

STRUCTURE

Briques de murs

BMI 30

UNE ALLIANCE  
DE TAILLE



EXCLUSIVITE  
■ ■ TERREAL



**TERREAL**

Terre de votre imagination



# SOMMAIRE

Présentation.....	p.3
Les atouts de la BMI 30.....	p.6
Descriptif produit.....	p.8
Aperçu du système.....	p.9
Les 4 performances clés.....	p.10
Guide de choix.....	p.11
Elaboration d'un projet.....	p.12
Mise en œuvre.....	p.13
Focus : BME.....	p.21
Focus : BMA.....	p.22
Réalisations.....	p.23

## TERREAL PROPOSE DES SOLUTIONS UNIQUES DE BRIQUES MONOLITHES POUR LA CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS D'HABITATION, BÂTIMENTS INDUSTRIELS, PUBLICS OU TERTIAIRES ET DES BÂTIMENTS D'ÉLEVAGE.

Ces briques de hauteur 2,8 m et de largeur 0,6 m permettent de réaliser la structure des bâtiments en un temps record (pour exemple : réalisation des murs d'une maison de 100 m<sup>2</sup> au sol en 3 jours à 3 personnes).

Ainsi, les Briques Monolithes Isolées (BMI) permettent de dresser en une seule opération le mur porteur, l'isolation et la finition extérieure.

L'isolation intégrée aux BMI offre une solution d'isolation par l'extérieur qui permet de supprimer les ponts thermiques aux extrémités des planchers.

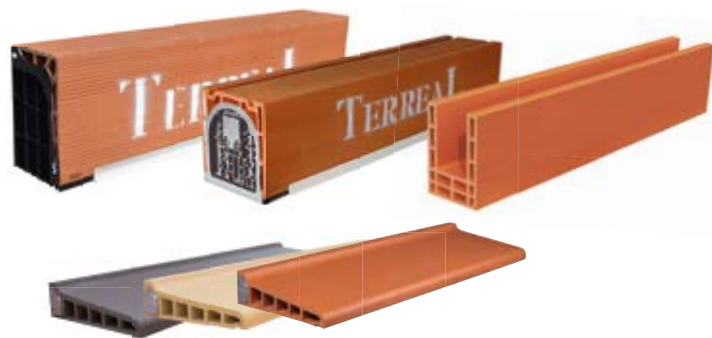
La BMI se présente donc comme une solution idéale pour répondre aux exigences en termes d'isolation thermique et de traitement des ponts thermiques de la RT 2012, tout en préservant le confort d'été via une forte inertie thermique à l'intérieur des locaux.



En complément des Briques Monolithes, TERREAL a développé une gamme d'accessoires complète pour traiter les points singuliers des murs : ouvertures, pignons, angles, raccordements planchers...

- le **maxi-linteau** : coffrage en terre cuite de longueur maximum 2m80 pour la réalisation de linteau ;
- l'**appui monolithe** : en finition rouge-orangé, anthracite ou ton pierre pour la réalisation d'appui de baie en un seul élément pour des largeurs d'ouverture jusqu'à 198 cm ou 248 cm (pour la finition rouge-orangé) ;
- le **coffre de volet roulant** : destiné à recevoir un mécanisme de volet roulant pour des largeurs d'ouverture jusqu'à 520 cm ;
- le **caisson/linteau monobloc** permet d'intégrer des blocs baies inversés (BBI).

Ces produits bénéficient d'avis techniques.



\* Maxi linteau, coffre de volet roulant, caisson et linteau monobloc, planelle à rupture thermique.

\*\* Hors angle monolithe.




Les **+** **MONOLITHE**®

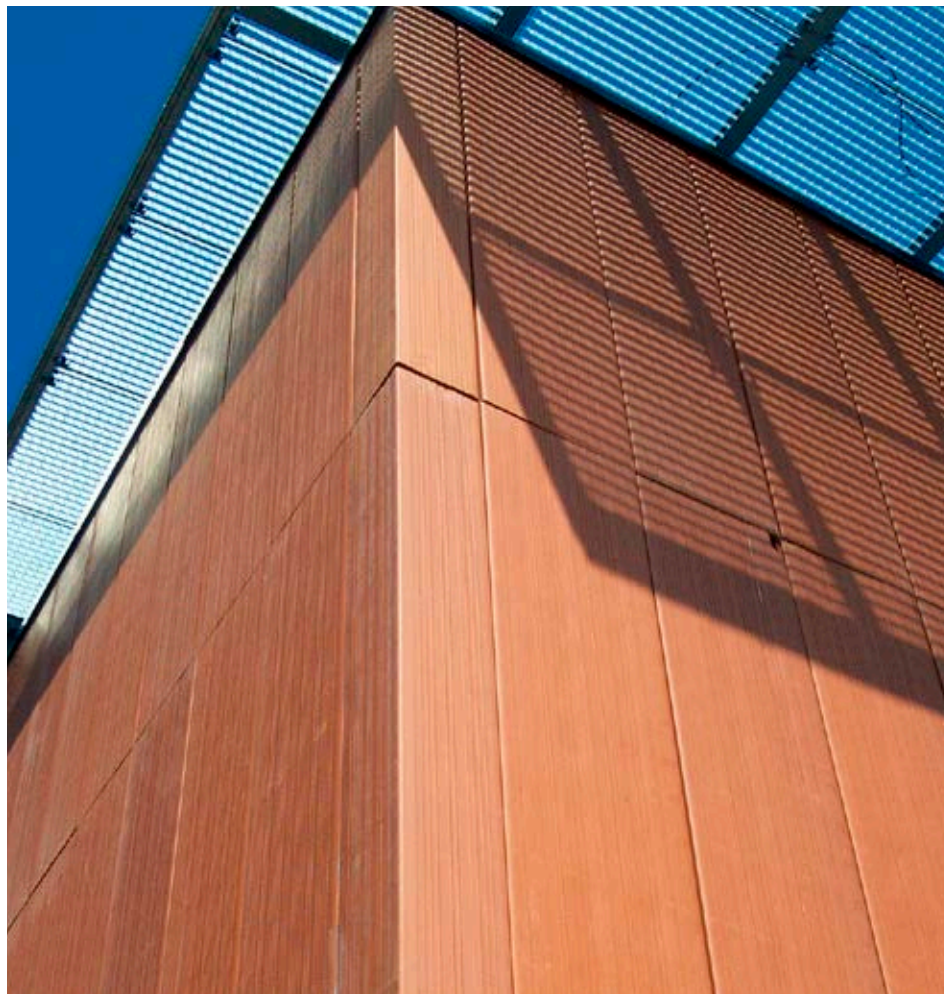
- Produits 100 % d'un **seul tenant** : parfaitement rectilignes et homogènes
- Produits sous **DTA du CSTB\***
- **Absence** totale de **risque de déformation**
- **Rapidité de pose** : toujours en une seule opération, pose sans étais ni coffrage
- Support terre cuite **classé RT3** : adhérence des enduits et suppression des opérations d'entoilage aux jonctions avec la maçonnerie
- Produits parfaitement **adaptés en zone sismique** (conformité EC8\*\*)



# UNE ALLIANCE DE TAILLE



Quand la tradition  
de la brique s'unit  
à l'innovation  
technologique, c'est  
pour créer les Briques  
Monolithes.



Produits exclusifs de la marque TERREAL, ces produits en terre cuite de grande hauteur sont aujourd'hui à la pointe du progrès en matière de construction et d'isolation thermique et acoustique. Ce système monolithique possède, au-delà d'une mise en œuvre rapide et facile, de nombreux avantages qui assurent :

- Une diminution de la pénibilité pour les maçons grâce à une mise en place mécanisée,
- Une garantie de confort de vie été / hiver et d'économie d'énergie pour les habitants grâce aux qualités intrinsèques de la brique terre cuite et au système d'isolation extérieure intégré,
- Une verticalité des lignes soulignant l'aspect monolithique de la construction.

