIKA. Dans le cas de commande manuelle, pré-percer le tiroir (o). Poser la trappe d'accès en sous face.



9 Comme pour tous les autres types de coffres, compléter au niveau du Linteau-Chaînage avec le même doublage (isolant + briques ou isolant + plaque de plâtre) que sur le mur en partie



10 courante, pour assurer la finition. Au niveau du tiroir réglable, compléter l'isolation en fonction de l'épaisseur d'isolant disponible.



11 Dans le cas de volet à commande manuelle réalisée dans le doublage, le passage de la commande est au même niveau que la réservation (o) réalisée sur le tiroir.

## Accessoires de mise en œuvre

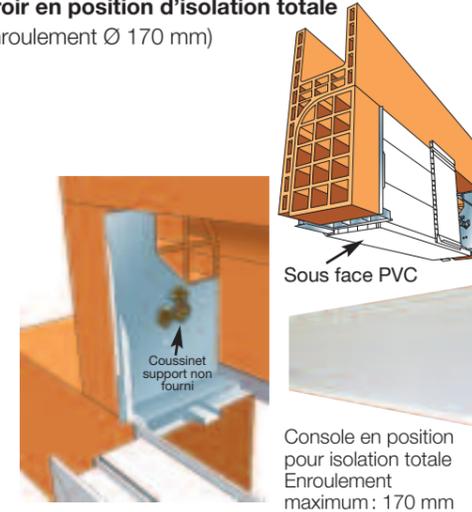
Les accessoires de fixation du volet étant réglables, en aucun cas l'entreprise de maçonnerie ne pourra être tenue pour responsable d'un défaut de niveau du volet et donc de son fonctionnement futur.

### Pose classique (type Allegro de SPPF)

SPPF - BP 40043 - 49308 CHOLET Cedex

Le coffre est livré avec les accessoires de fixation du volet (consoles droite et gauche, panneau PVC faisant fonction de tiroir). Le tiroir est rainuré pour faciliter sa mise en forme en fonction de l'épaisseur d'isolant souhaitée. Le fond du tiroir comporte une bavette basculante assurant l'étanchéité du coffre au niveau de la pièce haute ou de la tapée haute de la menuiserie.

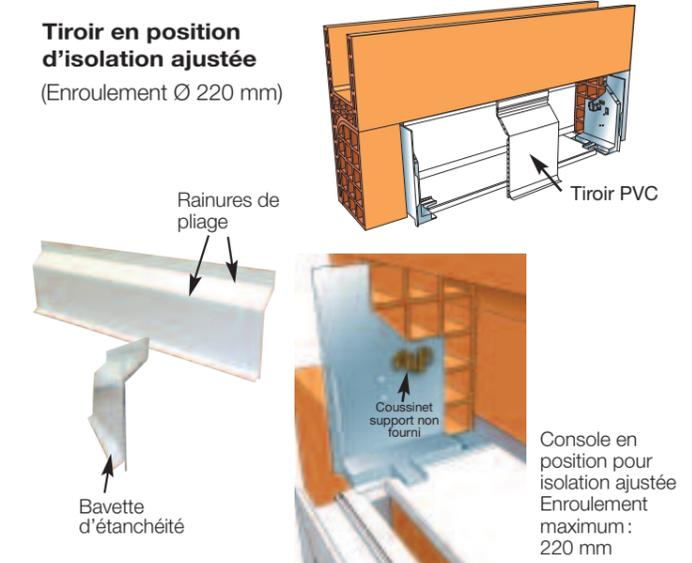
#### Tiroir en position d'isolation totale (Enroulement Ø 170 mm)



Sous face PVC

Console en position pour isolation totale Enroulement maximum: 170 mm

#### Tiroir en position d'isolation ajustée (Enroulement Ø 220 mm)



Rainures de pliage

Bavette d'étanchéité

Console en position pour isolation ajustée Enroulement maximum: 220 mm

### Pose en drapeau (type Tradi Deprat)

DEPRAT JEAN S.A. - BP 1 - 59115 LEERS

Le système DEPRAT optimisé ou similaire est particulièrement adapté à la pose en drapeau.



Console emboîtée dans la glissière avec sa coquille pour enroulement intérieur.



Console emboîtée dans la glissière avec sa coquille pour enroulement extérieur.



#### Trappe d'accès PVC (sous face)

Elle est intégrée systématiquement dans le tiroir réglable, emboîtée sur les cales polystyrène. Elle est adaptée aux 2 types de pose.

### Conditions de manutention

Les coffres terre cuite peuvent être manutentionnés à l'élevateur ou à la grue :

- soit à partir d'une palette vide servant de support,
- soit par une suspente disposée dans les alvéoles du fond de chaînage.



Coffre manutentionné sur palette avec élévateur.

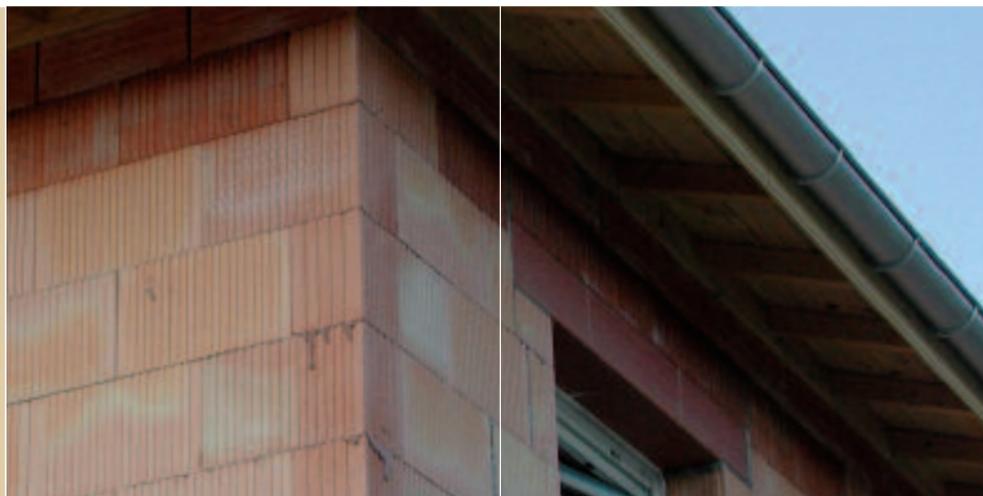


Suspentes pour manutention à l'élevateur ou à la grue (acier formant boucle suffisamment résistante - Ø10).

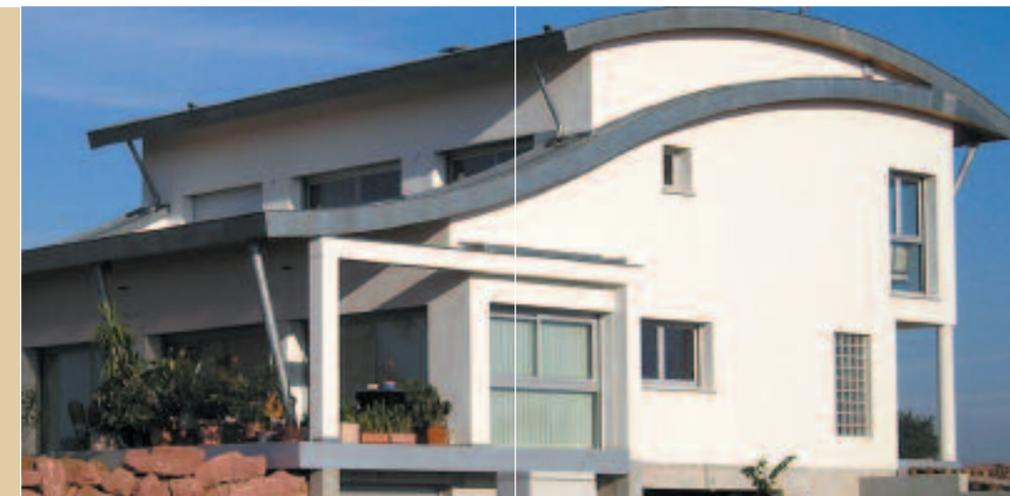


Cales polystyrène systématiquement intégrées dans le tiroir réglable, pour assurer la stabilité au transport et à la manutention.

## Liteaux grande longueur GENOVA



## Liteaux précontraints grande longueur GENOVA



### Les bonnes raisons d'utiliser le linteau grande longueur GENOVA

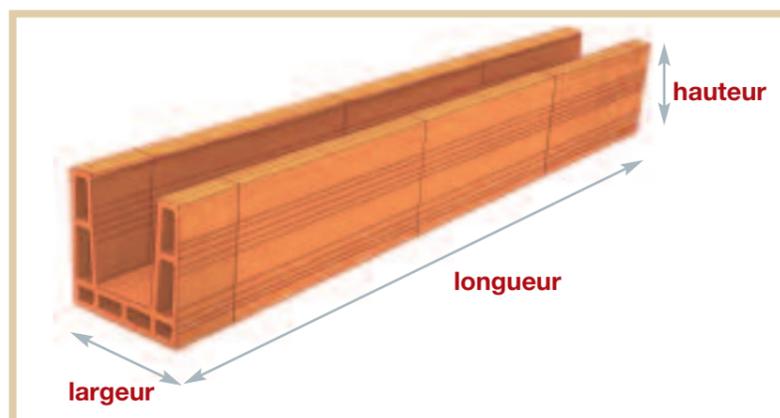
Les linteaux grande longueur sont réalisés à partir de briques linteaux classiques dont les extrémités sont rectifiées pour être assemblées en usine. La liaison entre les briques est telle que la mise en rupture à la flexion ne se fait pas au niveau des joints.

Une excellente tenue de l'ouvrage :

- accrochage parfait des enduits grâce à une surface homogène en terre cuite,
- suppression des condensations,
- pas de déchet sur chantier.

Une réduction du coût de l'ouvrage :

- suppression des éléments de coffrage pour des chantiers propres et sécurisés,
- linteau léger et manuable (22,5 kg/ml).



Format (L x l x h) en mm	Poids unitaire en kg	Réservation (l x h) en mm	Nbre pièces/palette
800 x 200 x 200	18,0	120 x 150	10
1100 x 200 x 200	24,8	120 x 150	10
1400 x 200 x 200	31,5	120 x 150	10
1700 x 200 x 200	38,3	120 x 150	10
2000 x 200 x 200	45,0	120 x 150	10

Nota :

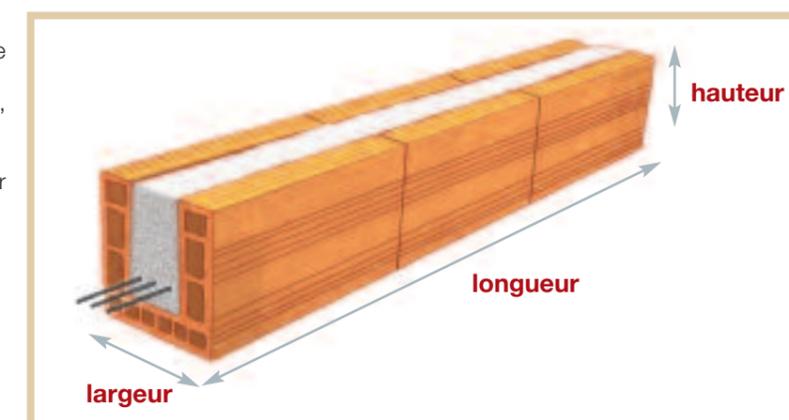
La longueur d'appui des linteaux sur murs est de 20 cm au minimum (Norme NF P 10-202)  
Tout linteau d'une longueur supérieure à 1,20 m doit être étayé au milieu de la portée.

### Les bonnes raisons d'utiliser le linteau précontraint grande longueur GENOVA

En plus des avantages du linteau terre cuite grande longueur, le linteau précontraint vous apporte :

- une économie d'acier (pas d'armatures complémentaires),
- une manutention simplifiée.

En sous-face, une feuillure peut être découpée pour permettre l'encastrement de la menuiserie.



Format (L x l x h) en mm	Poids unitaire en kg	Nbre pièces/palette
2600 x 200 x 200	130,0	10
2800 x 200 x 200	140,0	10

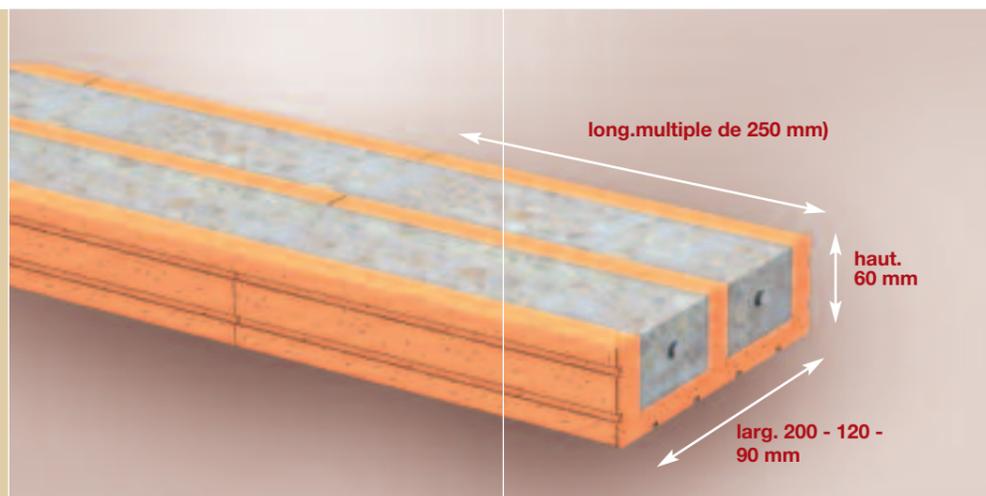
#### CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Section	154,33 cm <sup>2</sup>
Moment statique	1 379,28 cm <sup>3</sup>
Axe neutre	8,94 cm
Cdg des fils	6,00 cm
Précontraintes :	
fibre supérieure	- 10,2 kg/cm <sup>2</sup>
fibre inférieure	+ 112,60 kg/cm <sup>2</sup>
Moment admissible en phase élastique	630 kg. m
Moment admissible à la rupture	1 219 kg. m
Effort tranchant admissible sans étrier	1 292 kg

Nota :

La longueur d'appui des linteaux sur murs est de 20 cm au minimum (Norme NF P 10-202).

# Prélindeaux ST terre cuite



## Caractéristiques techniques

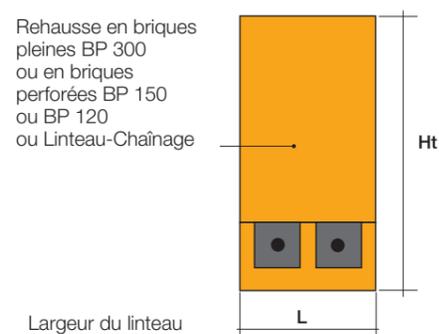
**Classe du bâti constitutif: B25**  
**Classe des aciers de traction: 500/550**  
 Poids propre: 6/9: 11,6 kg/ml  
 6/12: 15,8 kg/ml  
 6/20: 26,6 kg/ml  
 Disponible de 1,00 à 3,00 ml par multiple de 0,25 ml

## Descriptif de pose

- Le prélindeau Wienerberger posé sur lit de mortier doit avoir un appui de 20 cm minimum à chaque extrémité (partie terre cuite vers le bas).
- Tout prélindeau d'une longueur supérieure à 1,20 m doit être éayé au milieu de la portée.
- La partie supérieure du linteau est à nettoyer avant de maçonner.
- La maçonnerie au-dessus du prélindeau est une maçonnerie de répartition de charges avec, soit des briques pleines ou perforées de la classe de résistance BP300, soit des briques perforées de la classe BP150 ou BP120, hourdées au mortier de ciment jusqu'à la hauteur (Ht) prescrite.
- Le prélindeau peut être utilisé en zone sismique sous certaines conditions.

## Comportement du prélindeau

Le prélindeau forme avec la maçonnerie en terre cuite une section composée. La traction est reprise par la poutrelle, la compression par la maçonnerie ayant une certaine hauteur prescrite (Ht).



## Les bonnes raisons d'utiliser les prélindeaux ST terre cuite

La réalisation des linteaux au-dessus des fenêtres et portes est largement facilitée par l'emploi d'éléments préfabriqués en béton et terre cuite. Composés de briques rainurées en terre cuite très résistantes, de fils d'acier et de béton vibré, les prélindeaux présentent de grands avantages techniques et économiques.

- surface homogène en terre cuite selon prescription du D.T.U. 20.1
- légèreté et solidité des éléments
- facilité et rapidité de pose
- suppression de coffrage compliqué
- pas de fissures
- adhérence uniforme des enduits.
- pas de béton à couler pour portées courantes
- linteaux et chaînages filants possibles avec rehausse Linteau-Chaînage

## Prélindeaux ST terre cuite

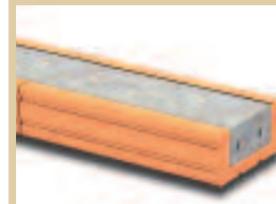
Dimensions : longueur x largeur x hauteur  
**R** : maçonnerie roulée  
**T** : maçonnerie traditionnelle



**Prélindeaux type 6/20**  
 l. x 200 x 60 mm - 26,6 kg/ml  
 35/20 pièces/paquet



**Brique de rehausse pleine**  
 T 220 x 105 x 60 mm - 2,6 kg  
 505 pièces/palette - 60 pièces/m<sup>2</sup>



**Prélindeaux type 6/12**  
 l. x 120 x 60 mm - 15,1 kg/ml  
 49/28 pièces/paquet



**Brique de rehausse 3 trous**  
 T 220 x 105 x 60 mm - 2,1 kg  
 505 pièces/palette - 60 pièces/m<sup>2</sup>



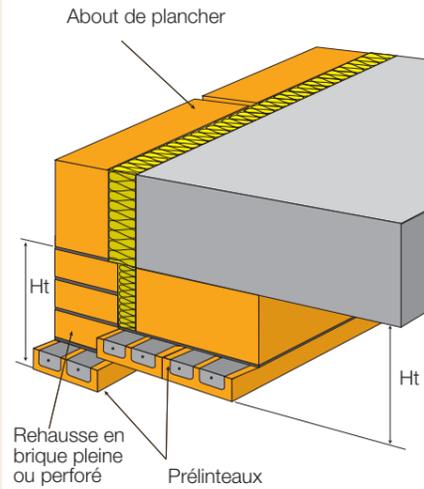
**Prélindeaux type 6/9**  
 l. x 90 x 60 mm - 11,5 kg/ml  
 70/40 pièces/paquet

# Prélintheaux ST terre cuite

Tableaux des portées (cm) et charges admissibles (kN/m).

## Rehausse en briques pleines ou perforées BP300

Mortier de classe  $\geq$  M10



Hauteur Ht cm	Largeur du linteau	Longueur du linteau								
		100	125	150	175	200	225	250	275	300
		Portée maximale entre appuis								
		60	85	110	135	160	185	210	235	260
20	9	13,50	8,31	5,66	3,93	-	-	-	-	-
	12	18,00	11,08	7,52	5,22	-	-	-	-	-
	20	29,46	18,13	12,04	8,36	-	-	-	-	-
30	9	21,21	14,97	10,77	8,20	6,63	5,36	4,24	-	-
	12	33,93	20,88	14,36	10,94	8,84	7,11	5,62	-	-
	20	42,41	29,94	23,13	18,03	14,56	11,51	9,09	-	-
40	9	21,21	14,97	11,57	9,42	7,95	6,88	6,06	5,41	4,89
	12	33,93	23,95	18,51	15,08	12,72	10,88	9,28	8,09	6,79
	20	42,41	29,94	23,13	18,85	15,90	13,76	12,12	10,83	9,79
50	9	21,21	14,97	11,57	9,42	7,95	6,88	6,06	5,41	4,89
	12	33,93	23,95	18,51	15,08	12,72	11,00	9,69	8,66	7,83
	20	42,41	29,94	23,13	18,85	15,90	13,76	12,12	10,83	9,79
60	9	21,21	14,97	11,57	9,42	7,95	6,88	6,06	5,41	4,89
	12	33,93	23,95	18,51	15,08	12,72	11,00	9,69	8,66	7,83
	20	42,41	24,94	23,13	18,85	15,90	13,76	12,12	10,83	9,79

## Rehausse en briques perforées BP150

Mortier de classe  $\geq$  M10

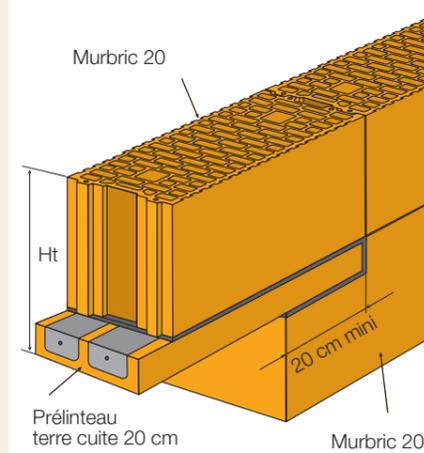
Hauteur Ht cm	Largeur du linteau	Longueur du linteau								
		100	125	150	200	225	250	275	300	
		Portée maximale entre appuis								
		60	85	110	135	160	185	210	235	260
20	9	6,66	3,75	2,40	1,66	-	-	-	-	-
	12	8,86	4,98	3,19	2,21	-	-	-	-	-
	20	19,64	11,07	7,09	4,92	-	-	-	-	-
30	9	16,48	9,27	5,93	4,12	3,03	2,32	1,83	-	-
	12	21,92	12,33	7,89	5,48	4,03	3,08	2,44	-	-
	20	42,06	22,94	15,77	12,02	9,00	6,89	5,44	-	-
40	9	21,21	14,97	10,93	7,59	5,58	4,27	3,37	2,73	2,26
	12	33,93	22,70	14,53	10,09	7,41	5,67	4,48	3,63	3,00
	20	42,41	29,94	23,13	18,30	14,48	11,99	10,00	8,10	6,70
50	9	21,21	14,97	11,57	9,42	7,95	6,76	5,34	4,33	3,58
	12	33,93	23,95	18,51	15,08	11,73	8,98	7,09	5,75	4,75
	20	42,41	29,94	23,13	18,85	15,90	13,76	12,12	10,83	9,79
60	9	21,21	14,97	11,57	9,42	7,95	6,88	6,06	5,41	4,89
	12	33,93	23,95	18,51	15,08	12,72	11,00	9,69	8,29	6,85
	20	42,41	29,94	23,13	18,85	15,90	13,76	12,12	10,83	9,79

L'utilisation des prélintheaux suppose une justification préalable par le calcul (descente de charges).

# Prélintheaux ST terre cuite - largeur 20 cm

## Rehausse avec Murbric 20

Classe de résistance BP120 - Mortier de classe  $\geq$  M10



Aciers du prélinth.	Type du prélinth.	Long. prélinth. (cm)	L max entre appuis (cm)	Hauteur linteau Ht (cm)					
				12	20	25	30	35	40
1HA 10	6/9	100	60	2,05	7,45	12,45	18,64	2 590	3 393
		125	85	1,15	4,19	7,00	10,32	1 350	1 738
		150	110		2,68	4,48	6,71	900	1 117
		175	135		1,86	3,11	4,66	650	823
		200	160			2,29	3,42	477	633
		225	185			1,75	2,62	366	485
		250	210				2,07	289	383
		275	235					234	310
		300	260						256
		2HA 10	6/12	100	60	2,79	10,15	16,99	25,24
125	85			1,57	5,71	9,56	13,77	18,00	23,17
150	110				3,65	6,12	9,19	12,00	14,90
175	135				2,54	4,25	6,38	8,92	10,98
200	160					3,12	4,69	6,95	8,69
225	185					2,39	3,59	5,02	6,67
250	210						2,84	3,96	5,27
275	235							3,21	4,27
300	260								3,53
2HA 10	6/20			100	60	4,52	16,45	27,47	41,10
		125	85	2,55	9,25	15,45	22,94	30,00	38,62
		150	110		5,92	9,89	14,80	20,00	24,83
		175	135		4,11	6,87	10,28	14,31	18,30
		200	160			5,05	7,55	10,52	13,93
		225	185			3,86	5,78	8,05	10,67
		250	210				4,57	6,36	8,43
		275	235					5,15	6,83
		300	260						5,64

Les cas non indiqués correspondent à un élanement L/H > 7

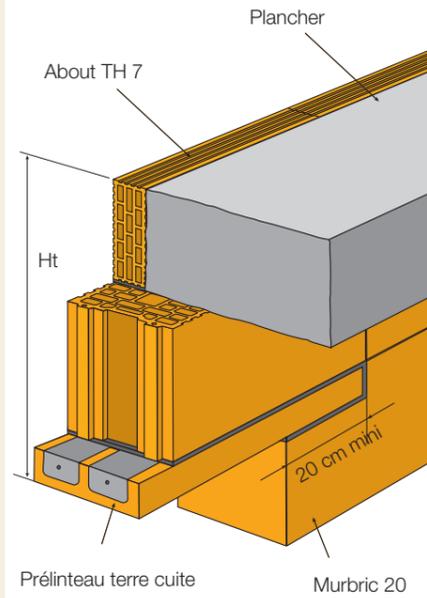
# Prélinteaux ST terre cuite - largeur 20 cm

Tableaux des portées (cm) et charges admissibles (kN/m).

## Rehausse avec briques et plancher de 16 cm.

Mortier de classe  $\geq$  M10

Ht = 49 cm (33 cm de prélinteau et briques + 16 cm de plancher).

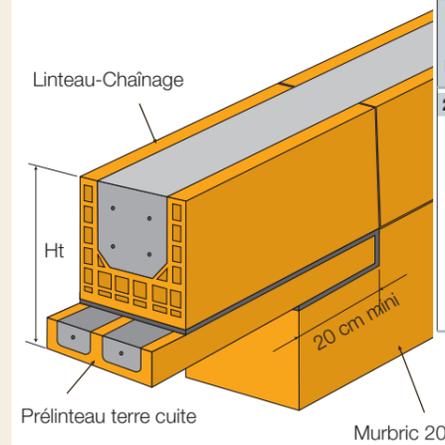


Aciers du prélint.	Type du prélint.	Long. prélint. (cm)	L max entre appuis	BP 120	BP 300
				Hauteur linteau Ht (cm)	
2 HA 10	6/20	100	60	49	49
				67,86	67,86
				47,90	47,90
				35,84	37,01
				25,42	30,16
				19,70	25,45
				16,08	22,01
				13,58	19,39
				11,75	17,33
				10,36	15,40

## Rehausse avec U Linteau-Chânage BA

Mortier de classe  $\geq$  M10

Ht = prélinteau + U Linteau-Chânage BA de 20 et 25 de hauteur.



Aciers du prélint.	Type du prélint.	Long. prélint. (cm)	L max entre appuis	U de 20 x 20	U de 20 x 25
				Hauteur linteau Ht (cm)	
2 HA 10	6/20	100	60	28	33
				36,79	52,50
				20,65	27,26
				14,36	18,41
				11,00	13,90
				8,92	11,16
				7,50	9,33
				-	8,01
				-	7,02

L'utilisation des prélinteaux suppose une justification préalable par le calcul (descente de charges).

# Constructions parasismiques



## Dispositions parasismiques simplifiées pour les petits bâtiments de formes simples.

Elles peuvent être optimisées par le calcul d'un Bureau d'Etudes spécialisé suivant la norme P 06-013 (règles PS 92).

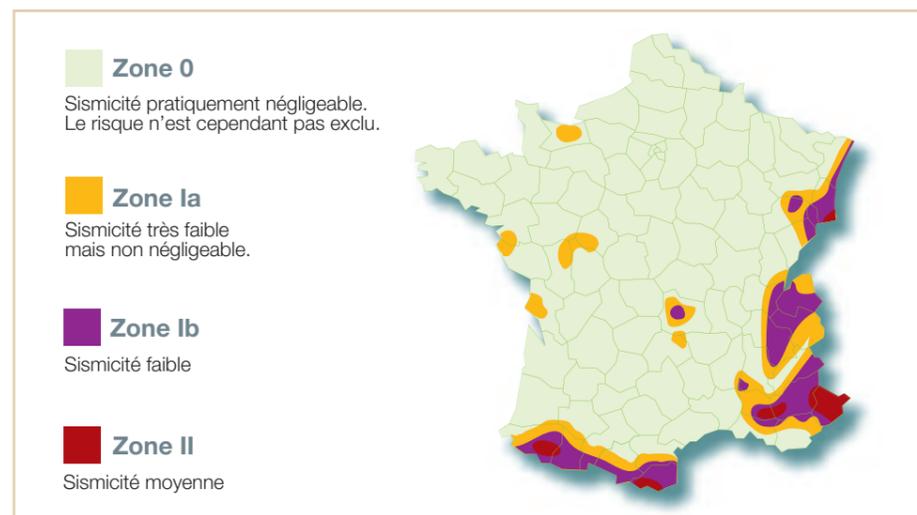
Faciles et rapides à maçonner, les briques **POROTHERM** possèdent une gamme d'accessoires permettant de construire aisément des bâtiments en conformité avec les règles de construction parasismique.

## 1 Le zonage sismique

La carte ci-contre met en évidence le risque parasismique. Elle est établie en fonction des 5 zones définies par le décret n°91.461 du 14 mai 1991.

Il est obligatoire de construire parasismique dans les zones métropolitaines Ia, Ib et II. Dans ces zones, il est possible pour les "maisons individuelles et bâtiments assimilés" de se référer aux règles PS-MI89 révisées 92.

Les zones sont définies par canton.



Une nouvelle carte, avec des zones de construction parasismique élargies à plus de 50% de la France métropolitaine, sera applicable dans les prochains mois.

## 2 Références à la Norme NF P 06 - 014

Les dispositions concernant l'exécution décrites dans ce document résultent de l'application de la Norme NF P 06 - 014. Construction parasismique des maisons individuelles et des bâtiments assimilés. Règles PS-MI 89 révisées 92. Concernant les dispositions de conception du bâtiment (dimensions et positions des murs de contreventement...), il y a lieu de se référer à la Norme.

## 3 Liaison entre les fondations et la structure

Des liaisons doivent être réalisées entre les éléments de fondation et la structure. Les armatures des chaînages verticaux ou des poteaux en béton armé, doivent être descendues jusqu'en face inférieure des fondations et ancrées totalement au-dessous de l'axe du chaînage horizontal le plus bas. Les sections d'armatures et les dispositions d'ancrages sont détaillées dans la Norme.

## 4 Principe des maçonneries chaînées

Les structures porteuses doivent comporter des **chaînages horizontaux** en béton armé :

- au niveau bas (fondation) ;
- au niveau de chaque plancher ;
- au niveau du contreventement du haut des murs, en l'absence de plancher sous comble.

Les **chaînages verticaux** sont à prévoir, au moins :

- en bordure des panneaux de contreventement ;
- à tous les angles saillants ou rentrants de la construction ;
- en encadrement d'ouvertures de hauteur supérieure ou égale à 1,80 m, avec les dispositions complémentaires énoncées ci-contre (figure 1).