***Tous ces avantages font des Briques Monolithes un système innovant pour les constructeurs et les architectes.***

**30**  
**MONOLITHES**  
**ANS**

# Briques monolithes isolées : Les atouts



## ➤ ATOUS ISOLATION THERMIQUE

- **Inertie thermique** favorable au confort thermique d'été et de mi-saison,
- **Naturellement isolante** grâce à sa structure alvéolaire,
- **Faible effusivité limitant l'effet de paroi froide,**
- **Montage adapté pour une bonne étanchéité à l'air,**
- **Divise les ponts thermiques par 3.**

## ➤ ATOUS FACADE BRIQUE APPARENTE\*

- **Inaltérable**, résiste aux milieux les plus agressifs (sulfates, milieux humides, etc ...),
- **Parement intérieur lisse** pour faciliter le nettoyage ou l'enduction au plâtre fin,
- **Parement 100 % naturel en terre cuite** : noblesse, durabilité et facilité d'entretien,
- **Respect des normes de construction** (système sous avis technique n° 16/13-659 et 16/13-660),
- **Produit fini étanche** à l'eau et à l'air ne nécessitant pas l'application d'enduits intérieur ou extérieur.

## ➤ ATOUS SYSTEME MODULAIRE

- **Rapidité de montage,**
- **Facilité et sécurité** de mise en œuvre : les grandes dimensions des briques et des accessoires monolithes associés permettent de réaliser une construction jusqu'à 2 fois plus vite (par rapport aux solutions classiques),
- **150 à 200 kg/m<sup>2</sup>** : les briques monolithes sont 2 fois plus légères que les solutions panneaux béton.

## ➤ ATOUS STRUCTURE PORTEUSE

- **Brique de hauteur d'étage** porteuse, 15 T/ml - stabilité au feu 60 mn (REI60).



\* L'utilisation des BMI en apparent nécessite la validation préalable, par le maître d'ouvrage et le maître d'oeuvre, d'une défauthèque.



## ▶ ATOUTS ENVIRONNEMENT



EXCELL est un laboratoire accrédité COFRAC selon le référentiel ISO 17025 et reconnu internationalement dans le domaine des micros et nano-contaminants.

Le label excell vert est décerné à des matériaux, produits et revêtements compatibles avec la qualité de l'air intérieur des lieux de vie, d'habitats HQE ou des locaux d'industries agro-alimentaire.

### QUALITÉ DE LA CONSTRUCTION

La propreté de finition du bâti, l'isolation performante. Le confort d'été, les qualités ancestrales de la brique garantissent une construction de qualité.



## FOCUS SUR...

### LES COFFRES DE VOILETS ROULANTS ET LES APPUIS MONOLITHES

- Complémentaires au système Briques Hauteur d'Étage pour traiter les volets roulants et les appuis de fenêtre
- En parfaite adéquation avec les grandes surfaces d'apport solaire
- Motorisation possible des ouvertures pour la gestion des apports solaires
- Coupure thermique intégrée à l'appui monolithe pour un meilleur traitement des ponts thermiques.



# Briques monolithes isolées : Descriptif



Les BMI sont des Briques hauteurs d'étage à isolation intégrée destinées à la réalisation des murs porteurs d'épaisseur 30 cm pour des :

- Bâtiments d'habitation,
- Bâtiments industriels, publics ou tertiaires,
- Bâtiments d'élévation.

Les BMI sont composées de :

- Une brique à parement peigné côté extérieur (pour assurer l'accroche des enduits) de 8 cm d'épaisseur.
- Une plaque d'isolant en polystyrène extrudé de 7 cm d'épaisseur,
- Un mur porteur côté intérieur (de 15 cm d'épaisseur) pouvant être laissé apparent pour une finition 100% terre cuite.

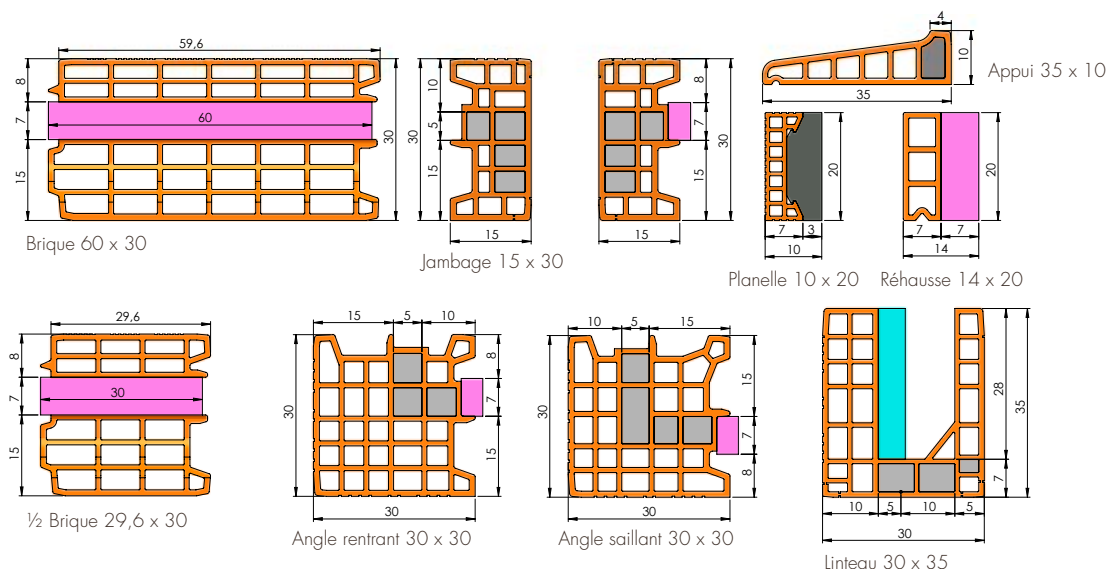
## Les + PRODUITS

- Performance thermique supérieure :  $R = 3,5 \text{ W/m}^2.K$
- **Isolante** : grâce à sa structure alvéolaire et son isolant intégré
- Poids de la brique standard (2,6 x 0,6 m) = 312 kg

Les 2 panneaux de briques, reliés par collage à l'isolant, forment un élément monolithe de hauteur d'étage permettant en 1 opération de monter :

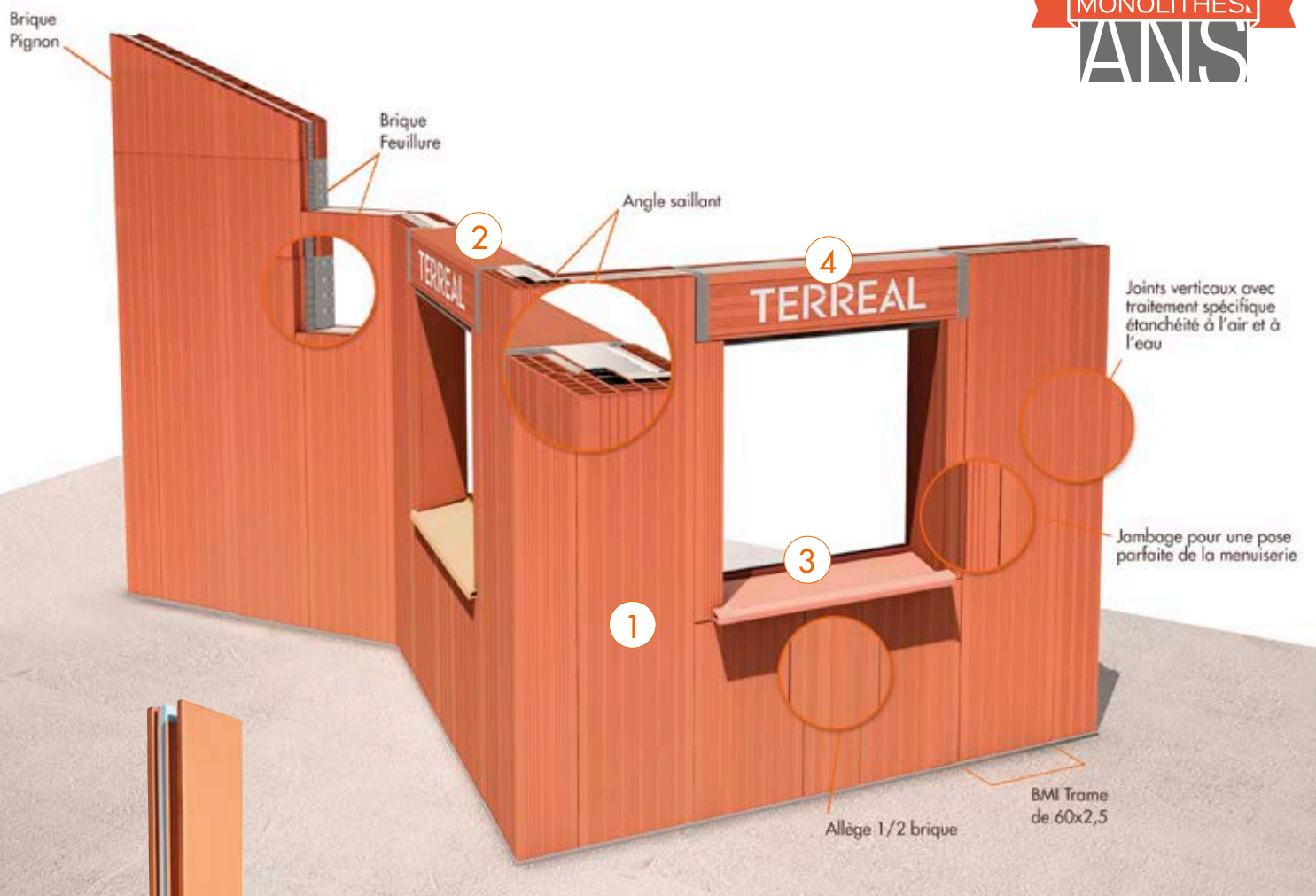
- 1,6 m<sup>2</sup> de mur,
- Le mur porteur,
- L'isolation et son bardage esthétique à la façade du bâtiment.