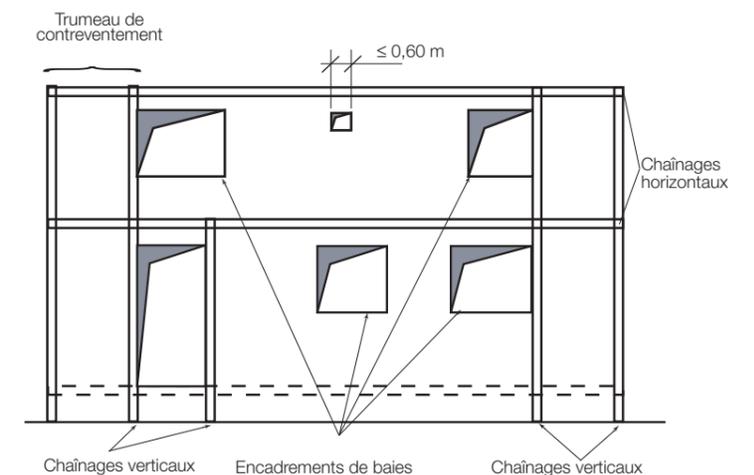


Figure 1

# Constructions parasismiques



## 5 Caractéristiques géométriques

Les panneaux sans ouverture assurant le contreventement doivent satisfaire, entre chaînages parallèles aux conditions détaillées sur la figure 2.

Dans un panneau, il est toléré un seul percement de diamètre inférieur ou égal à 20 cm, situé à plus de 30 cm des diagonales du panneau. Aucun élément de mur ne doit présente de bord libre en maçonnerie. Dans les parties ne participant pas au contreventement, les chaînages verticaux ne doivent pas être distants les uns des autres de plus de 5 m (figure 3).

Figure 2 (trumeaux de contreventement)

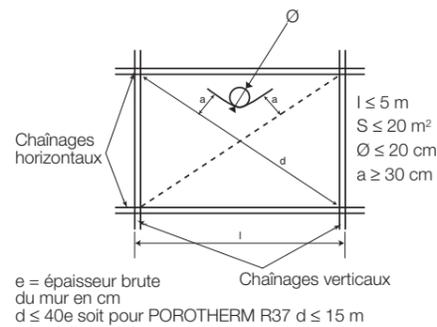


Figure 3 (parties courantes)

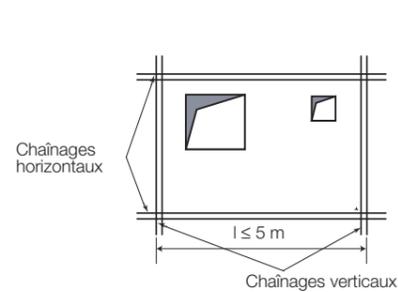
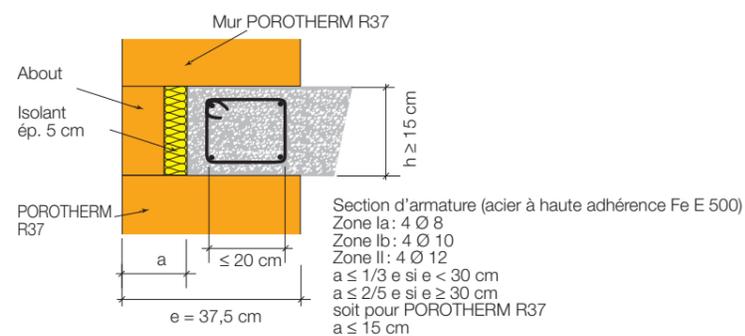


Figure 4 (chaînage plancher) exemple POROTHERM R37



## 6 Chaînages horizontaux en tête de plancher

Tout chaînage horizontal doit comporter des armatures transversales d'espacement au plus égal à la hauteur du chaînage h sans excéder 25 cm.

Les longueurs de recouvrement et d'ancrage doivent être au moins de 50 diamètres (Figure 4).

## 7 Chaînages verticaux et encadrements des baies

Lorsque la hauteur des chaînages verticaux, de nu à nu des chaînages horizontaux, est inférieure à 3 m, les dispositions pages 112, 113, 114 et 115 sont acceptables.

Les armatures sont en acier à haute adhérence de nuance Fe E 500. Les armatures longitudinales et transversales doivent répondre aux mêmes règles que pour les chaînages horizontaux.

La distance d'axe en axe de deux barres voisines ne doit pas être inférieure à 5 cm.

## Encadrement des baies

Les baies de dimensions supérieures à 0,60 m, situées dans les parties de la construction autre que les voiles de contreventement, doivent recevoir une armature d'encadrement, mécaniquement continue aux angles (Figure 6).

Dans le cas de caisson de volet roulant ou de prélinéaire, les armatures verticales sont à relier au chaînage horizontal haut (Figure 6). L'appareillage est réalisé avec des poteaux, tableaux - briques de base et linteaux.

## 8 Murs dans la hauteur des combles

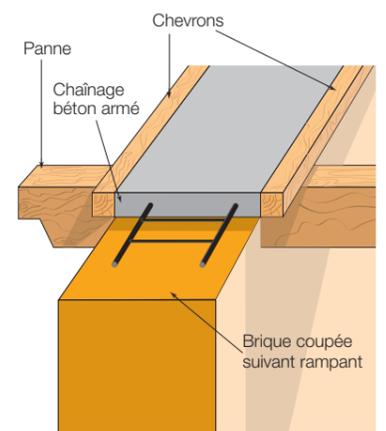
Un chaînage doit être réalisé en partie haute des murs (murs pignons, murs intermédiaires), suivant le rampant (figure 8).

Les caractéristiques de ce chaînage sont identiques à la moitié des chaînages prévus au paragraphe 6.

La correction thermique de ces chaînages est assurée :

- soit par des briques About avec complément d'isolation ;
- soit par des briques Poteaux posées perforations horizontales (cas POROTHERM R37) ;
- soit par des briques linteaux.

Figure 8



## 9 Principe des maçonneries chaînées et armées horizontalement

Il s'agit de maçonneries traditionnelles chaînées (paragraphe 4) pour lesquelles des lits d'armatures spéciales sont disposés dans les joints horizontaux.

En zones Ia et Ib, les chaînages horizontaux au niveau de chaque plancher peuvent être remplacés par ce type d'armatures.

Le principe et les prescriptions sont détaillés dans le document Murfor de la Société BEKAERT.

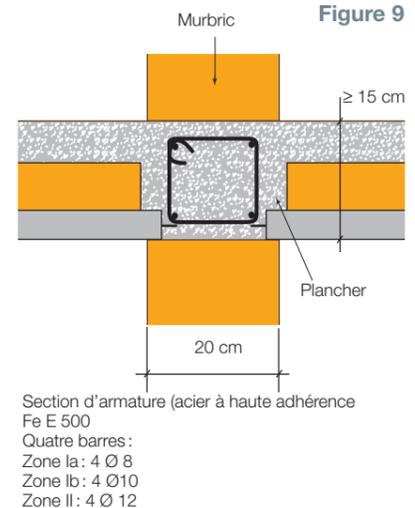
## 10 Dispositions concernant les murs de refends

Ceux-ci sont réalisés avec le POROTHERM de 20.

Les chaînages horizontaux intérieurs à la construction doivent régner sur toute l'épaisseur des parois. Tout chaînage horizontal doit comporter des armatures transversales d'espacement au plus égal à la hauteur du chaînage h sans excéder 25 cm.

Les longueurs de recouvrement et d'ancrage des armatures doivent être d'au moins 50 fois leur diamètre (Figure 9).

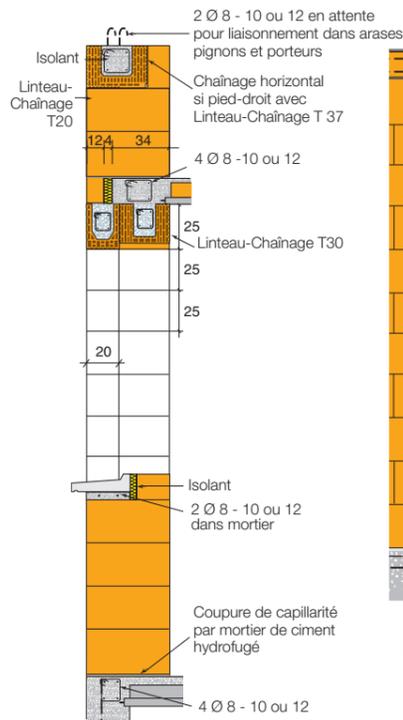
Figure 9



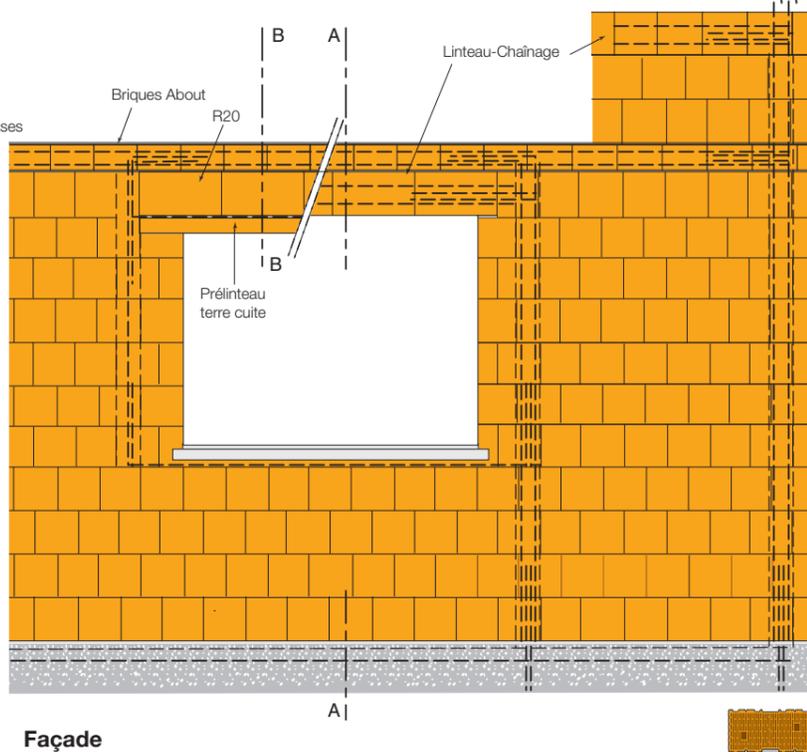
# Constructions parasismiques

Brique d'about de dalle  
Isolant  
Murbric R20  
2 Ø 8-10 ou 12  
Prélinéau 6/20 terre cuite

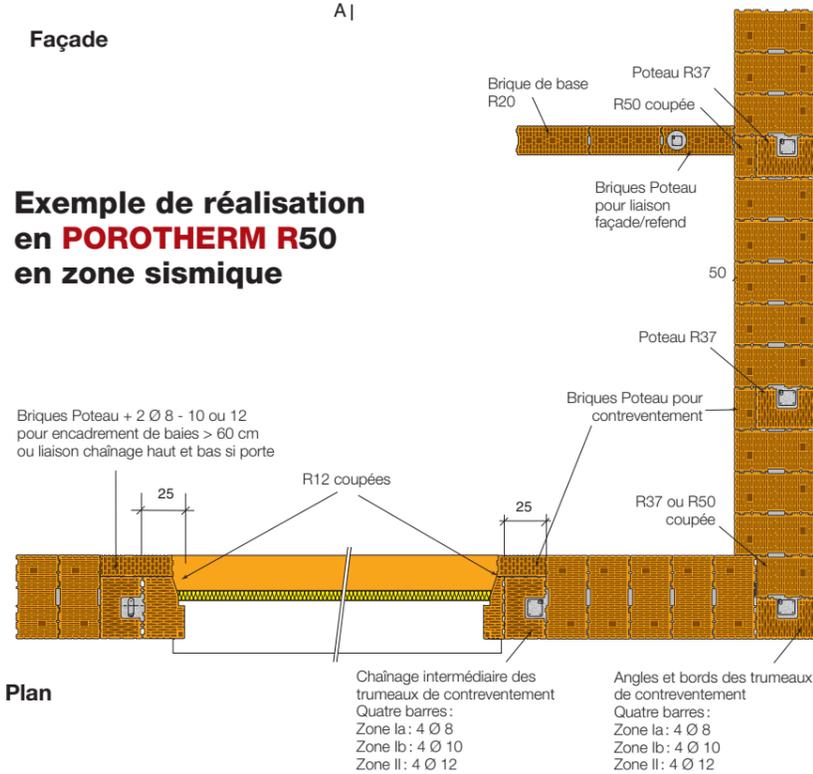
Variante coupe BB



Coupe AA



Exemple de réalisation en **POROTHERM R50** en zone sismique



Plan

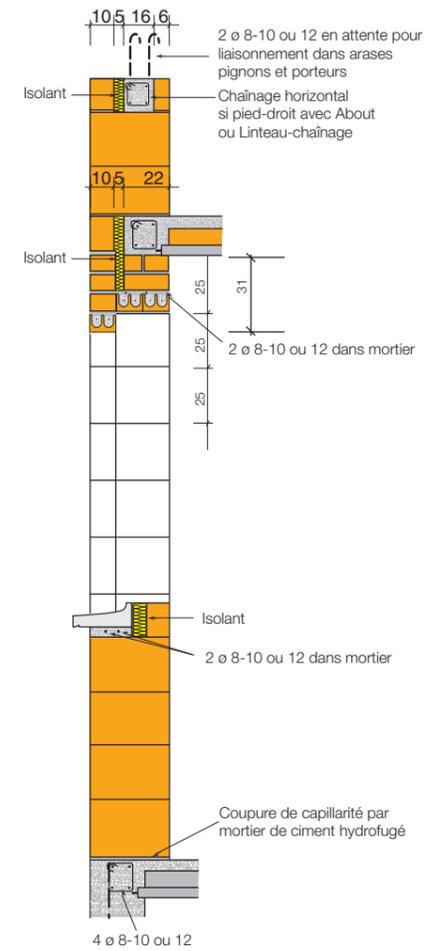


Figure 5

Coupe verticale

Plan

Figure 7

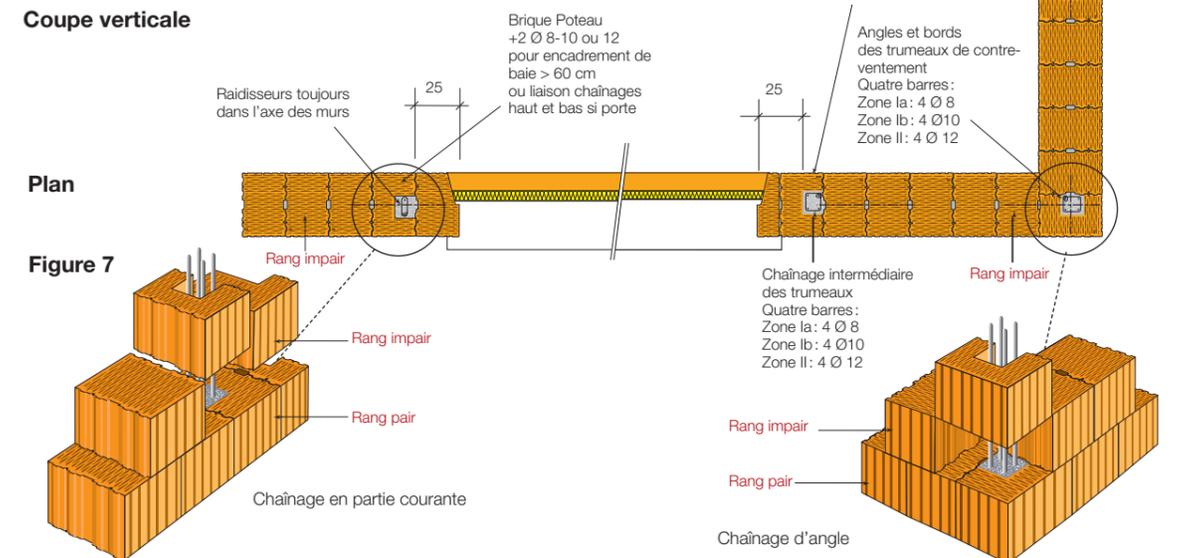
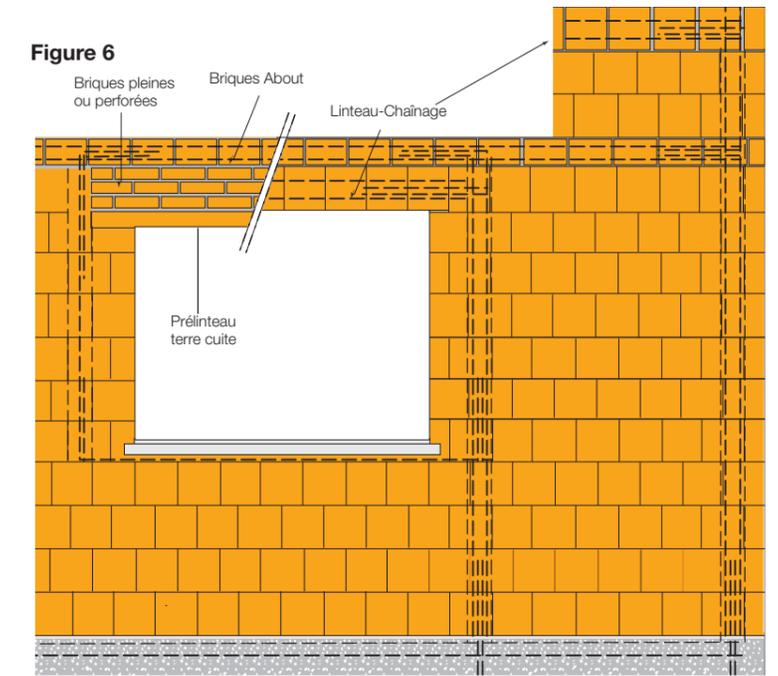