Le système BMI est complété d'une gamme d'accessoires monolithes qui facilitent le traitement des points singuliers des murs et des ponts thermiques (angles, ouvertures, coffrage des abouts de dallage, etc...)





# Aperçu du système



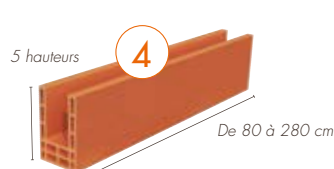
1  
BMI



2  
Coffre de volet roulant  
De 50 à 520 cm



3  
Appui monolithe isolé  
de 58 à 248 cm



4  
Maxi linteau  
5 hauteurs  
De 80 à 280 cm

# LES 4 PERFORMANCES CLÉS

## de la BMI 30



### PERFORMANCES ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

	Maison individuelle (m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> )	Logement collectif (m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup> )
Conformité RT2012	0,6	1
Performances sans enduit intérieur*	0,3	0,3

\* Performances couramment mesurées si respect des dispositions de mise en œuvre en page 13.



### PERFORMANCES MÉCANIQUES ET RÉSISTANCE AU FEU

Charge admissible	15 t/ml
REI 60*	Conforme 1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> famille avec tout type de parement

\* L'utilisation en bâtiment de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> famille est associée à une BMI Feuillure 2,8 (REI 60 charge 15 t/ml)



### PERFORMANCES THERMIQUES

	Rth (m <sup>2</sup> .K/W)	Plancher intermédiaire ψ L9 (W/m.K)	Plancher intermédiaire ψ L10 (W/m.K)	Déperdition totale pour une MI* de 200m <sup>2</sup> (W)	Gain
Bloc +100 + 10 Th30 + rupteurs	3,63	0,24	0,24	737,4	-
BMI 30	3,5	0,07	0,17	705,7	4 %

\*MI : maison individuelle

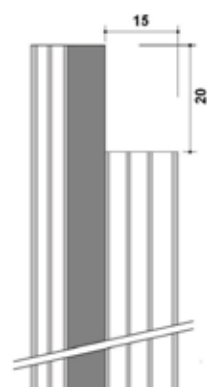
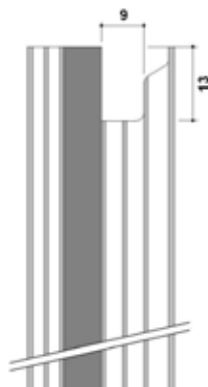
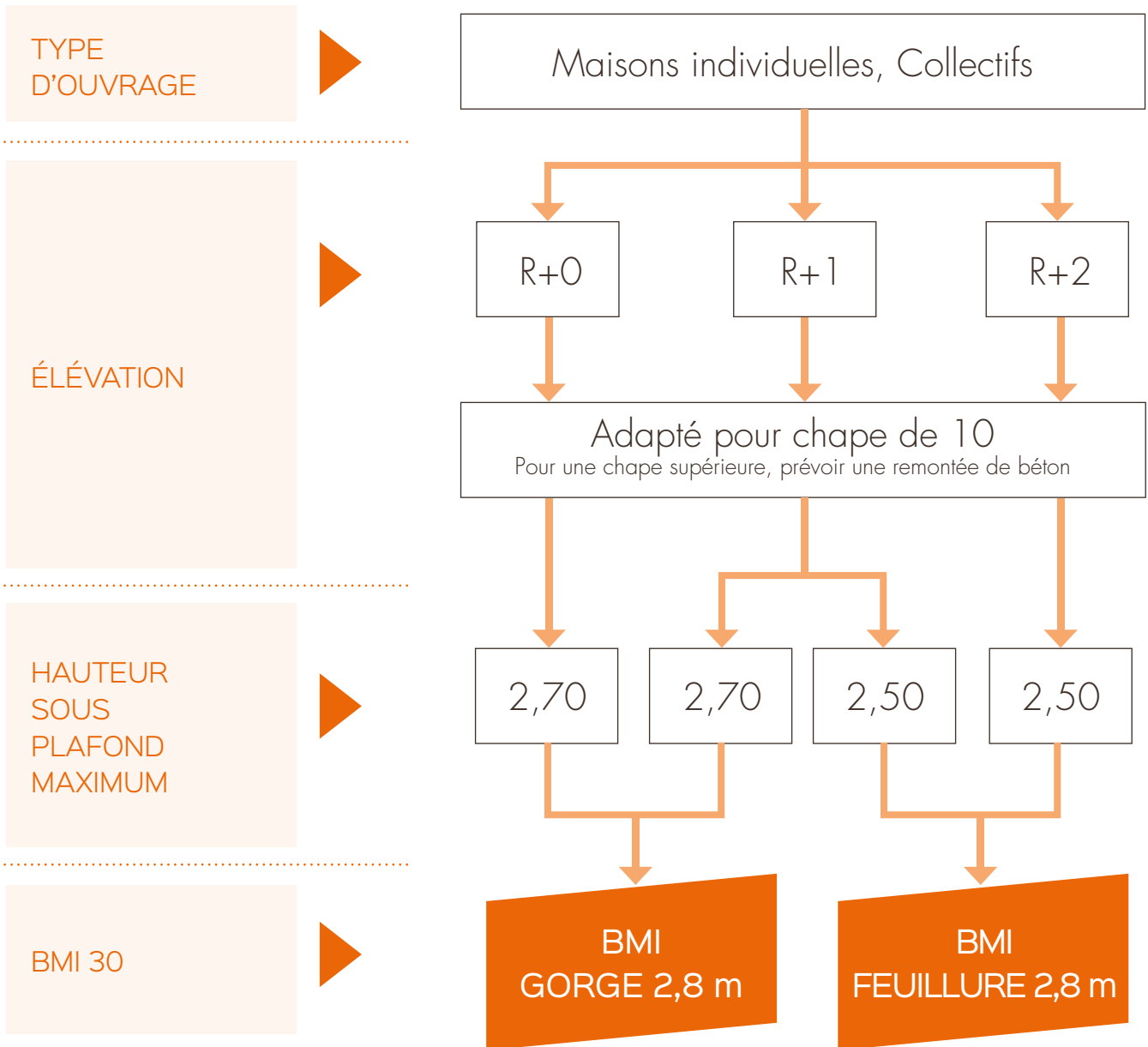