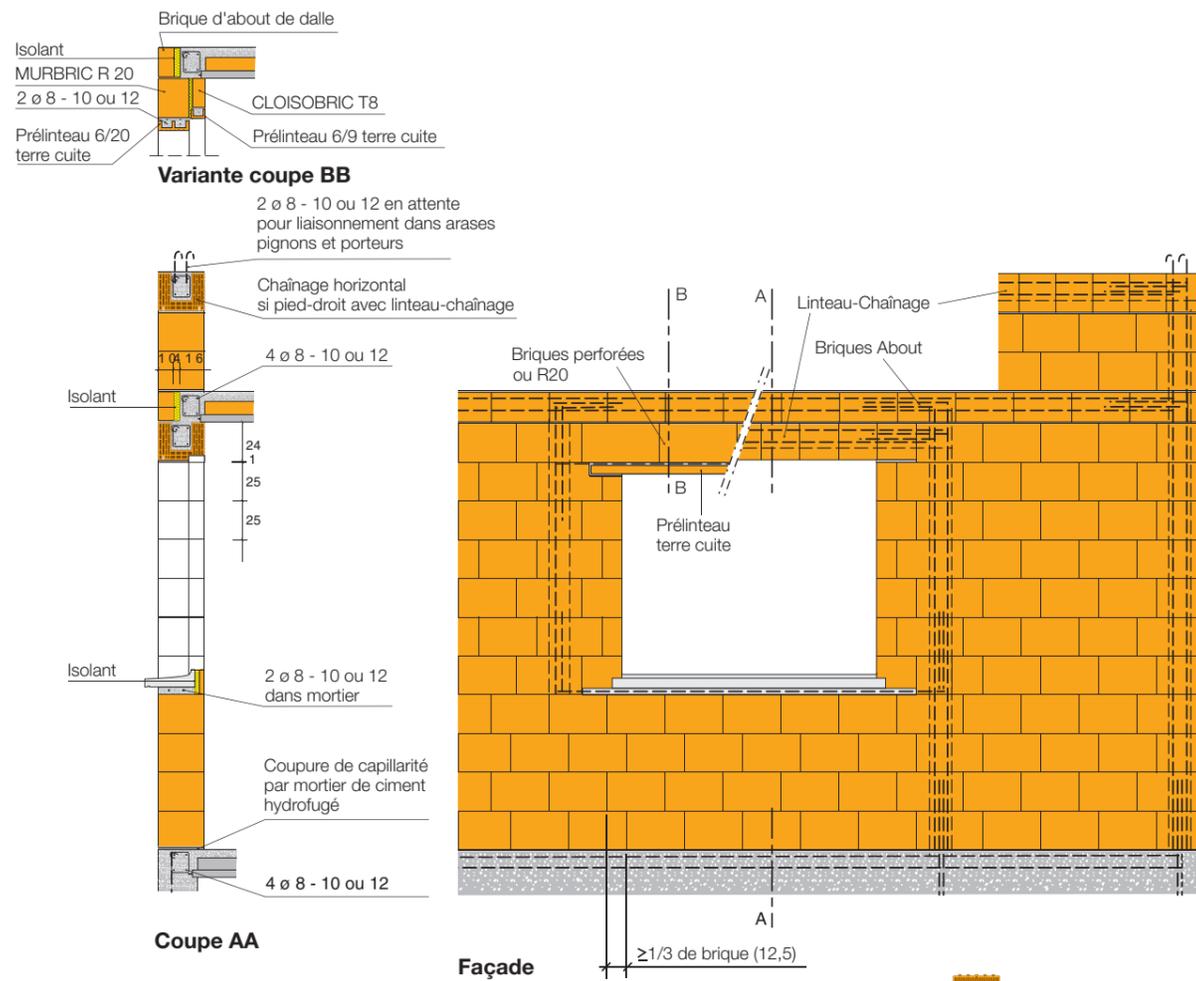
Figure 6



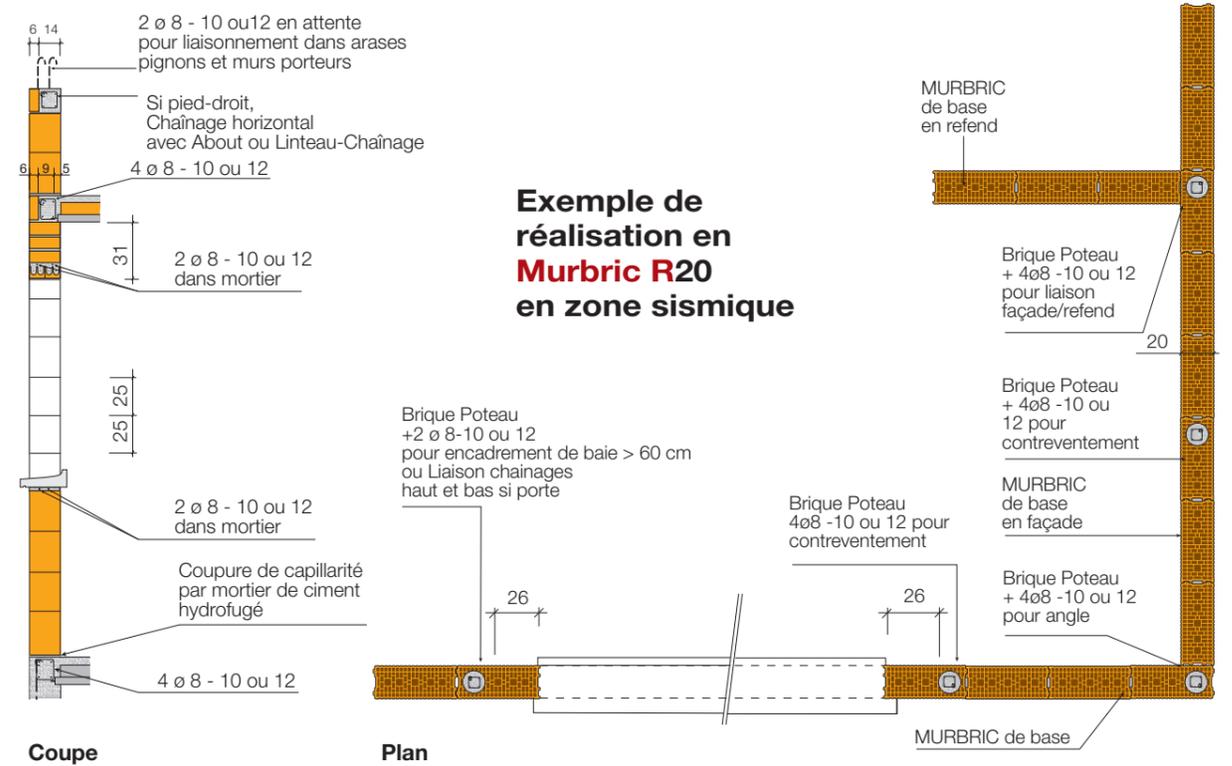
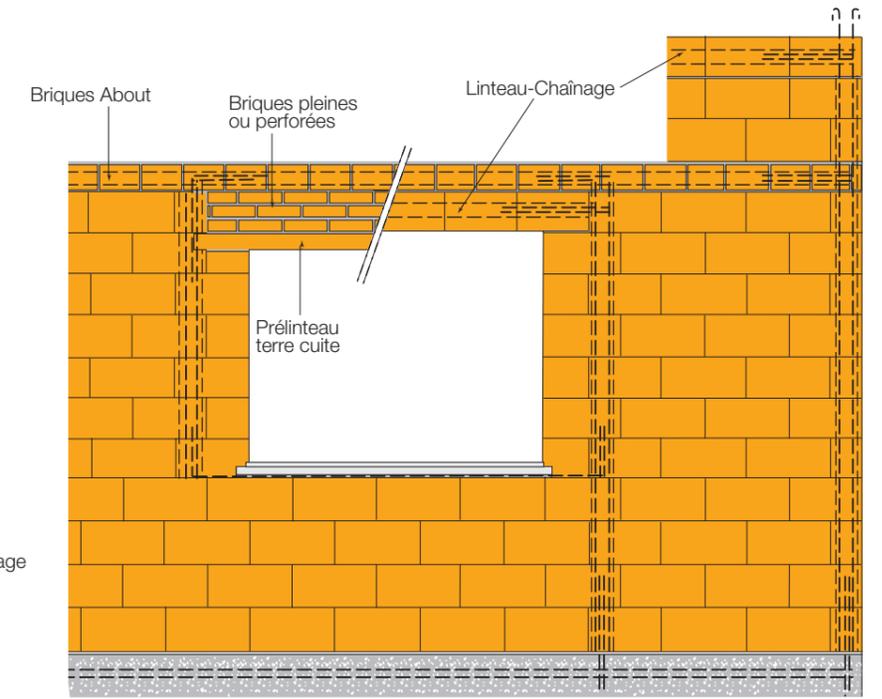
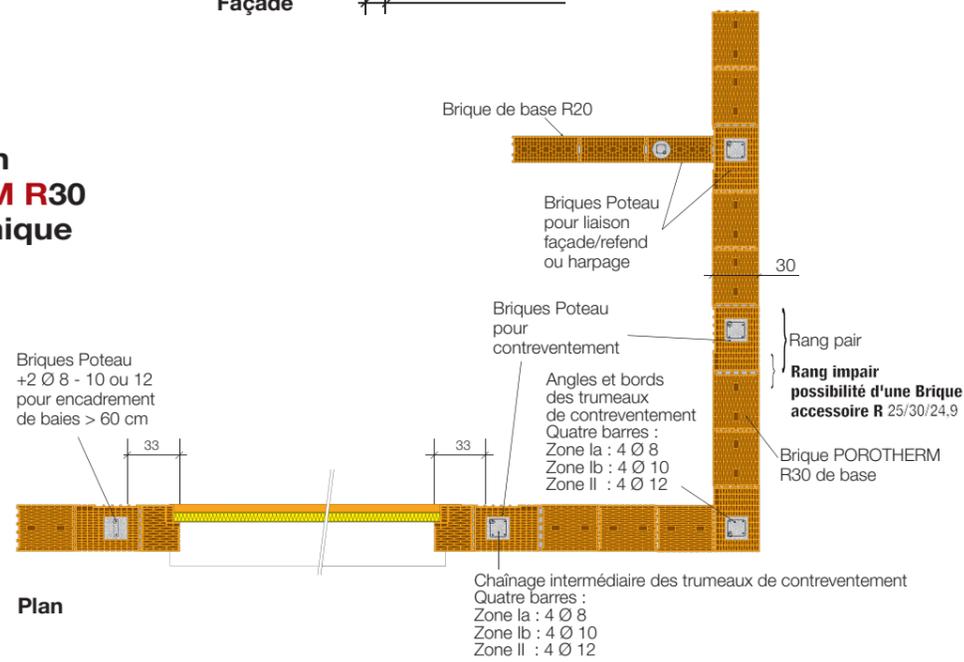
Façade

Exemple de réalisation en **POROTHERM R37** en zone sismique

# Constructions Parasismiques



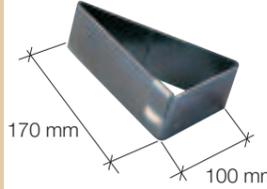
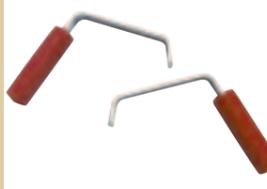
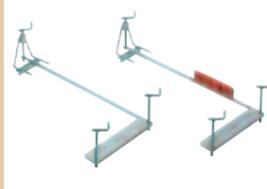
## Exemple de réalisation en POROTHERM R30 en zone sismique



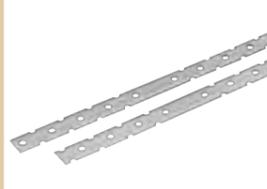
# Outillage et mortier



## Maçonnerie Roulée®

	<b>Rouleau de 50</b>		<b>Pige de réduction</b>
	<b>Rouleau de 37</b>		<b>Poignées de préhension</b>
	<b>Rouleau de 30</b>		<b>Platines 50</b> Utilisables pour toutes largeurs de murs jusqu'à 50 cm
	<b>Rouleau de 25</b>		<b>Platines 37</b> Utilisables pour toutes largeurs de murs jusqu'à 37,5 cm
	<b>Rouleau de 20</b>		<b>Mortier pour joints minces</b> Sac de mortier pour joints minces (25 kg) fourni avec les briques et compris dans leur prix. (1 sac pour 2 palettes)  <b>Composition:</b> Sable naturel 0-1 : 45 % Ciment (CPA CEM I) : 50 % Adjuvants cellulose : 5 %

## Maçonnerie Traditionnelle

	<b>Biomur T37</b> Gabarit 2 joints		<b>Jointolène</b> 15000 x 100 x 30 mm (sac de 90 ml - 4 ml par m²)
	<b>Biomur T37</b> Gabarit 5 joints		<b>Mortier isolant</b> Sac de 18 kg (± 36 l) 1 sac pour 1,8 m² de monomur 37,5 1 sac pour 1,8 m² de monomur 30
	<b>Biomur T30</b> Gabarit 2 joints		<b>Aboutherm</b> Isolant tête de plancher 1000 x 20 x 200 mm (paquet de 10 ml).
	<b>Biomur T30</b> Gabarit 4 joints		<b>Patte d'ancrage</b> Pattes d'ancrage métalliques 300 x 20 x 0,5 mm (paquet de 250 pièces).
	<b>Biomur T20</b> Gabarit 2 joints		

## Gain de temps



Par leur parfait parallélisme et la régularité du joint de mortier, la pose des briques est simplifiée donc plus rapide.  
La précision d'application du joint par le rouleau, évite les chutes de mortier à racler au pied du mur et au fond des briques poteaux.  
Le chantier reste propre.  
Finis les allers-retours vers la bétonnière!  
Le mortier pour joints minces se prépare au pied du mur (10 L de mortier permettent de maçonner jusqu'à 6 m<sup>2</sup> de briques de 20 cm).

## Précision dimensionnelle



La rectification après-cuisson des briques, garantit un parallélisme parfait et une précision dimensionnelle de  $\pm 0,5$  mm.

Seules ces briques rectifiées permettent la mise en œuvre en maçonnerie roulée vous assurant ainsi une précision de pose optimale et le respect dimensionnel de vos ouvrages.

## Allègement des tâches



L'ergonomie dans le travail est un facteur de plus en plus pris en compte. Il contribue largement à attirer les nouvelles générations vers les métiers du bâtiment.

L'association de la maçonnerie roulée et des briques rectifiées représente une économie de manutention des matériaux d'environ 13 tonnes pour un petit chantier en briques de 20.

Exemple: utilisation de 230 kg de mortier pour joints minces contre 8 tonnes de mortier pour joints épais et 20 tonnes de briques pour 25 tonnes d'aggloméré-ciment).

## Un mur net



Propreté, netteté et quasi-absence de joints, font du mur en maçonnerie roulée le support idéal des enduits.

Les risques d'apparition de "fantômes" de joints, rencontrés lors de la mise en œuvre par joints épais, sont évités.

## 98% d'économie de matériaux!



Parce qu'elle ne nécessite qu'un joint de 1 millimètre, la maçonnerie roulée vous permet de réduire de 98 % la consommation de mortier.

Inclus dans le prix d'achat des briques, le mortier livré correspond exactement à vos besoins. Fini le gaspillage, fini l'approvisionnement des camions de sable et de ciment : la gestion du chantier est simplifiée.

## Gains thermiques



Les joints verticaux à emboîtement alliés à l'extrême finesse des joints horizontaux de la maçonnerie roulée, suppriment les pertes thermiques des joints épais de la maçonnerie traditionnelle.

Concrètement, c'est le coefficient thermique Up du mur fini qui se trouve amélioré.

## Assistance et formation



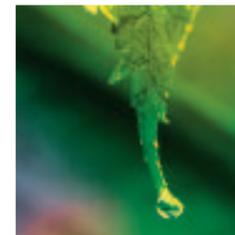
Des techniciens POROTHERM assurent la formation lors du premier chantier de l'entreprise.

Un film didactique est également disponible pour la formation interne des entreprises.

Ils vous permettront ainsi de maîtriser la maçonnerie roulée en toute sérénité.

Pôle technique : Tél. 03 85 36 81 60  
Fax 03 85 36 81 61

## Préserve l'environnement



La faible quantité de mortier utilisée conduit à réduire de 10 fois la consommation d'eau pour la maçonnerie et plus encore par l'économie de lavage du matériel.

## Rappels pour les entreprises

### 1. Outillage nécessaire

#### Général

- Bétonnière + sable 0.5 + ciment + hydrofuge, si besoin d'une coupure de capillarité (peut être remplacé par du mortier prêt à l'emploi de centrale).  
Ne pas utiliser du mortier isolant.
- Pelle • brouette • truelle • seau • niveau • mètre • décamètre
- Fil à plomb • règle métallique 3 à 4 m • marteau • disqueuse (pour Murbric) • cordeau • maillet en caoutchouc.

#### Spécifique

- Laser, lunette ou niveau à eau • platines
- perceuse avec malaxeur • rouleau (20, 30 ou 37,5)
- Scie sur table, tronçonneuse à disques ou scie alligator

### Film de formation à la Maçonnerie Roulée®



Pour les maçons pratiquant la Maçonnerie Roulée® pour la première fois, un film de formation est disponible sur demande auprès des négociants POROTHERM ou téléchargeable sur notre site: [www.wienerberger.fr](http://www.wienerberger.fr)

### 2. Pose du premier rang

#### A - Confection de l'arase

- 1- Installer l'émetteur du laser le plus près possible du centre du chantier sur un pied permettant de passer au-dessus des palettes stockées.
- 2- Rechercher le point haut en déplaçant le récepteur du laser sur la périphérie de la dalle, et sur l'emplacement des murs de refend, si ceux-ci sont en maçonnerie roulée. En cas de différence de niveau excessive, réaliser préalablement un rattrapage au béton et attendre 48 h minimum.
- 3- Régler la première platine sur le point haut détecté, de manière à obtenir à cet endroit une épaisseur de mortier égale à l'épaisseur de la platine + 5 mm.
- 4- Sur cette platine, régler le récepteur du laser et conserver ce niveau de référence.
- 5- Mettre en place la deuxième platine (suivant la longueur de la règle métallique).
- 6- Régler la deuxième platine avec le laser (ne pas oublier le réglage avec le niveau - voir photo).
- 7- Etaler entre les deux platines le mortier préparé dans la bétonnière (ni trop mou - ni trop sec).  
Si cette arase doit servir de coupure de capillarité, ajouter un hydrofuge.
- 8- Araser avec une règle métallique d'une longueur de 2 à 4 m à définir suivant la longueur des murs et la distance entre les raidisseurs verticaux (fers d'attente).
- 9- Recommencer les opérations 6 - 7 et 8 en ne déplaçant qu'une platine à la fois.
- 10- Poser les briques dès qu'une longueur de mur est arasée.  
En cas de forte chaleur, humidifier les briques avant de les poser.  
En cas de pluie, saupoudrer l'arase avec du ciment ou du mortier joints minces.

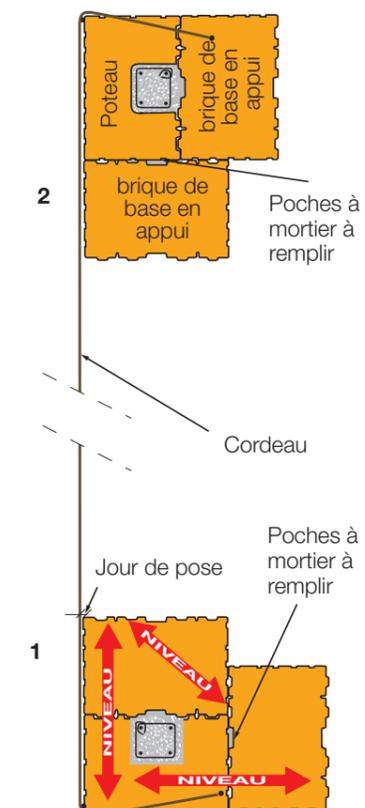


(En période pluvieuse, afin d'éviter la stagnation de l'eau sur les dalles béton, prévoir des évacuations aux points bas en interrompant le mortier d'arase (par exemple en ne rebouchant pas l'emplacement des platines).



### B - Pose des briques

- 1 - Commencer par poser les angles (Poteaux) - les poser en douceur pour qu'ils ne s'enfoncent pas.  
Mettre en appui une brique de part et d'autre du poteau.  
Régler parfaitement le niveau dans les deux sens en tapotant avec le maillet caoutchouc.  
Recommencer l'opération pour le deuxième poteau. Voir schéma ci-contre.
- 2 - Entre les deux poteaux, tendre un cordeau. La fixation de celui-ci peut se faire de différentes façons. Dans tous les cas, mettre une pointe à chaque angle afin de créer un jour de pose.
- 3 - Poser les briques de 1 vers 2 en prenant soin de ne pas écraser la semelle de mortier.
- 4 - Vérifier le niveau de pose de chaque brique (tapoter avec le maillet).
- 5 - Aux ouvertures, positionner les Feuillures ou les Tableaux-Ebraselements (si possible, déplacer les ouvertures de quelques cm afin d'éviter des coupes).
- 6 - Répéter les opérations sur tout le périmètre de la construction en procédant toujours d'angle à angle.



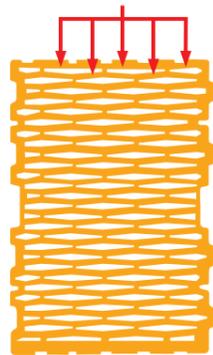
Pose du premier rang sur mortier d'arase **frais**.

## Rappel pour les entreprises

### B - Pose des briques (suite)

7 - Outre la précision de découpe, l'utilisation de scie aligator ou de scie à eau sur table limite les déchets sur chantier et l'émission de poussière. Pour éviter l'usure trop rapide des lames de scie aligator et découper droit, il faut scier à côté des cloisons longitudinales à la lame (voir croquis).

Scier entre les cloisons



Scie portative type aligator.

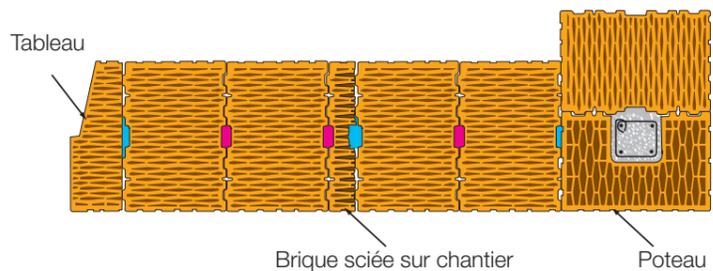


Scie sur table.

8 - Dans la partie sciée que l'on pose, il faut réaliser une poche à mortier en cassant deux ou trois cloisons. Cette poche devra obligatoirement être remplie avec du mortier bâtard ou du mortier isolant. Remplir les joints de briques qui ne sont pas emboîtés vers l'angle et vers les tableaux d'ouvertures. En zones à risques sismiques, toutes les poches à mortier devront être remplies.

Ces joints verticaux sont coulés avec du mortier assez souple. **Enlever soigneusement le surplus** pour ne pas gêner la pose des rangs supérieurs.

Lorsque la pose du premier rang est réalisée, passer à la phase suivante de la maçonnerie roulée.



- : poches à remplir de mortier systématiquement
- : poches à remplir de mortier en zone sismique

### 3. Maçonnerie Roulée® à joints minces

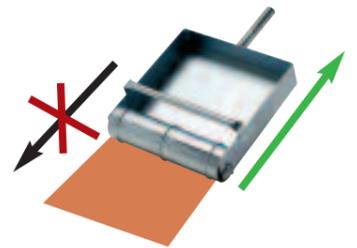
#### 1 - Préparation du mortier (7 litres d'eau par sac de poudre de 25 kg)

Verser 1/3 d'eau dans un seau. Ajouter petit à petit la poudre en malaxant pour éviter de faire des grumeaux jusqu'à l'obtention d'un mélange d'une consistance se rapprochant d'une crème épaisse. Malaxer environ 5 minutes pour une bonne homogénéité du mélange. Ne pas oublier de rincer le malaxeur après la préparation.



#### 2 - Application

- Prendre un rouleau correspondant à l'épaisseur du mur à construire (20 - 30 - 37,5 ou 50 cm).
- Remplir le réservoir du rouleau.
- Appliquer d'abord le mortier dans les angles.
- Poser les poteaux et les briques comme au premier rang.
- Faire l'aplomb des poteaux d'angles par rapport à ceux du premier rang (fil à plomb ou grand niveau).
- Mettre en place le cordeau comme indiqué auparavant.
- Appliquer le mortier avec le rouleau (il faut toujours tirer la poignée, ne jamais pousser).
- En cas de forte chaleur, n'appliquer le mortier que sur deux mètres et poser rapidement les briques préalablement humidifiées afin d'éviter le dessèchement du mortier.
- Il faut s'assurer que le mortier soit étalé régulièrement sur toute l'épaisseur du mur. Dans la mesure du possible éviter les bavures sur l'extérieur de la brique.



L'épaisseur du joint avant la pose de la brique sera d'environ 3 mm (le mortier doit former des picots). Cette épaisseur est obtenue plus facilement **en tirant le rouleau lentement**.

#### 3 - Pose des briques

Elle s'effectue suivant le cordeau en prenant soin de garder le "jour de pose". Plaquer la brique contre la dernière posée, qui sert de guide puis la descendre fermement pour bien écraser le joint.

**Ne pas faire riper la brique une fois posée.**

Veillez à ce qu'il n'y ait **pas de poussières** (mauvaise adhérence) ou de morceaux de brique (perte de niveau) sur le mortier avant de poser la brique.

- Une fois le rang posé, remplir de mortier bâtard ou isolant :
- les poches à mortier des briques qui ne sont pas emboîtées
  - les poches à mortier des briques qui sont découpées
  - toutes les poches à mortier en zones à risques sismiques.



#### Mortier pour joints minces

Sac de 25 kg fourni avec les briques et compris dans leur prix.

**1 sac pour 2 palettes de briques.**

Composition :

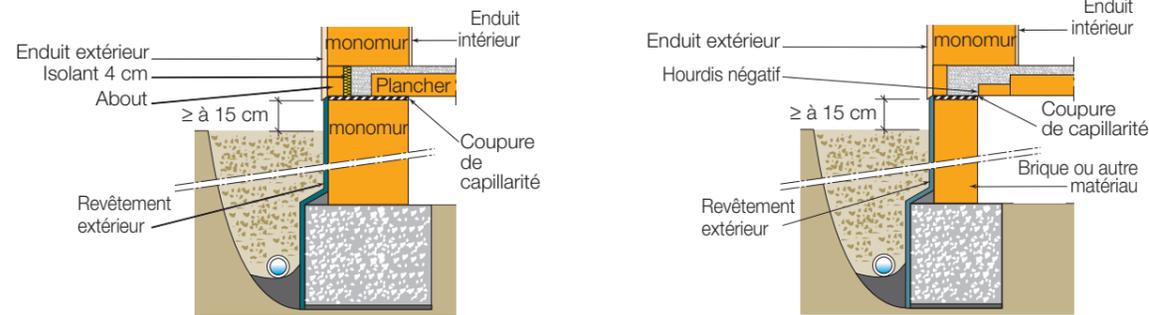
Sable naturel 0-1 :	45 %
Ciment (CPA CEMI) :	50 %
Adjuvants cellulose :	5 %

# Rappel des règles de l'Art

## Soubassements

### 1. Vide sanitaire ou sous-sol

Les schémas ci-dessous représentent des exemples de solutions aux situations les plus courantes. Dans tous les cas, on devra respecter les prescriptions de la norme NF P 10-202 (CCT article 3-7).



Dans ce cas les hourdis ne doivent pas empiéter sur le mur.

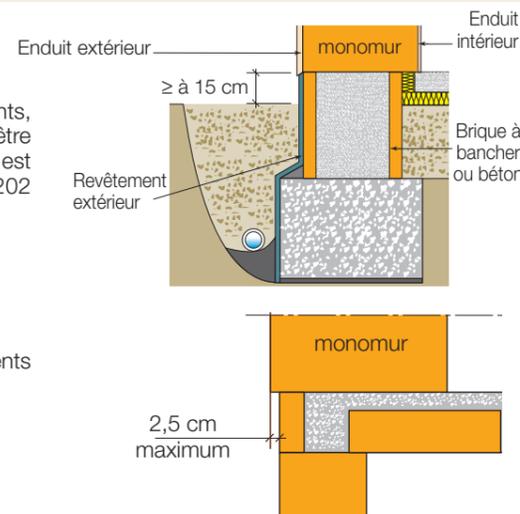
### 2. Terre-plein

#### Coupure de capillarité

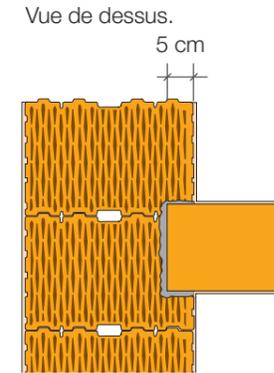
Lorsque les murs de soubassement sont en maçonnerie de petits éléments, la norme NF P 10-202 précise que les maçonneries en élévation doivent être protégées des remontées d'eau du sol. Cette coupure de capillarité est réalisée en suivant les prescriptions de la norme NF P 10-202 (Cahier des clauses techniques, article 3-12)

#### Débord

Pour les briques perforées, le débord par rapport aux ouvrages sous-jacents ne peut dépasser 2,5 cm (norme NF P 10-202).