### PERFORMANCES ACOUSTIQUES

	Maison individuelle en diffus	Logement collectif
ATEC 16/13-659	Le système complet brique+coffre permet de respecter la réglementation acoustique ≤ 30dB	Solution de remplissage des briques avec du sable stabilisé permettant de respecter une atténuation acoustique ≤ 36dB



# GUIDE DE CHOIX



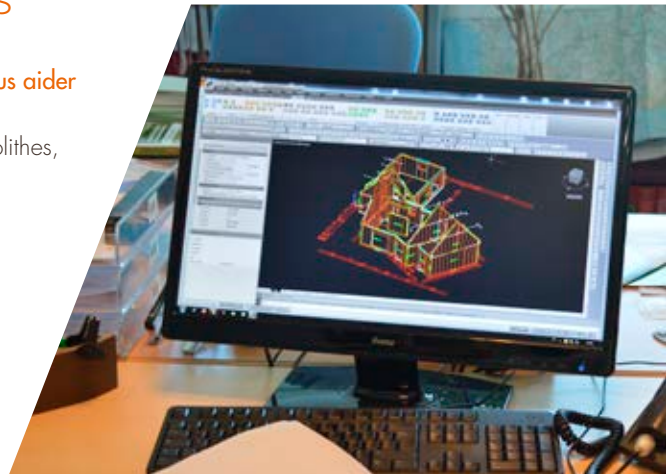
# ELABORATION D'UN PROJET

## ASSISTANCE TECHNIQUE BRIQUES MONOLITHES

Le service technique Gros œuvre de TERREAL est à votre disposition pour vous aider dans l'élaboration de vos projets en Briques Monolithes :

- renseignements techniques concernant les spécificités des Briques Monolithes,
- renseignements relatifs à l'élaboration des plans,
- propositions de solutions techniques adaptées à votre projet,
- devis estimatif,
- calepinage réalisé par ordinateur,
- assistance démarrage chantier.

Il est à noter que certains projets, avec des longueurs ou hauteurs de murs importantes (salles polyvalentes, bâtiments de stockage, bâtiments industriels,...), nécessitent l'intervention d'un bureau d'étude structure et/ou béton armé pour les calculs de stabilité.



## SPÉCIFICATIONS SYSTÈME

Lors de l'élaboration d'un projet de construction en Briques Monolithes, certaines spécificités liées au produit sont à prendre en compte :

### MODULATION À 30 CM

Les produits qui composent les systèmes Briques Monolithes ont des largeurs qui sont des multiples de 30 cm. Il faut donc veiller à respecter dans l'élaboration du projet cette trame de 30 cm pour :

- les cotes extérieures d'implantation d'un bâtiment (longueurs, largeurs, retours),
- les largeurs d'ouvertures (tramées à 60, 90, 120, 150, 180 etc.. cm).

**NB :** les cotes entre les angles et les ouvertures jouxtant ces angles sont des multiples de 30 cm + 15 cm.

### COTES BRUTES / ADAPTATION DES MENUISERIES

Les cotes portées sur nos plans de calepinage sont des cotes brutes de maçonnerie. Il est donc nécessaire de tenir compte des paramètres suivants pour l'adaptation des menuiseries de portes ou portes fenêtres :

- épaisseur du plancher chauffant,
- épaisseur de la chape,
- etc..

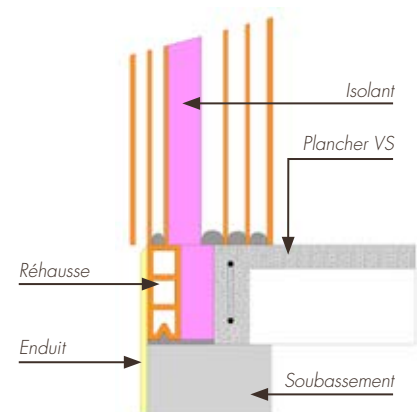
Cas particulier de la BMI 30 : les menuiseries sont posées contre la brique soit en applique, soit encastrées (réservation de feuillure prévue pour encastrement) en fonction de type de menuiserie et de la finition intérieure retenus.

### POSITIONNEMENT DES BRIQUES EN PARTIE BASSE

Afin d'assurer la ventilation des alvéoles extérieures, il est nécessaire de poser les briques avec un débord en partie basse par rapport au mur de soubassement :

- débord de 3 à 5 cm pour les BMI 30

Il faut donc prévoir les dimensions du soubassement en fonction de ce détail.



NOTA : Même principe pour les BME.

### PIGNONS

TERREAL propose dans sa gamme Briques Monolithes des briques coupées en biais pour la réalisation des murs pignons. 6 standards de pente de pignon sont proposés pour les BMI 30 : 33.3 %, 43.3 %, 61.9 %, 72.2 %, 86.6 % et 108 %. Pour permettre de respecter la trame de 30 cm, il existe également des demi-briques pignons de largeur 30 cm.

Les plans de calepinage fournis par TERREAL n'indiquent que l'emplacement des composants Briques Monolithes. Ils ne peuvent pas être considérés comme un plan de structure.



# MISE EN ŒUVRE

## SOMMAIRE

Mise en œuvre des briques en partie courante ..... p. 14

Traitement des points singuliers ..... p. 16

Réalisation des clavetages entre briques ..... p. 19

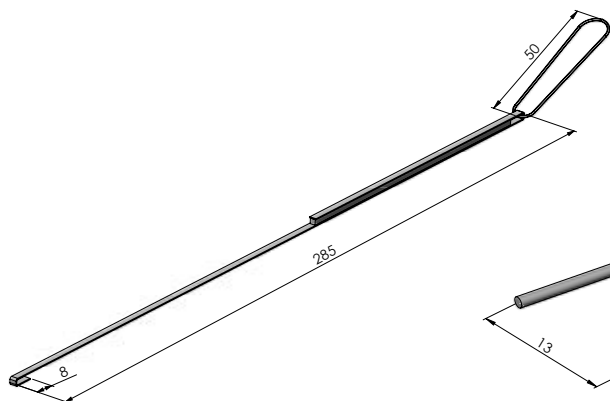
Réalisation des chaînages ..... p. 19

Finitions ..... p. 20

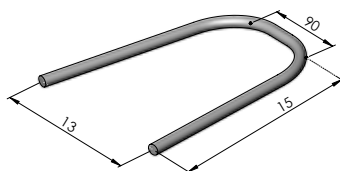
## MATÉRIEL NÉCESSAIRE À LA MISE EN ŒUVRE

**En plus du matériel habituel de maçonnerie (cordeau, fil à plomb, truelle...), la pose des briques monolithes nécessite du petit matériel spécifique :**

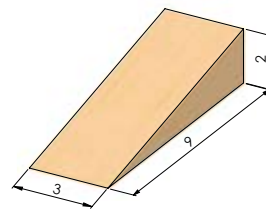
- 1 **tringle de levage** (pouvant être fournie par TERREAL),
- 20 à 30 **étais firants-poussants** (fournis par TERREAL),
- 20 à 30 **pointes à spiter** ou **chevilles**,
- 20 à 30 **vis à bois** 8x45,
- 20 à 30 **cales bois** de dimensions 30x80x1.50 environ,
- **coins de bois dur** ou **plastique** (3/brique – voir schéma ci-dessous),
- **épingles ø 8** (2/brique – voir schéma ci-dessous),
- 1 **escabeau** ou **échelle double** de hauteur 2 m minimum,
- **étrésillons** pour maintien des jambages,
- 1 **ped de biche**,
- **barres de ø 10 HA** pour réaliser les chaînages.



Tringle de levage



Epingle ø 8 doux



Coin de bois dur taillé en sifflet de 0 à 2 cm

## TRACÉ

**Pour optimiser la mise en œuvre des briques et gagner du temps, il est préférable de réaliser le tracé des différents éléments sur la plateforme de pose à l'aide du plan de calepinage :**

- Tracer le périmètre intérieur du mur pour un alignement parfait,
- Marquer l'emplacement des ouvertures avec un signe distinctif pour les portes et les fenêtres,
- Pointer l'occupation des différents éléments sur la plateforme.