## Refends

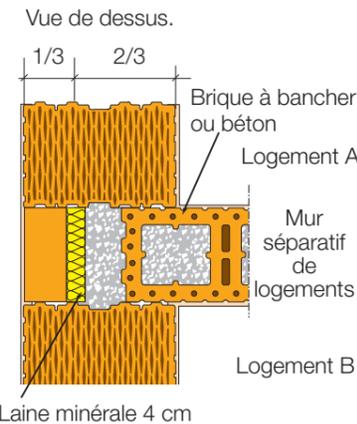
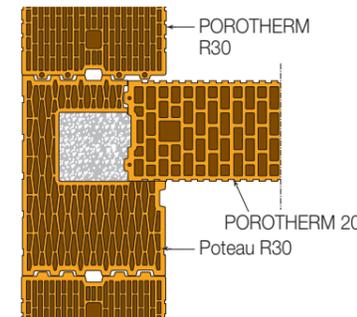


### Jonction mur extérieur - refend

Pour améliorer la rigidité du support de l'enduit intérieur, le mur de refend peut être harpé dans le mur de façade, sur 5 cm de profondeur, au moins une assise sur trois, répartie sur la hauteur d'étage.



### Jonction avec raidisseur



### Jonction mur extérieur - mur séparatif de logements collectifs

Le mur séparatif de logements est encastré dans le mur de façade. La correction thermique en tête de mur séparatif est assurée par un isolant de 4 cm d'épaisseur (laine minérale).



# Rappel des règles de l'Art

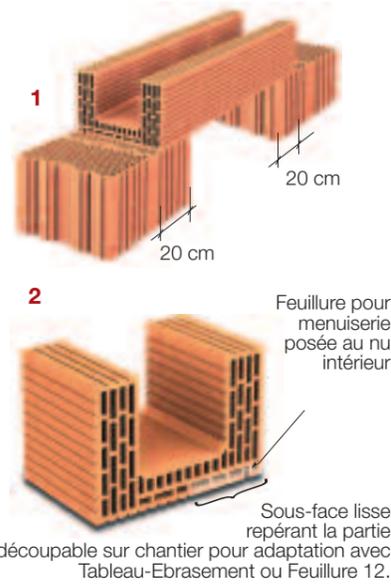
## Linteaux

### Longueur d'appui

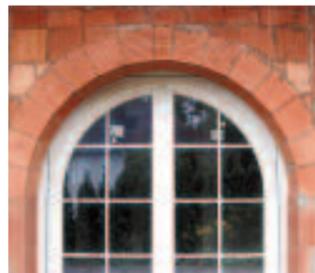
La longueur d'appui des linteaux sur la maçonnerie est déterminée par le calcul et ne peut être inférieure à 20 cm (norme NF P 10-202). **1**

**Les briques Linteaux-Chaînages livrées prêtes à poser** sont maçonnées sur la longueur d'appui ou posées sur un étaieage. La brique Linteau comporte en sous-face une prédécoupe pour feuillure, à placer côté menuiserie. **2**

Après mise en place des armatures, le béton est coulé dans les Linteaux-Chaînages. **Les briques et demi-briques Tableau-Ebrasement** sont livrées avec des cloisons d'empilage à enlever sur le chantier.  
 1 - Maçonner les briques sur toute la hauteur du jambage.  
 2 - Supprimer les cloisons d'empilage avant exécution des appuis de baies.  
 Suivant le mode de pose des menuiseries (au nu intérieur ou en ébrasement), la feuillure sera découpée à la hachette.



## Linteaux cintrés



### 1. Linteau et menuiserie cintrés

Les briques Linteaux-Chaînages sont sciées pour ajustement en longueur et ensuite posées sur un étaieage. En partie supérieure, le linteau est coffré avec des briques sciées à la bonne hauteur.

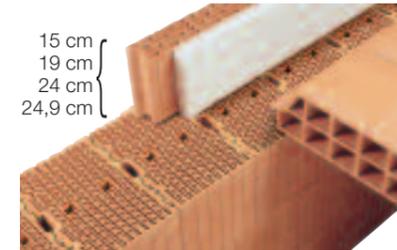


### 2. Linteau côté extérieur cintré, menuiserie droite

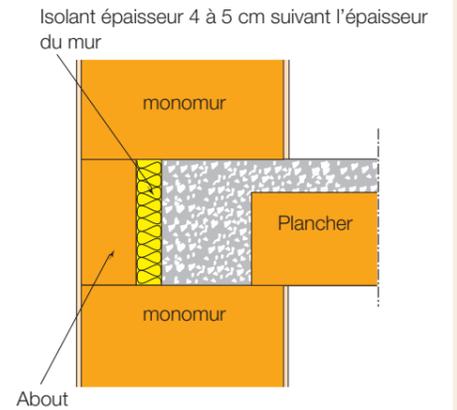
Le linteau est réalisé normalement. Ensuite, les briques sont découpées côté extérieur suivant l'arc prévu. Avant l'exécution des enduits, un garnissage est réalisé à l'aide d'un gabarit pour reconstituer l'arête.

## Tête de plancher intermédiaire

En dehors des avis techniques, les DTU n'autorisent l'ajout d'isolant spécifique que derrière un about de 10 cm minimum. Seul le monomur permet donc cette configuration, grâce à ses épaisseurs d'au moins 30 cm. La hauteur de l'about est déterminée par l'épaisseur du plancher. Les abouts sont disponibles en trois hauteurs :

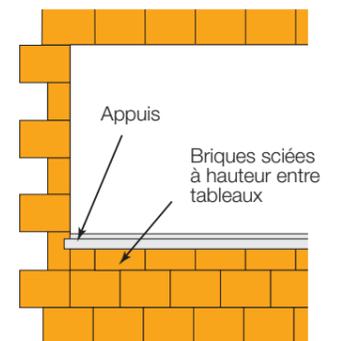
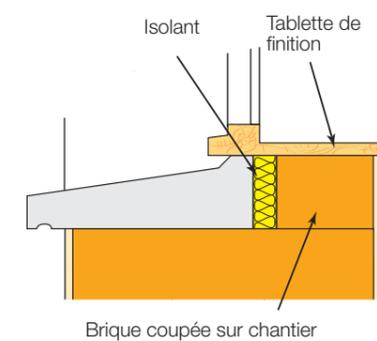


Tête de plancher avec coupure de pont thermique.



## Appuis de fenêtre

La correction thermique est assurée en interposant un isolant entre l'appui et la brique intérieure.



## Chaînages horizontaux

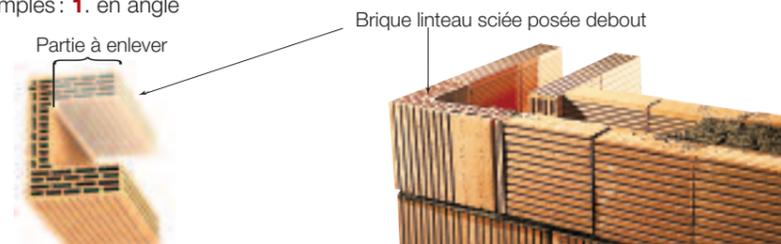
### 1. Sur mur

Les briques Linteaux-Chaînages livrées prêtes à poser sont maçonnées sur joint horizontal comme les briques courantes.  
 ép. 37,5: section 18 x 17 cm - 30 litres béton /ml.  
 ép. 30: section 13 x 17 cm - 22 litres béton /ml.



### 2. En angle et en extrémité

Afin d'assurer la continuité du support terre cuite pour les enduits et atténuer les chocs thermiques, la brique Linteau-Chaînage sera maçonnée à alvéoles verticales. Exemples : **1.** en angle



### **2.** en extrémité

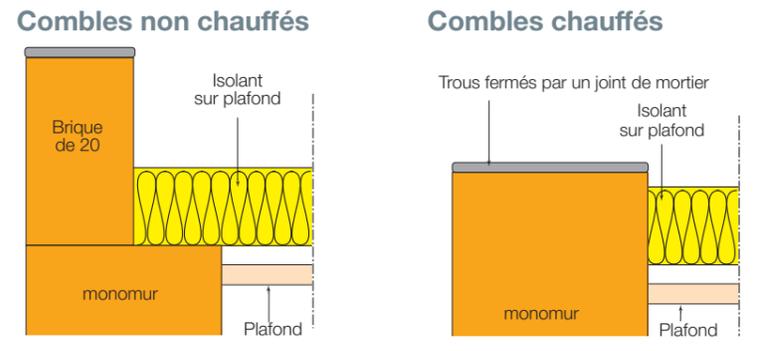


# Rappel des règles de l'Art

## Tête de mur

Selon la destination des combles, les murs extérieurs seront maçonnés :

- en brique de 20 cm d'épaisseur (combles non chauffés)
- en brique monomur (combles chauffés).



## Joint vertical

On pose la brique fermement en la faisant glisser dans les emboîtements de la dernière en place.

Les briques sont maçonnées les unes contre les autres, à joint vertical sec.

En zones sismiques, les poches à mortier sont remplies. De même, en cas d'utilisation de briques coupées.

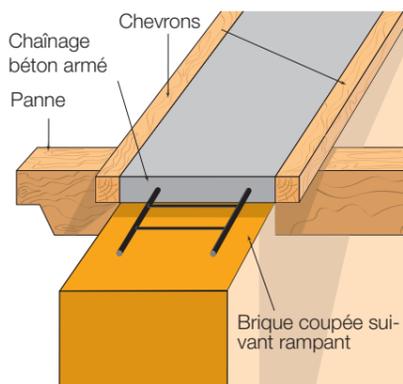


## Arase suivant rampant



Le mur est simplement découpé suivant le rampant.

Un garnissage au mortier, entre planches de coffrage ou chevrons peut servir à dresser la tête du mur.



Dans le cas de chaînages en rampant, ceux-ci sont coffrés par des briques Abouts placées de chaque côté du mur, avec isolation thermique complémentaire (voir tête de plancher), ou simplement entre chevrons si une isolation n'est pas nécessaire à ce niveau.

## Appui charpente

Exemple en traditionnelle



Exemple en fermette



## Conditions climatiques

Par temps sec et chaud, on protégera le mortier de la dessiccation en arrosant les briques avant pose.

Comme pour tous les produits de maçonnerie, il est conseillé de couvrir les murs en cas d'intempéries et d'arrêt prolongé des travaux (par exemple avec les housses des palettes).



## Quantitatif de fourniture

### Quantibric

Accessible depuis le site internet [www.wienerberger.fr](http://www.wienerberger.fr), Quantibric est un logiciel utilisable en ligne qui vous offrira rapidement l'estimation de la fourniture des briques nécessaires à un projet. Il permet d'établir le métré du bâtiment puis le quantitatif des briques de la gamme choisie.

Une version fonctionnant sur PC peut être transmise aux entreprises et aux négociants désireux d'être autonomes et réactifs dans l'élaboration de leurs propositions. Renseignez-vous auprès de votre commercial POROTHERM régional.

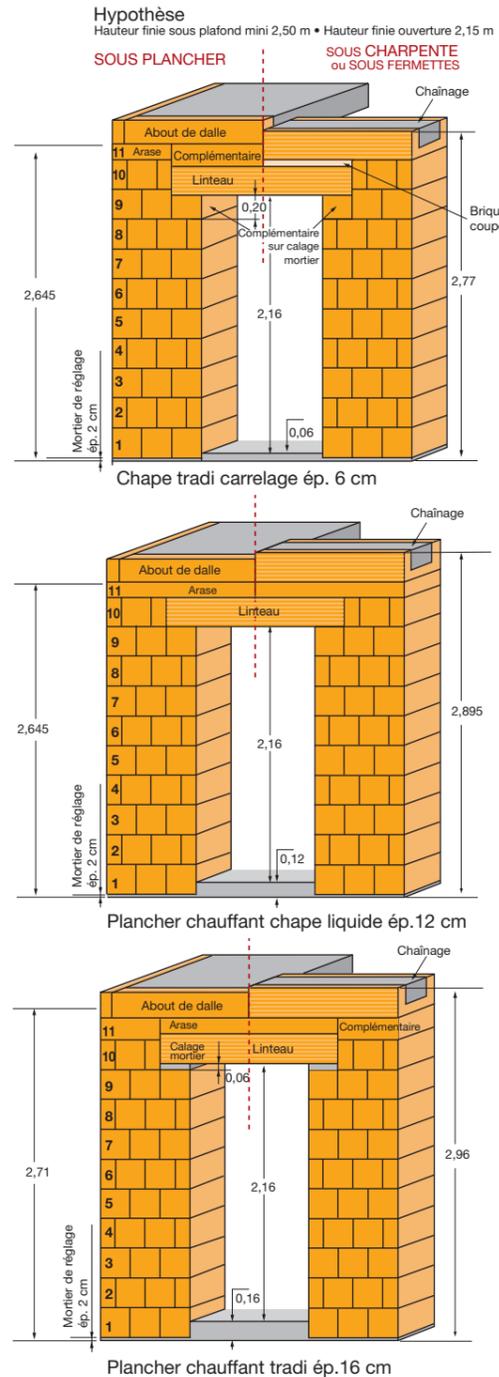
# Rappel des règles de l'Art

## Calepinage vertical, pas de base 25 cm

(exemples)

Coupe verticale du mur	Hauteur brute (cm) y compris arase mortier de départ	Nombre de rang de base	Rang d'ajustement
	621	24	Compl. ht 18,9
(24)	614,50	24	Arase ht 12,4
	596	23	Compl. ht 18,9
(23)	589,5	23	Arase ht 12,4
	577	23	Compl. ht 18,9
(22)	571	22	Arase ht 12,4
	552	22	Compl. ht 18,9
(21)	546	21	Arase ht 12,4
	539,5	21	Compl. ht 18,9
(20)	527	20	Arase ht 12,4
	521	20	Compl. ht 18,9
(19)	514,5	20	Arase ht 12,4
	502	19	Compl. ht 18,9
(18)	496	19	Arase ht 12,4
	489,5	19	Compl. ht 18,9
(17)	477	18	Arase ht 12,4
	471	18	Compl. ht 18,9
(16)	464,5	18	Arase ht 12,4
	452	17	Compl. ht 18,9
(15)	446	17	Arase ht 12,4
	439,5	17	Compl. ht 18,9
(14)	427	16	Arase ht 12,4
	421	16	Compl. ht 18,9
(13)	414,5	16	Arase ht 12,4
	402	15	Compl. ht 18,9
(12)	396	15	Arase ht 12,4
	389,5	15	Compl. ht 18,9
(11)	377	14	Arase ht 12,4
	371	14	Compl. ht 18,9
(10)	364,5	14	Arase ht 12,4
	352	13	Compl. ht 18,9
(9)	346	13	Arase ht 12,4
	339,5	13	Compl. ht 18,9
(8)	327	12	Arase ht 12,4
	321	12	Compl. ht 18,9
(7)	314,5	12	Arase ht 12,4
	302	11	Compl. ht 18,9
(6)	296	11	Arase ht 12,4
	289,5	11	Compl. ht 18,9
(5)	277	10	Arase ht 12,4
	271	10	Compl. ht 18,9
(4)	264,5	10	Arase ht 12,4
	252	9	Compl. ht 18,9
(3)	246	9	Arase ht 12,4
	239,5	9	Compl. ht 18,9
(2)	227	8	Arase ht 12,4
	221	8	Compl. ht 18,9
(1)	214,5	8	Arase ht 12,4
	202	7	Compl. ht 18,9
(0)	196	7	Arase ht 12,4
	189,5	7	Compl. ht 18,9
(-1)	177	6	Arase ht 12,4
	171	6	Compl. ht 18,9
(-2)	164,5	6	Arase ht 12,4
	152	5	Compl. ht 18,9
(-3)	146	5	Arase ht 12,4
	139,5	5	Compl. ht 18,9
(-4)	127	4	Arase ht 12,4
	121	4	Compl. ht 18,9
(-5)	114,5	4	Arase ht 12,4
	102	3	Compl. ht 18,9
(-6)	96	3	Arase ht 12,4
	89,5	3	Compl. ht 18,9
(-7)	77	2	Arase ht 12,4
	71	2	Compl. ht 18,9
(-8)	64,5	2	Arase ht 12,4
	52	1	Compl. ht 18,9
(-9)	46	1	Arase ht 12,4
(-10)	39,5	1	Compl. ht 18,9
(-11)	27	1	Arase ht 12,4

Arase en mortier hydrofuge : 2 cm



## Calepinage horizontal

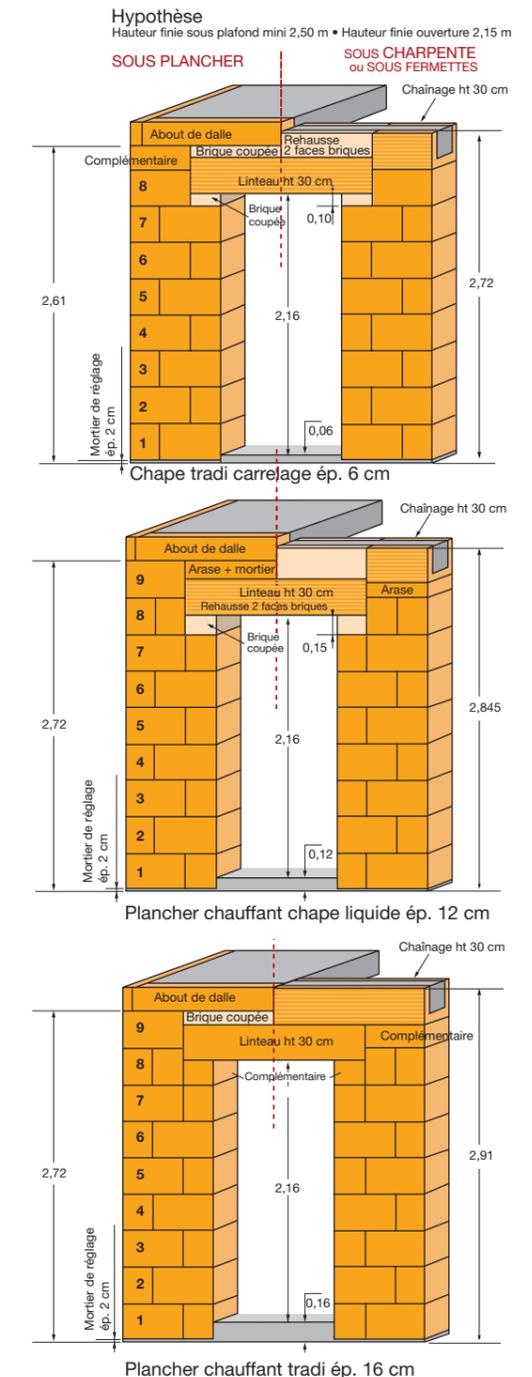
Du fait de la tolérance des briques, hormis pour les petites longueurs, le calepinage horizontal n'est pas nécessaire sur plan. L'ajustement se fera par coupe sur chantier.

## Calepinage vertical, pas de base 30 cm

(exemples)

Coupe verticale du mur	Hauteur brute (cm) y compris arase mortier de départ	Nombre de rang de base	Rang d'ajustement
(19)	572	19	-
	567	18	Base R20 ht 24,9
	561	18	Compl. ht 18,9
(18)	554,5	18	Arase ht 12,4
	542	18	Compl. ht 18,9
(17)	537	17	Base R20 ht 24,9
	531	17	Compl. ht 18,9
(16)	524,5	17	Arase ht 12,4
	512	16	Compl. ht 18,9
(15)	507	16	Base R20 ht 24,9
	501	16	Compl. ht 18,9
(14)	494,5	16	Arase ht 12,4
	482	15	Compl. ht 18,9
(13)	477	15	Base R20 ht 24,9
	471	15	Compl. ht 18,9
(12)	464,5	15	Arase ht 12,4
	452	14	Compl. ht 18,9
(11)	447	14	Base R20 ht 24,9
	441	14	Compl. ht 18,9
(10)	434,5	14	Arase ht 12,4
	422	13	Compl. ht 18,9
(9)	417	13	Base R20 ht 24,9
	411	13	Compl. ht 18,9
(8)	404,5	13	Arase ht 12,4
	392	12	Compl. ht 18,9
(7)	387	12	Base R20 ht 24,9
	381	12	Compl. ht 18,9
(6)	374,5	12	Arase ht 12,4
	362	11	Compl. ht 18,9
(5)	357	11	Base R20 ht 24,9
	351	11	Compl. ht 18,9
(4)	344,5	11	Arase ht 12,4
	332	10	Compl. ht 18,9
(3)	327	10	Base R20 ht 24,9
	321	10	Compl. ht 18,9
(2)	314,5	10	Arase ht 12,4
	302	9	Compl. ht 18,9
(1)	297	9	Base R20 ht 24,9
	291	9	Compl. ht 18,9
(0)	284,5	9	Arase ht 12,4
	272	8	Compl. ht 18,9
(-1)	267	8	Base R20 ht 24,9
	261	8	Compl. ht 18,9
(-2)	254,5	8	Arase ht 12,4
	242	7	Compl. ht 18,9
(-3)	237	7	Base R20 ht 24,9
	231	7	Compl. ht 18,9
(-4)	224,5	7	Arase ht 12,4
	212	6	Compl. ht 18,9
(-5)	207	6	Base R20 ht 24,9
	201	6	Compl. ht 18,9
(-6)	194,5	6	Arase ht 12,4
	182	5	Compl. ht 18,9
(-7)	177	5	Base R20 ht 24,9
	171	5	Compl. ht 18,9
(-8)	164,5	5	Arase ht 12,4
	152	4	Compl. ht 18,9
(-9)	147	4	Base R20 ht 24,9
	141	4	Compl. ht 18,9
(-10)	134,5	4	Arase ht 12,4
	122	3	Compl. ht 18,9
(-11)	117	3	Base R20 ht 24,9
	111	3	Compl. ht 18,9
(-12)	104,5	3	Arase ht 12,4
	92	2	Compl. ht 18,9
(-13)	87	2	Base R20 ht 24,9
	81	2	Compl. ht 18,9
(-14)	74,5	2	Arase ht 12,4
	62	1	Compl. ht 18,9
(-15)	57	1	Base R20 ht 24,9
	51	1	Compl. ht 18,9
(-16)	44,5	1	Arase ht 12,4
(-17)	32	1	Compl. ht 18,9

Arase en mortier hydrofuge : 2 cm



## Calepinage horizontal

Du fait de la tolérance des briques, hormis pour les petites longueurs, le calepinage horizontal n'est pas nécessaire sur plan. L'ajustement se fera par coupe sur chantier.

# Rappel des règles de l'Art

## Enduits extérieurs traditionnels

Ils assurent l'imperméabilité à l'air et à l'eau des murs.

Le choix de l'enduit doit être fonction de la nature du support, de la situation de la paroi, des moyens et conditions de mise en œuvre et du type de finition désiré. Quel qu'en soit leur liant (ciment, chaux), les enduits extérieurs ne peuvent qu'assurer une fonction d'imperméabilisation, c'est-à-dire qu'ils laissent malgré tout pénétrer une certaine quantité d'eau.

Comme pour tous les supports en maçonnerie, on veillera au respect des prescriptions du D.T.U. 26.1 (NF P 15.201), entre autre :

- Support (brique ou couche précédente) humidifié 30 mn avant application de l'enduit,
- En cas de vent fort ou de température élevée, l'enduit doit être protégé dès la fin sa mise en œuvre contre une dessiccation trop rapide,
- Le dosage en liant doit être dégressif, de la couche d'accrochage vers la couche de finition,
- Les liants seront choisis dans les classes les plus faibles,
- Les couches destinées à recevoir une autre couche doivent être rugueuses.

### 1. Enduit à trois couches appliquées manuellement

- **Couche d'accrochage ou gobetis :** dosage à 500 kg de ciment par m<sup>3</sup> de sable sec 0/3 comportant peu d'éléments fins. La surface du gobetis doit rester rugueuse pour permettre une bonne adhérence de la 2<sup>e</sup> couche. Elle doit juste recouvrir le support.

- **Deuxième couche ou corps d'enduit :** elle assure la planéité et l'essentiel de l'imperméabilisation. Dosage en liant en kg/m<sup>3</sup> de sable sec 0/3 comportant au moins 5% de fines :

	Ciment	Chaux	Chaux aérienne éteinte pour le bâtiment	Ciments à maçonner ou liants spéciaux
Mortier de liant pur		350/450		350/450
Mortier bâtard (le dosage global en liant sera compris entre 350/450 kg/m <sup>3</sup> )	100/350	100/350		
	200/350		100/150	

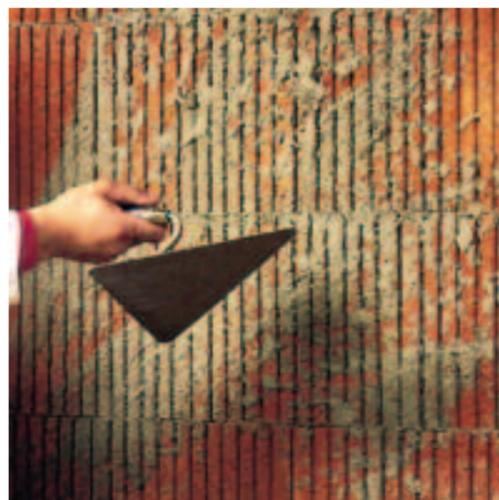
L'épaisseur moyenne cumulée des 2 premières couches doit être comprise entre 15 et 20 mm.

Le délai à respecter avant l'application est de 48 heures minimum, mais il est conseillé de l'allonger.

L'application se fait en plusieurs passes.

La compacité de la couche est réalisée par serrage à la taloche.

La surface restera rugueuse pour l'adhérence de la 3<sup>e</sup> couche.



Enduit manuel

### • Troisième couche ou couche de finition :

Dosage en liant en kg/m<sup>3</sup> de sable sec 0/3 riche en éléments fins :

(Malaxage mécanique)	Ciment	Chaux	Chaux aérienne éteinte pour le bâtiment	Ciments à maçonner ou liants spéciaux
Mortier de liant pur		250/350		250/350
Mortier bâtard (le dosage global en liant sera compris entre 250/350 kg/m <sup>3</sup> )	50/200	100/300		
	100/250		50/150	

L'épaisseur de la couche de finition est comprise entre 5 et 7 mm.

Le délai à respecter avant l'application est de 4 à 7 jours minimum, mais il est conseillé de l'allonger.

### 2. Enduit à deux couches projetées mécaniquement

- **Première couche :** cette première couche a pour fonction d'assurer l'adhérence de l'enduit au support et de participer à l'imperméabilisation. L'épaisseur est de 10 à 15 mm. Elle est réglée mais non talochée.

Dosage en liant en kg/m<sup>3</sup> de sable sec 0/3 comportant peu d'éléments fins :

(Malaxage mécanique)	Ciment	Chaux	Chaux aérienne éteinte pour le bâtiment
Mortier de liant pur	350/450		
Mortier bâtard (le dosage global en liant sera compris entre 400/450 kg/m <sup>3</sup> )	150/350	100/300	
	250/350		100/150

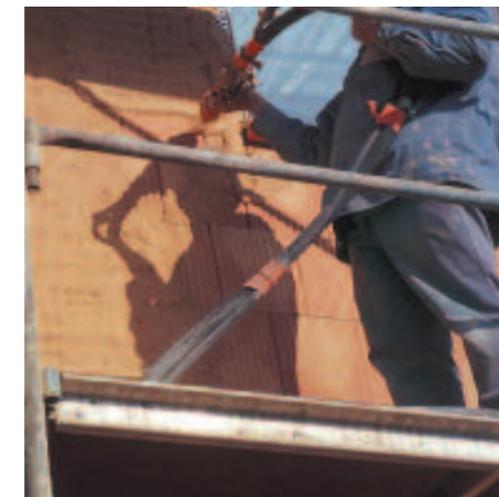
- **Deuxième couche :** cette couche donne sa forme définitive à l'enduit et complète la fonction d'imperméabilisation. L'épaisseur de cette couche est de 8 à 12 mm. Le dosage en liant est plus faible que celui de la première couche.

Dosage en liant en kg/m<sup>3</sup> de sable sec 0/3 riche en éléments fins :

(Malaxage mécanique)	Ciment	Chaux	Chaux aérienne éteinte pour le bâtiment	Ciments à maçonner ou liants spéciaux
Mortier de liant pur		350/400		350/400
Mortier bâtard (le dosage global en liant sera compris entre 350/400 kg/m <sup>3</sup> )	100/200	150/300		
	200/300		100/150	

L'épaisseur totale des 2 couches doit être en moyenne de 20 à 25 mm.

Le délai d'attente entre ces 2 couches est de 7 jours minimum, mais il est conseillé de l'allonger.



Enduit projeté mécaniquement

# Rappel des règles de l'Art

## Enduits extérieurs prêts à l'emploi

### Classification des supports A et supports B

Le CSTB a classé les supports en deux catégories principales :  
Les supports A et les supports B.

Il convient donc de repérer le support avant de choisir l'enduit.

#### Guide de choix :

- Les enduits dont la masse volumique apparente (mva) est élevée, MERUC dont le M est de 4 ou 5 ou 6, sont dits "lourds" et sont destinés aux supports de type "A".

- les enduits dont la masse volumique apparente (mva) est plus faible, MERUC dont le M est de 2 ou 3, sont dits "semi-allégés" et conviennent généralement aux supports "A" et "B".

Il convient cependant de **se référer aux** documentations des **fabricants d'enduits**.

Les méthodes et règles de mise en œuvre de tous ces enduits sont identiques et sont régies par le Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB n° 2669-2 de juillet - août 1993 et n° 3207 de mars 2000.

Le respect des règles de l'art citées reste le meilleur atout.

Document de référence : DTU 20.1, 26.1 Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB n° 2669-2 de juillet 1993 et n° 3207 de mars 2000.

### Reconnaissance et préparation des supports :

- Comme tous les supports, les briques doivent être propres, saines et dépoussiérées.
- Eliminer les balèvres trop importantes et toutes traces de plâtre, de peintures...
- La planéité et l'aplomb seront conformes aux exigences des D.T.U. 20.1, 26.1 (15 mm sous la règle de 2 m).
- **Humidifier les murs 30 mn** avant application de l'enduit, sans toutefois gorger d'eau le support.  
Ne pas utiliser de rétenteur d'eau.

- Sur maçonnerie traditionnelle, il est conseillé de respecter un délai d'attente entre les différentes passes d'enduit ou de réaliser préalablement un sous-enduit.

Dans le cas de Maçonnerie Roulée® à joints minces, appliquer directement l'enduit après humidification de la maçonnerie, de préférence en 2 passes, frais sur frais, avec la 1<sup>ère</sup> passe plus épaisse (≈ 10 mm) que la seconde (≈ 5 mm).

### Conditions d'application de l'enduit :

- ne pas appliquer sur supports gelés et en cas de risque de gel.