Les différents produits devront être stockés à proximité de la plateforme.

Une répartition judicieuse des produits en fonction du plan de calepinage et du tracé permettra de limiter les manutentions pour un gain de temps de mise en œuvre important.

# Mise en œuvre des briques en partie courante

## MANUTENTION DES BRIQUES

La pose et la manutention des briques nécessitent un engin de levage : chariot élévateur de type manuscopie, camion-grue ou grue.

Les deux dernières solutions sont préférables pour obtenir le meilleur rendement de mise en œuvre.

La manutention des briques se fait à l'aide d'une tringle de levage mise en place dans la brique de la façon suivante :

- 1 Préparer le pied de la brique en raccourcissant d'environ 10 cm la cloison près du centre de gravité pour la refuite de la brique.
- 2 Mettre en place la tringle de levage dans l'alvéole verticale de la brique, la fixer à l'engin de levage puis lever la brique après avoir positionné une protection (planche, polystyrène) en pied de brique pour éviter les problèmes d'épaufrures lors du basculement de la brique.
- 3 Transporter la brique à pied d'œuvre en évitant le ballant. La manutention des briques d'angle se fera de la même manière.

## POSE DES BRIQUES

- Commencer la pose par une brique de 60 cm jouxtant un angle,
- Poser les briques par emboîtement jointif sur toute la hauteur :

**BMI : assurer le contact entre les 2 panneaux de polystyrène**

- Régler le positionnement de la brique à l'aide d'un pied de biche,
- Régler l'aplomb de la brique à l'aide des étais tirants-poussants et des cales en bois en partie inférieure,
- Assurer la tenue mécanique de la brique avant d'enlever la tringle de levage.



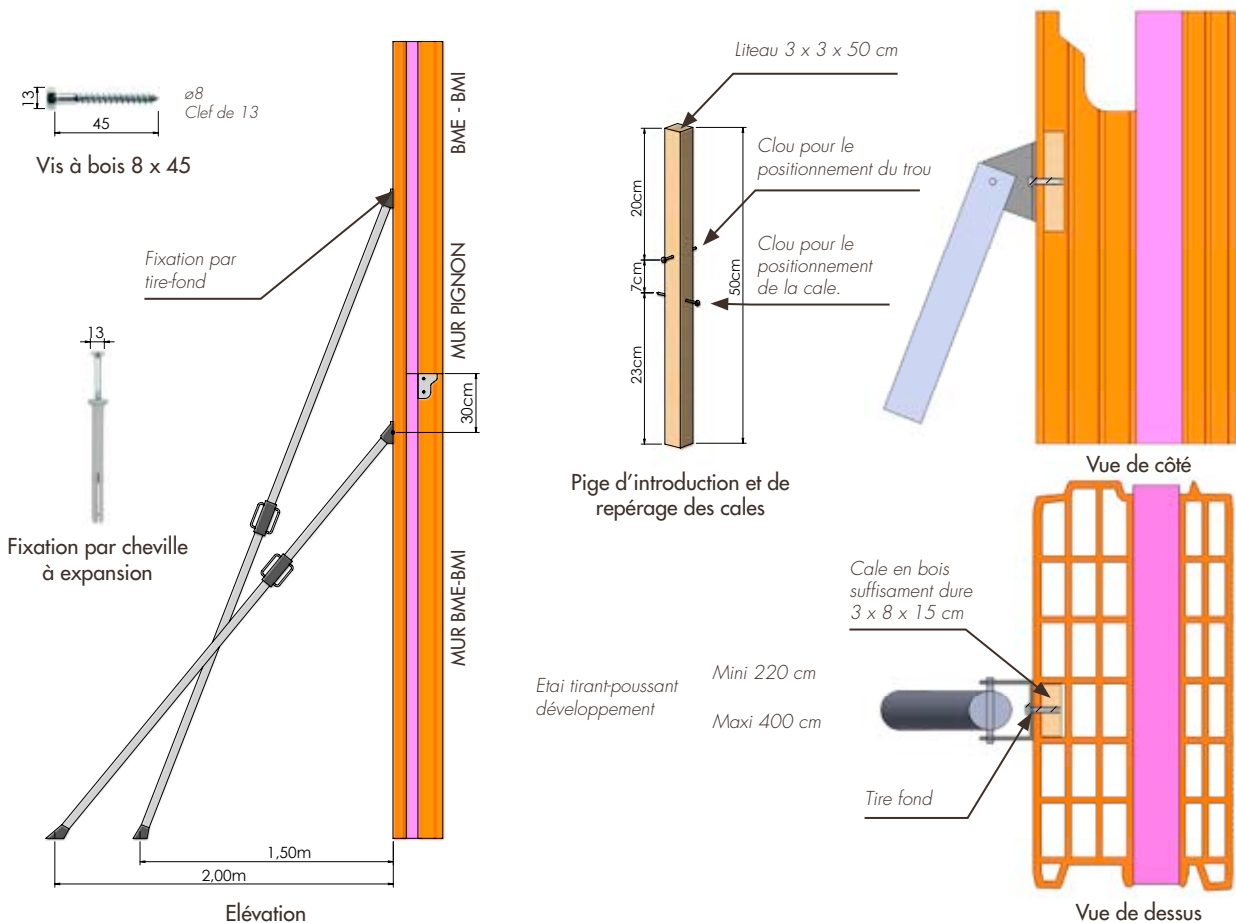
## TENUE DES BRIQUES EN PHASE PROVISOIRE

En phase provisoire (avant coulage des chaînages et clavetages), il faut assurer :

- Le contreventement des briques à l'aide d'étais tirants-poussants positionnés toutes les 5 à 6 briques.



- La liaison entre briques à l'aide d'épingles positionnées dans les alvéoles verticales des briques.
- Les étais sont fixés en partie haute des briques avant manutention à l'aide d'une cale en bois positionnée dans une alvéole. Ils sont, après mise en place de la brique, solidarisés à la plateforme à l'aide de cheville à expansion.



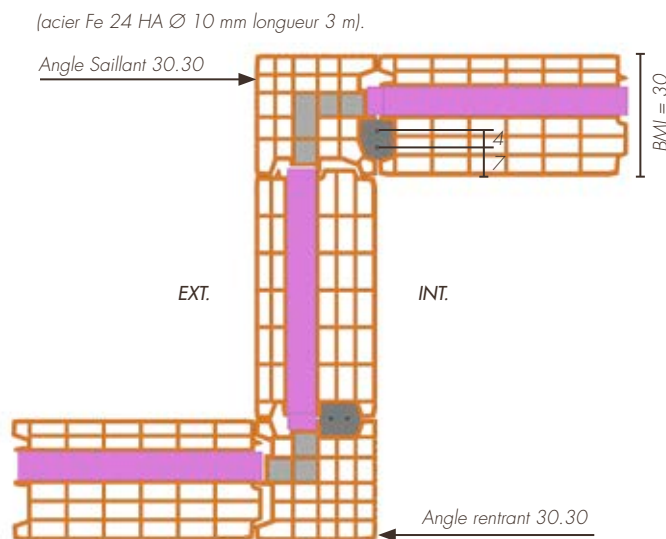
# Traitement des points singuliers

## ANGLES

Les angles sont mis en œuvre de la même façon que les briques :

- manutention à l'aide de la tringle de levage,
- liaison des angles aux briques adjacentes à l'aide d'épingles positionnées dans les alvéoles verticales.

Afin de couler un potelet en béton armé, une réservation a été ménagée au niveau de la jonction brique / angle (voir schéma ci-dessous). De façon à assurer des aciers du potelet au soubassement, le plus simple est de venir mettre en place ces aciers au moment de la pose des briques par percement de la plateforme et scellement des aciers par un mortier de scellement.