Températures minimales d'application :  
+ 5°C pour les teintes claires  
+ 8°C pour les teintes soutenues

Au delà de + 30°C prendre des dispositions particulières.

Les conditions d'application sont régies par le Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB n° 2669-2 de juillet/août 1993 et n° 3207 de mars 2000.

Toujours enduire sur les faces non exposées au soleil.

### Règles d'épaisseur :

(Communes à tous supports)

- Pour assurer l'imperméabilisation des maçonneries, l'enduit doit avoir une épaisseur **minimale** de recouvrement de 10 mm en tout point avant finition rustique écrasée ou après finition grattée.  
Mieux vaut respecter une épaisseur moyenne de 12 à 15 mm.  
le respect de ces règles reste le meilleur moyen de prévenir les défauts de façade (spectres, infiltrations...).

### Protection des enduits frais et jeunes :

Conformément au Cahier des Prescriptions Techniques du CSTB n°2669-2 et n°3207, il est important de protéger l'enduit de façade du vent desséchant, notamment par temps chaud et sec, afin d'éviter un "grillage" de l'enduit qui ne pourrait faire sa prise correctement.

Le mieux est **de réhumidifier la façade finie après application**.

Les enduits dont l'épaisseur est faible sont plus sensibles à ce phénomène, d'où l'importance de bien respecter les épaisseurs prescrites.

### Futures réglementations :

La mise en conformité des réglementations nationales à l'esprit des normes européennes est l'occasion d'intégrer l'évolution des produits et des techniques de mise en œuvre.

Le nouveau D.T.U.-26-1 reconnaît tous les types d'enduits (multicouches net monocouches).

La maçonnerie à enduire est classée en trois catégories : Rt1, Rt2 et Rt3.

Le type de support détermine le choix de l'enduit à appliquer :

- Support Rt1 : enduits multicouches CSI, CSII / enduit monocouche OC1
- Support Rt2 : enduits multicouches CSI, CS2 ou CSIII / enduits monocouches OC1 ou OC2
- Support Rt3 : tous les enduits multicouches ou monocouches.



# Rappel des règles de l'Art

## Enduits extérieurs prêts à l'emploi

La finition intérieure est généralement réalisée en plâtre manuel, projeté à la machine ou en plaques. Les enduits à la chaux peuvent également être utilisés en intérieur. Les travaux traditionnels seront exécutés conformément aux DTU plâtrerie et enduits.

Les tolérances de fabrication des briques POROTHERM et les désaffleurements qui en découlent ne permettent pas l'emploi d'enduits minces.

Les ciments-colles et autres adhésifs pour la pose des revêtements seront choisis en fonction des prescriptions techniques dictées par les cahiers du CSTB et les Avis Techniques correspondants.

### Remarques

Afin de faciliter l'application du plâtre, il est conseillé de pulvériser, la veille, un régulateur de fond.

Les efflorescences de carbonatation (transformation de la chaux en carbonate de calcium sous l'action du gaz carbonique de l'air) présentent un inconvénient esthétique mais n'altèrent pas les qualités physiques du mur.



## Canalisations électriques

La mise en œuvre des canalisations électriques est régie par le D.T.U. 70.1 (Installations électriques des bâtiments à usage d'habitation). Les saignées sont de préférence exécutées avant application de l'enduit afin d'éliminer les risques d'hétérogénéité dus au rebouchage.

Les saignées peuvent être creusées à la hachette ou à la rainureuse.

Saignée creusée à la rainureuse.

Saignée creusée manuellement.

Boîtier électrique posé au plâtre.



## Fixations et scellements

### Menuiseries

Les menuiseries peuvent être fixées :

- à travers le profilé avec vis type FFS 7,5 x 132 de FISCHER ou cheville type FUR livrée avec sa vis correspondante de FISCHER ou vis type FB-SK 7,5 x 182 de SFS Intec ou vis réglable type SPTR-C 6 x 120 avec cheville 8 mm de SFS Intec ou similaire.
- par patte de fixation avec cheville type SX8 à collerette + vis 6 x 60 de FISCHER ou cheville nylon 8 mm SFS + vis VAC T30 6 x60 de SFS Intec ou similaire.

Cette liste n'est pas exhaustive. Consulter les fabricants qui vous indiqueront le type de fixation à utiliser.

Il est important d'adapter le diamètre de la mèche et la vitesse de rotation de la perceuse **(pas de percussion !)** au type de cheville utilisé.



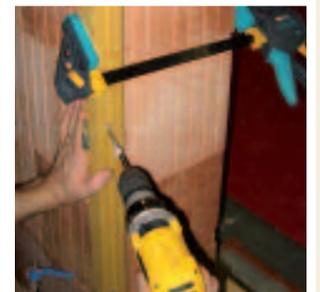
Exemple de vis sans cheville type SFS.



Exemple de vis à vérin de réglage type SFS.

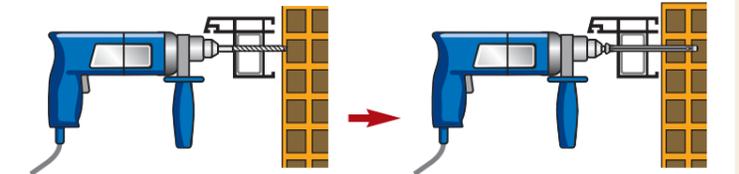


Pose du joint de calfeutrement pré-comprimé et pré-imprimé.



Exemple de pose de menuiserie en feuillure.

### Exemple de fixation de menuiserie à travers le profilé



Après la mise en place et l'ajustage du châssis, percer le support au travers du dormant, sans percussion.

Serrer la vis qui est ainsi bien ancrée dans plusieurs cloisons.

### Volets

Les gonds de volets peuvent être fixés :

- par scellement traditionnel au mortier avec un encastrement sur plusieurs cloisons humidifiées préalablement afin d'obtenir la résistance nécessaire,
- par scellement chimique type FIS de FISCHER ou similaire.



Fixation de gond par injection.

### Exemple de fixation par injection



# Rappel des règles de l'Art

## Fixations et scellements

### Charges

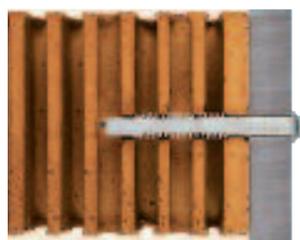
Suivant les conditions d'usage normal d'un logement (norme NF P0, 5.100), les charges suspendues aux murs en briques (porosées ou courantes) n'ont pas de limitation autre que celle du moyen de fixation (cheville, scellement...).

### Charges légères

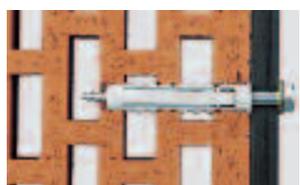
Elles peuvent être fixées dans la maçonnerie au moyen de chevilles courantes.

### Charges lourdes

Le scellement chimique est recommandé pour la fixation de charges importantes. Vous trouverez dans les tableaux suivants quelques préconisations en fonction de la charge à suspendre. Ces tableaux sont donnés à titre indicatif et ne sont pas exhaustifs. Dans tous les cas, il conviendra de consulter les documentations des différents fabricants.



Cheville traversante.



Cheville courante.

### Briques POROTHERM pour murs à Isolation Climatique (POROTHERM R30)

Charge	Fabricant	Nom de la fixation	Nature de la fixation	Exemples d'applications
Jusqu'à 5 kg	Hilti	HLD 2N + vis VBA 4 x 60 HRD-UGS 10 x 80	Plastique	Etagères, interrupteurs électriques, goulottes, luminaires, colliers, armoires à pharmacie, plinthes, porte-serviettes, porte-savon, miroirs,...
	Molly Emhart	Jet Nylon diam 8 x 60		
	Spit	Hit M		
	Etanco	Simplex diam 8 mm		
	Fischer	SX6 ou SX8 UX6 ou UX8		
Jusqu'à 10 kg	Spit	Nylong	Plastique	Rayonnages muraux, chemins de câbles, consoles, tringles à rideaux, lampes, armoires de toilette, porte-serviettes, cornières, profilés, lattes, baguettes, pattes, équerres,...
	Molly Emhart	MV 2 diam 8 x 54	Métallique	
	Fischer	SX10 UX 10 FUR 8 ou FUR 10	Polyamide 6.6 (nylon) Polyamide 6.6 (nylon) + vis acier zingué	
Jusqu'à 15 kg	Etanco	Marcovis TUP4 diam 10 mm Bloc M8	Plastique	Meubles de pharmacie, lavabos, luminaires, équerres, tableaux électrique,...
	Fischer	SHR 10	Polyamide 6.6 (nylon)	
		SHR 12 SHR 16	+ vis acier zingué	
Jusqu'à 20 kg	Hilti	HY70, Tamis 16 x 85, HIT AN M10	Chimique	Fixations semi-lourdes, éléments de cuisine et salle de bains,...
		HY70, Tamis 16 x 85, HIT AN M8		
		HY70, Tamis HIT SC 16 x 85 HIT AN M12		
Jusqu'à 40 kg et plus	Spit	CMIX Plus	Chimique	Fixations lourdes éléments de cuisine et salle de bain, mobiliers, chauffe-eau, ballon eau chaude,...
	Molly Emhart	Scellement chimique		
	Etanco	Chimfort		
	Fischer	FIS P 300 T		

### Briques POROTHERM pour murs à Isolation Thermique (POROTHERM GF R20)

Charge	Fabricant	Nom de la fixation	Nature de la fixation	Exemples d'applications
Jusqu'à 10 kg	Fischer	SX 6	Polyamide 6.6 (nylon)	Etagères, interrupteurs électriques, goulottes, luminaires, colliers, plinthes, armoires à pharmacie, porte-serviettes, porte-savon, miroirs,...
		SX 8		
		UX 6		
		UX 8		
	Spit	HIT M	Plastique	
		Nylong		
Etanco	Simplex diam 8 mm	Plastique		
	Marcovis TUP4 diam 10 mm			
Molly Emhart	Jet Nylon diam 8 x 60			
Hilti	HRD-UGS 10 x 80			
Jusqu'à 15 kg	Etanco	Bloc M8	Plastique	Meubles de pharmacie, lavabos, luminaires, équerres, tableaux électriques, Rayonnages muraux, chemins de câble, consoles, tringles à rideaux, lampes, armoires de toilette, porte-serviettes, cornières, profilés, lattes, baguettes, pattes, équerres,...
	Fischer	SX 10	Polyamide 6.6 (nylon)	
		UX 10	Polyamide 6.6 + vis acier zingué	
		FUR 8		
		FUR 10		
		SHR 10		
SHR 12				
Jusqu'à 20 kg	Molly Emhart	MV 2 diam 8 x 54	Métallique	Fixations semi-lourdes, éléments de cuisine et salle de bains,...
Jusqu'à 30 kg	Fischer	SHR 16	Polyamide 6.6 (nylon) + vis acier zingué	Chevrons, lattes, baguettes, ossatures de façade et de toit en bois, en métal et en plastique, fenêtres, portes, tôles, profilés métalliques, plaques d'isolation, revêtements,...
Jusqu'à 50 kg et plus	Fischer	FIS 300 T	Résine polyester + tamis en polyamide 6.6 (nylon) + tige filetée en acier zingué	Fixations lourdes éléments de cuisine et salle de bain, mobiliers, chauffe-eau, ballon eau chaude, Grilles, huisseries portes et fenêtres, mains-courantes, chemins de câbles, auvents, rails, consoles, équerres, platines, tuyauteries, accessoires sanitaires,...
		Spit	CMIX Plus	
	Molly Emhart	Scellement chimique	Chimique	

## ADRESSES

<b>Siège social</b>	Wienerberger S.A.S. 8, rue du Canal - Achenheim 67087 Strasbourg Cedex 2 Service commercial	<b>Tél. 03 90 64 64 64</b> <b>Tél. 03 90 64 64 83</b>	<b>Fax 03 90 64 64 61</b> <b>Fax 03 90 64 64 81</b>
<b>Pôle technique et documentations</b>	Wienerberger S.A.S. Chemin des Nivres - 01190 Pont de Vaux	<b>Tél. 03 85 36 81 60</b>	<b>Fax 03 85 36 81 61</b>
<b>Prise de commandes</b>			
<b>Achenheim</b>	Prise de commandes	<b>Tél. 03 90 64 64 85</b>	<b>Fax 03 90 64 64 71</b>
<b>Flines lez Râches</b>	Prise de commandes	<b>Tél. 03 28 55 31 01</b>	<b>Fax 03 20 53 60 89</b>
<b>Mulhouse</b>	Prise de commandes	<b>Tél. 03 89 32 99 35</b>	<b>Fax 03 89 32 99 36</b>
<b>Ollainville</b>	Prise de commandes	<b>Tél. 01 69 26 18 85</b>	<b>Fax 01 60 83 36 35</b>
<b>Pont de Vaux</b>	Prise de commandes	<b>Tél. 03 85 36 80 80</b>	<b>Fax 03 85 30 65 19</b>
<b>Usines POROTHERM</b>			
<b>Achenheim</b>	5, rue du Canal - 67204 Achenheim		
<b>Angervilliers</b>	Les Terres à Pots - 91470 Angervilliers		
<b>Betschdorf</b>	75, rue du Dr. Deutsch - 67660 Betschdorf		
<b>Hulluch</b>	Route de Vermelles - 62410 Hulluch		
<b>Pont de Vaux</b>	Chemin des Nivres - 01190 Pont de Vaux		
<b>Usines TERCA</b>			
<b>Cauchy</b>	20, rue de Calonne - 62260 Cauchy-à-la-Tour		
<b>Ollainville</b>	Route de la Roche - 91340 Ollainville		
<b>Usine BAR</b>			
<b>Flines lez Râches</b>	87, Boulevard des Alliés - B.P. 25 - 59148 Flines-lez-Râches		
<b>Dépôts</b>			
<b>Caen</b>	Sté LETNA, Boulevard de l'Espérance Cormelles Le Royal - 14903 Caen	<b>Tél. 01 69 26 18 85</b>	<b>Fax 01 60 83 36 35</b>
<b>Cavaillon</b>	Sté SETEL - Extension du M.I.N. - Av. Boscodomini BP 6 - 84953 Cavaillon Cedex	<b>Tél. 03 85 36 80 80</b>	<b>Fax 03 85 30 65 19</b>
<b>Cergy-Pontoise</b>	Sté Scales - 92, avenue du Château Z. I. du Vert Galant - 95056 St Ouen l'Aumône	<b>Tél. 01 69 26 18 85</b>	<b>Fax 01 60 83 36 35</b>
<b>Durtal</b>	Wienerberger - 24 Rue de la Rochefoucault - 49430 Durtal	<b>Tél. 01 69 26 18 85</b>	<b>Fax 01 60 83 36 35</b>
<b>Hulluch</b>	Route de Vermelles - 62410 Hulluch	<b>Tél. 03 28 55 31 01</b>	<b>Fax 03 20 53 60 89</b>
<b>Mulhouse</b>	12, rue de St Marin - 68200 Mulhouse	<b>Tél. 03 89 32 99 35</b>	<b>Fax 03 89 32 99 36</b>
<b>Reims</b>	Sté Champidis SA - Zone Industrielle - 51140 Muizon	<b>Tél. 03 90 64 64 85</b>	<b>Fax 03 90 64 64 71</b>
<b>Rennes</b>	Sté SCALES ZA du Breuil - Chemin rural n°131 - 35380 Treffendel	<b>Tél. 01 69 26 18 85</b>	<b>Fax 01 60 83 36 35</b>
<b>Toulouse</b>	Sté SETEL - 8 avenue Fondeyre 31000 Toulouse	<b>Tél. 03 85 36 80 80</b>	<b>Fax 03 85 30 65 19</b>