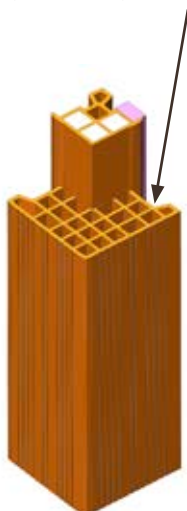


- Les aciers se trouveront à 7 et 4 cm à partir du nu intérieur de la brique d'angle et toujours du côté de celle-ci vue de l'intérieur.
- De façon à assurer la liaison des aciers sur soubassement, il est préférable de prévoir des aciers en attente lors du coulage de la dalle. Cependant, il peut être envisagé de réaliser ces liaisons une fois la dalle finie lors de la pose des briques ; dans ce cas procéder à un percement et sceller directement les aciers au mortier de scellement ou produit similaire.

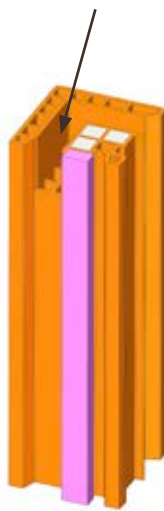
Afin d'assurer la continuité des chaînages horizontaux en tête de briques, il faut réaliser sur chantier les découpes détaillées sur les schémas ci-dessous ; le plus simple étant de les réaliser à pied d'œuvre avant manutention de l'angle.

### Angles rentrants

Partie à découper dans le cas de brique à feuillure pour chaînage

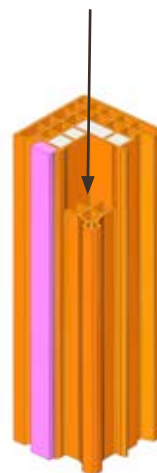


Partie à découper dans le cas de brique à gorge pour chaînage

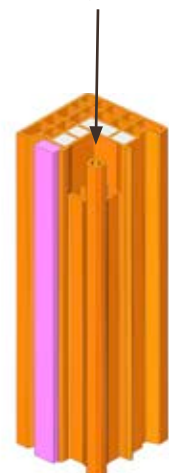


### Angles saillants

Partie à découper dans le cas de brique à feuillure pour chaînage



Partie à découper dans le cas de brique à gorge pour chaînage

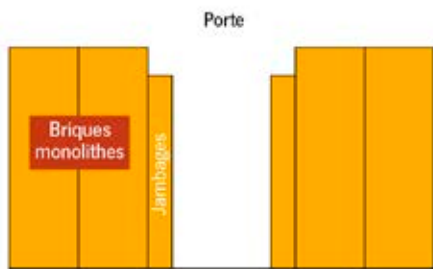


## OUVERTURES

Afin d'optimiser la pose des briques monolithes, mettre en place toutes les briques, briques allèges et angles avant de mettre en place les accessoires d'ouverture.

### • Mise en place des briques allèges (cas des fenêtres uniquement)

Les briques allèges sont mises en place à l'avancement de la façade. Leur mise en œuvre se fait de la même façon que les briques de hauteur d'étage.

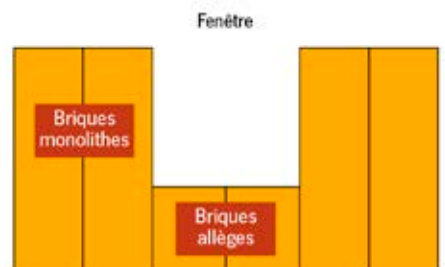
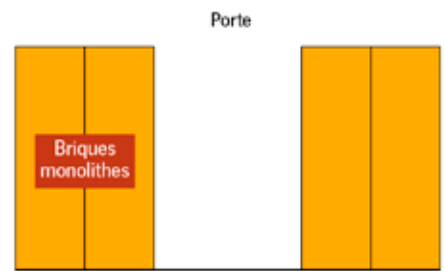
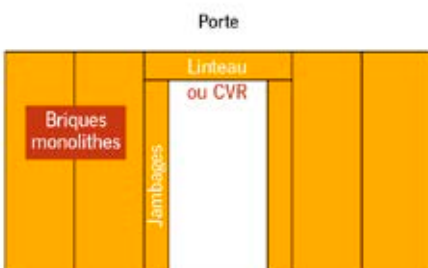


### • Mise en place des linteaux ou coffres de volet roulant

Les linteaux ou coffres de volet roulant sont assisés au mortier sur les jambages.

*NB : nos linteaux sont livrés avec des cloisons de maintien à l'intérieur de la réservation ; elles devront être découpées sur chantier avant coulage du béton.*

Cas du coffre de volet roulant : nos coffres ne sont pas porteurs, il faudra donc prévoir, dans le cas d'une pose d'une charpente au-dessus des coffres, un linteau BA qui sera réalisé soit par coffrage traditionnel soit à l'aide de nos éléments de réhausse.

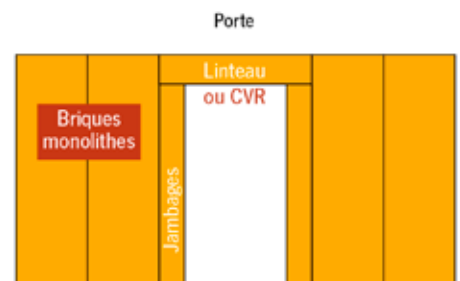


### • Mise en place des jambages

Les jambages sont assisés au mortier directement sur la plateforme (cas des portes) ou sur les briques allèges (cas des fenêtres). Dans le cas de la pose sur briques allèges, il faut boucher les alvéoles verticales des briques pour éviter que le mortier tombe dans les alvéoles.

Une fois les jambages mis en place, il faut les étréssillonner en haut et en bas pour maintenir l'aplomb et la largeur d'ouverture.

*NB : les jambages sont livrés en double (jambage droit et gauche) et doivent être séparés sur chantier à l'aide d'une martelette (ou équivalent)*



### • Mise en place des appuis (cas des fenêtres uniquement)

Les appuis sont assisés au mortier sur les briques allèges.

Avant mise en œuvre des appuis, il faut s'assurer que le clavetage des briques allèges a été réalisé.

Avant mise en place des appuis, il faut boucher les alvéoles verticales des briques allèges pour éviter que le mortier tombe dans les alvéoles.

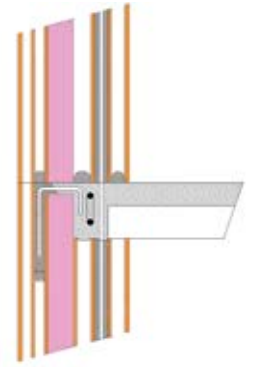
## LIAISON MUR/PLANCHER INTERMÉDIAIRE

Les planchers intermédiaires ne peuvent être réalisés qu'avec des BMI 30.

Pour faciliter la mise en œuvre du coffrage des planchers et supprimer le pont thermique, il faut utiliser des briques à feuillure.

Ces briques présentent à la fois l'avantage de servir de support de dallage (poutrelles, prédalles...) et de coffrage de l'about de dallage. Le coffrage des planchers au niveau des ouvertures sera assuré par la mise en place de l'élément réhausse.

**NB :** Les briques à feuillure peuvent également être utilisées pour la réalisation de poutres en cas de besoin de reprise de charges importantes



## PIGNONS ET BRIQUES SUPERPOSÉES

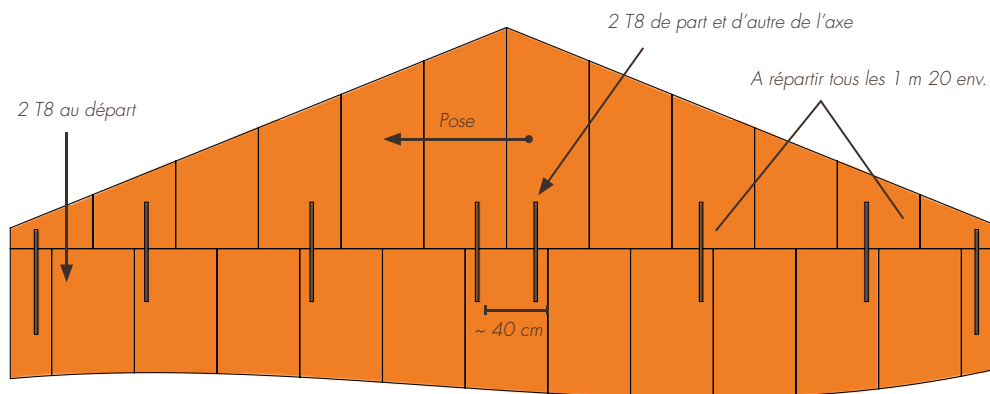
Dans le cas de pignons ou de briques superposées, les briques sont fixées en tête des précédentes par des aciers de couture enrobés de mortier et positionnés dans les alvéoles des briques comme décrit sur les schémas ci-dessous.

L'espacement entre acier de couture est de :

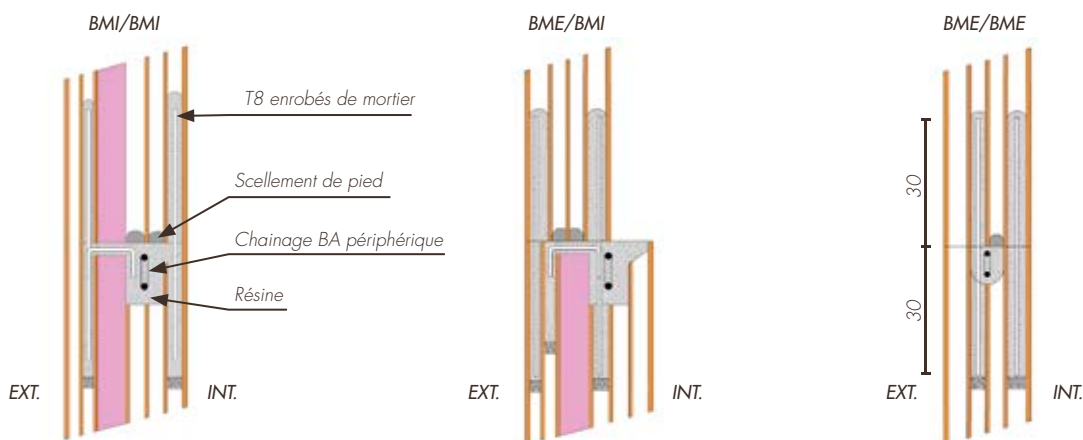
- 1,20 m si la hauteur de la brique superposée est inférieure à 1,40 m
- 0,90 m si la hauteur de la brique superposée est supérieure à 1,40 m.

Dans le cas des pignons, la pose devra débuter par les pignons centraux.

Dans le cas de superposition de grande hauteur, une étude particulière doit être réalisée par un bureau d'études béton armé pour l'implantation et le dimensionnement des raidisseurs.



Principes de couture des pointes de pignons



Superposition de briques monolithes sans plancher hourdis intermédiaire

**NB :** Il est possible de superposer une BME20 sur une BMI30 dans le cas de combles non chauffés.

Dans le cas de briques apparentes, un traitement du joint horizontal entre briques superposées doit être envisagé (couvre-joint ou autres)

# Réalisation des clavetages entre briques

Le clavetage en pied des briques est réalisé en coulant dans les alvéoles verticales de la brique porteuse et les alvéoles contre l'isolant un mortier souple sur une hauteur d'environ 3 cm.

Lorsque le mur est enduit extérieurement, il n'est pas nécessaire de couler les clavetages verticaux entre briques, cependant, ceux-ci sont coulés :

- Systématiquement aux jonctions briques / angles - briques / jambages et entre briques pignons.
- Au niveau de toutes les jonctions entre briques dans les cas suivants :  
Briques Monolithes apparentes – situation de front de mer – murs mitoyens – murs de contreventement – habitation > R + 1

**NB :** dans le cas de briques apparentes, il est important de prévoir une étanchéité de type compriband au niveau des joints verticaux entre briques pour éviter les coulures de mortier et autres fuites de laitance lors du coulage du clavetage vertical.



FOCUS  
SUR...

## L'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

### Cas 1 : BMI apparent côté extérieur

La jonction des différents panneaux et accessoires doit être traitée en prenant soin de bien s'assurer que les isolants sont en contact (photo ci-contre).



Conformément à l'avis technique, les jonctions de la brique porteuse de 15 cm sont remplies de mortier très plastique, assurant une barrière étanche à l'air et à l'eau.

### Cas 2 : BMI enduit côté extérieur

A l'identique des maçonneries traditionnelles, la BMI une fois enduite est étanche à l'air.

Dans tous les cas, les jonctions suivantes doivent être traitées avec soin :

#### • Jonction BMI/plafond :

Maroufler les joints verticaux en partie haute de la brique à gorge, pour éviter les infiltrations d'air à la jonction plafond/mur

#### • Jonction BMI/menuiserie

L'ensemble des accessoires monolithes pour le traitement des ouvertures (jambages, CVR) respectent largement les critères d'une maçonnerie soignée (DTU 36.5 Menuiserie). La jonction menuiserie-BMI permet donc une pose facile au nu intérieur et participe à l'excellente étanchéité du bâti.

# Réalisation des chaînages

## CHAÎNAGES VERTICAUX

A chaque angle, un chaînage sur toute la hauteur est ancré dans la plateforme et vient relier celle-ci aux chaînages horizontaux. (voir schéma p. 16).

**NB :** en zone parasismique, nous consulter ou se reporter aux règles des avis techniques du CSTB

## CHAÎNAGES HORIZONTAUX

**La réalisation du chaînage horizontal nécessite la découpe sur chantier des pièces d'angles (voir partie traitement des angles p. 16).**

Après avoir posé les linteaux et leurs réhausse (dans le cas de plancher intermédiaire), le coulage des chaînages horizontaux se fait de la façon suivante :

- Mettre en place une résille ou un film plastique microperforé en fond de réservation de coulage afin que le béton ne tombe pas au fond des alvéoles verticales.
- Mettre en place les armatures (et les aciers de couture, si superposition de briques).
- Couler le chaînage (dans le cas de plancher intermédiaire coffré par la feuillure des briques, le chaînage sera coulé en même temps que le plancher).
- Enlever les étais après la mise en place de la charpente ou le séchage du plancher assurant le contreventement.

# Finitions

## RÉPARATION DES BRIQUES

La réparation des briques s'effectue à l'aide d'un mortier de couleur analogue à la brique – Nous consulter.

## ENDUITS EXTÉRIEURS

La face extérieure des briques est peignée afin d'assurer l'accroche des enduits.

Les briques monolithes sont classées support d'enduit de type RT3 pour recevoir :

- des enduits traditionnels à la chaux,
- des enduits monocouche (enduits OC2 préconisés).

Revêtements extérieurs

Enduits hydrauliques

- **Enduit traditionnel en 3 couches**

On réalise dans un premier temps une couche d'accrochage (gobetis) pour support Rt3, appliquée sur toute la surface

peignée de la brique ; les joints verticaux sont aussi remplis avec les gobetis.

Après séchage du gobetis, on réalise les 2 couches d'un mortier bâtard traditionnel dosé et mis en œuvre conformément aux indications du DTU 26.1.

- **Enduit monocouche de classe OC2**

Enduit d'imperméabilisation à base de liant hydraulique mis en œuvre conformément à la fiche technique du produit.

Lors de l'exécution de la première couche, les joints verticaux extérieurs sont bourrés avec le mortier d'enduit.

Lors de l'exécution de l'enduit, un entoilage est préconisé à chaque jonction de briques et accessoires.

## POSE DES MENUISERIES

La pose des menuiseries peut se faire de deux manières différentes suivant le type de brique utilisé :

- pose encastrée (à cet effet des feuillures sont prévues au niveau des jambages et des linteaux pour faciliter la mise en œuvre),
- pose en applique.

## FINITION INTÉRIEURE

La face intérieure non peignée peut recevoir :

- un enduit plâtre,
- un enduit traditionnel à base de chaux,
- un enduit pelliculaire à base de plâtre ou de ciment,
- des plaques de plâtre collées.

## FINITION APPARENTE

Les faces intérieures et extérieures des briques peuvent être laissées apparentes (sous acceptation de la défauthèque\* de TERREAL

*\* Défauts inhérents à la fabrication des briques apparentes et devant être acceptés en amont du chantier.*

### FOCUS SUR...

## TEMPS DE MISE EN ŒUVRE / CONSOMMATION MORTIER ET BÉTON

AVEC CLAVETAGE DES JOINTS VERTICAUX

Temps de mise en œuvre mur<sup>(1)</sup>  
(hauteur 2.60 ou 2.80 m)  
**1.50** h/ml de mur

Temps de mise en œuvre pignons  
**1** h/m<sup>2</sup> de pignon

Quantité mortier mur  
(hauteur 2.60 ou 2.80)  
**30** l/ml de mur

Quantité mortier pignon  
**16** l/m<sup>2</sup> de pignon

Quantité béton chaînage  
**10** l/ml de chaînage

Quantité béton linteau  
**27** l/ml de linteau

# FOCUS : BRIQUES MONOLITHES (BME)



## DESCRIPTIF

Les BME sont des Briques de hauteur d'étage porteuses.

Les dimensions courantes des BME sont :

- hauteurs = 2,60 m ou 2,80 m
- largeurs = 0,60 m et 0,30 m



BME 15

et elles existent en 2 épaisseurs :

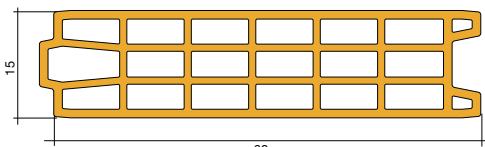
- 20 cm pour la réalisation de bâtiments d'habitation, bâtiments industriels, tous bâtiments avec élévations.
- 15 cm pour la réalisation de cloisons porteuses, de murs de refends, de bardage de structure poteaux / poutres.

Les BME ont 4 rangées d'alvéoles pour la BME20 et 3 pour la BME15. Les BME20 ont une face peignée (pour assurer l'accroche des enduits) et une face lisse ; les BME15 ont les 2 faces lisses.

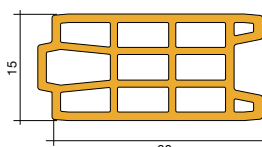
Les BME permettent en une opération de monter 1,6 m<sup>2</sup> de mur porteur et étanche. Si le mur doit être isolé, le complexe isolant sera posé côté intérieur comme sur un mur de maçonnerie traditionnelle.

Le système BME est complété d'une gamme d'accessoires monolithes qui facilitent le traitement des points singuliers des murs (angles, ouvertures, coffrage des abouts de dallage etc...).

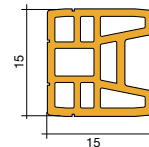
### BME 15



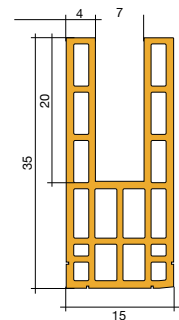
Brique 15 x 60



Brique 15 x 30

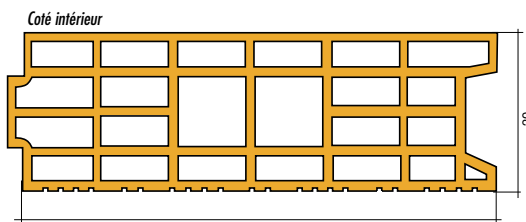


Jambage 15 x 15

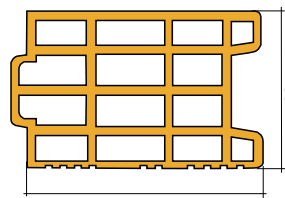


Linteau 15 x 35

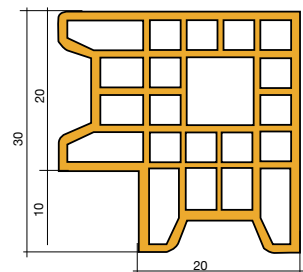
### BME 20



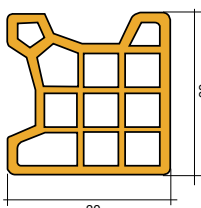
Brique 20 x 60



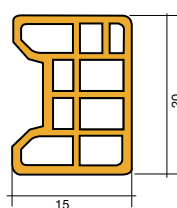
1/2 Brique 20 x 30



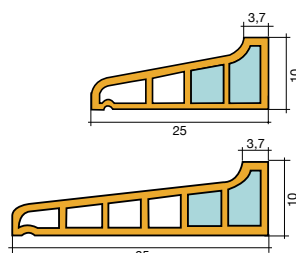
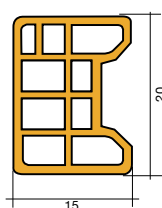
Angle saillant 20 x 30



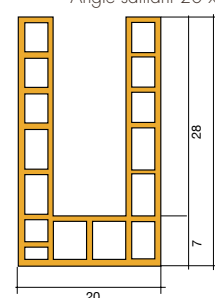
Angle rentrant 20 x 20



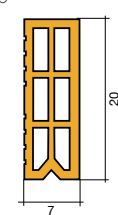
Jambage 15 x 20



Appuis

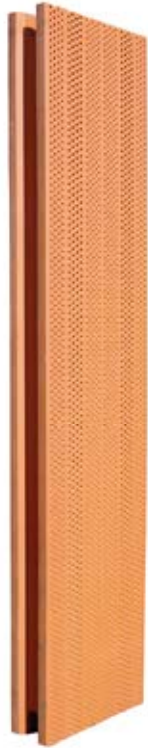


Linteau 20 x 35



Réhausse 7 x 20

# FOCUS : BRIQUES MONOLITHES ACOUSTIQUE (BMA)



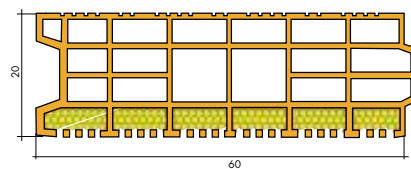
## DESCRIPTIF

Les Briques Monolithes Acoustiques (BMA) sont des briques de grande hauteur porteuse avec un parement permettant absorption phonique et correction acoustique.

Les dimensions des BMA sont :

- hauteurs = 2,60 m ou 2,80 m
- largeur = 0,60 m
- épaisseur = 0,20 m

Le parement acoustique de la BMA comporte sur toute la hauteur des bandes de percements de diamètres différents (10, 12 et 14 mm). Les alvéoles verticales côté parement percé sont remplies d'un matériau fibreux qui assure l'absorption acoustique des sons qui ont pénétré à travers les trous.



COUPE TRANSVERSALE

## APPLICATIONS

La Brique Monolithe Acoustique est un matériau original qui permet de traiter à la fois :

- la structure du mur (brique porteuse) et son étanchéité,
- le parement (esthétique de la répartition verticale des percements couplée à la couleur de la brique),
- la correction acoustique.

Ses propriétés uniques ouvrent à la BMA un champ d'application varié :

- murs anti-bruit routier ou ferroviaire,
- correction acoustique de locaux bruyants (bâtiments industriels),
- correction acoustique de locaux recevant du public (piscine, gymnase, cantine...),
- correction acoustique de salles de spectacle.



## PERFORMANCES ACOUSTIQUES

**Absorption acoustique :**  $\alpha_{\text{sabine}} = 0.60$  (essai DTA du CSTB 16/12-640)

**Affaiblissement acoustique :**  $R_{\text{route}} = 33 \text{ dB(A)}$



# RÉALISATIONS



**Virgin Music**, Paris (75) 2000



**Projet RFR/Tectône**, Saint-Denis (93)  
qui a reçu l'équerre d'argent du  
moniteur en 2008



**Logement collectifs sociaux** pour  
le toit familial, Roanne (42), 2010

**Chantier Super U**, Châteauneuf  
sur Sarthe (49), 2014



Direction commerciale  
11, rue de Pibrac  
31770 Colomiers  
T. +33 (0)5 34 55 47 17 - F. +33 (0)5 34 55 47 18

Assistance technique Gros œuvre  
Antipolis Bât. B  
Avenue Normandie Niemen  
BP13 - 31701 Blagnac  
monolithe@terreal.com  
T. +33 (0)5 34 36 21 00 - F. +33 (0)5 34 36 21 01

[www.terrealstructure.com](http://www.terrealstructure.com)

  
**TERREAL**  
Terre de votre imagination