

BETON DE LA LOMME

DOCUMENT TECHNIQUE

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT



MISE EN OEUVRE

▸ 1

Pose des blocs Global en Beton

▸ 1-2

Mise en place des blocs Global en EPS graphité

▸ 3

Détails des angles

▸ 4-6

Découpes

▸ 7-9

Ouvertures - batées

▸ 10

Chant des hourdis

▸ 11

Précautions et recommandations

▸ 12-13

BETON DE LA LOMME

DOCUMENT TECHNIQUE

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MISE EN OEUVRE

POSE DE BLOCS GLOBAL EN BETON

REGLES de BASE :

1. Sens des blocs en béton

Les blocs en béton doivent être posés dans le sens illustré ci-dessous :

Dessus : Surfaces fraisées

Dessous : Partie incurvée des parois transversales

Explication : Les emboîtements queue d'aronde des blocs en béton ont une dépouille, c'est-à-dire que leur partie inférieure est légèrement plus étroite que leur ouverture supérieure.

Par conséquent, si les blocs en béton sont posés sens dessus dessous, l'emboîtement des blocs isolants sera malaisé et risque de détériorer les tenons de l'isolant.

Notes :

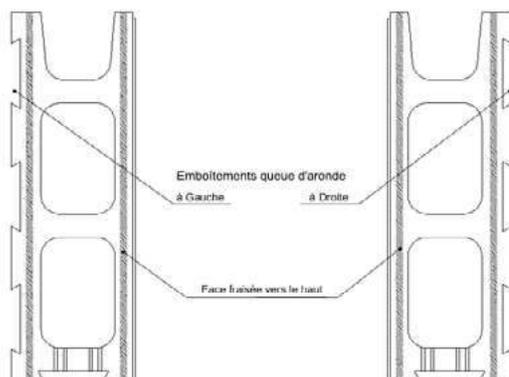
- Les blocs GLOBAL CONSTRUCT doivent simplement être posés dans le sens dans lequel ils sont conditionnés dans les paquets.
- Par contre, les blocs Stepocloemme sont posés dans le sens contraire : parois incurvées et encoches vers le haut !

2. Appareillage des blocs en béton

Blocs en béton : 2 types de blocs sont nécessaires pour appareiller les blocs comme expliqué ci-dessous.

Note :

- Pour les blocs isolants : il n'existe qu'un seul modèle de blocs pour chaque épaisseur.
- Dans les paquets, il y a toujours la moitié de blocs « Gauches » et l'autre moitié de blocs « Droits ».



POSE DE BLOCS GLOBAL EN BETON

PRINCIPES D'APPAREILLAGE DES BLOCS EN BÉTON

1. Garder le même sens de rotation pour un même lit

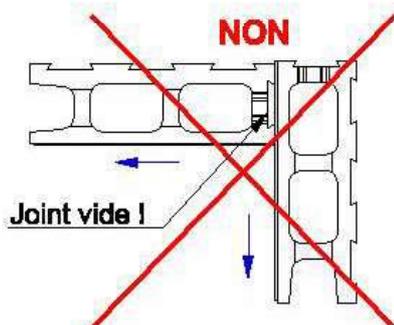
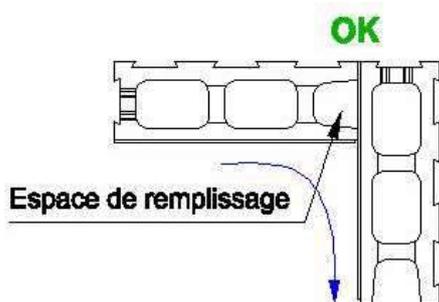
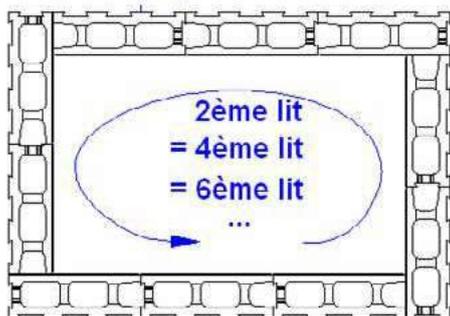
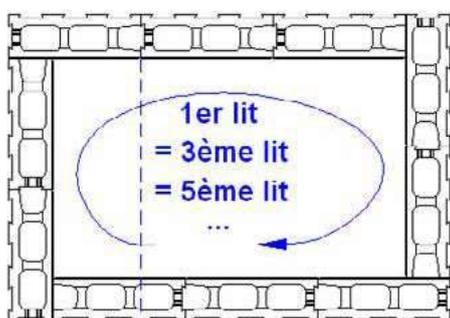
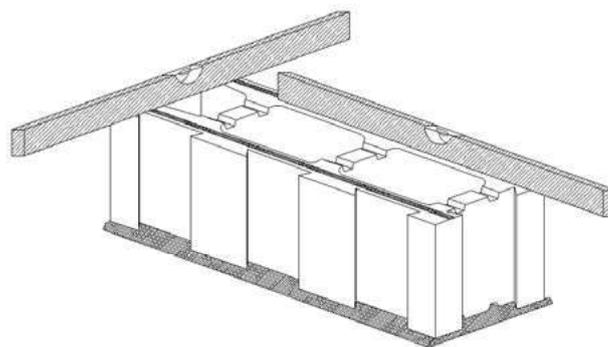
- Dans le sens des aiguilles d'une montre : Blocs « Gauches »
- Dans le sens anti-horlogique : Blocs « Droits »

Ne jamais placer les blocs dos à dos. Il faut toujours Un espace à remplir entre 2 parois de blocs.

2. Inverser le sens des blocs à chaque lit et décaler les joints verticaux de 20 cm

Réglage du premier lit :

Réglage au mortier du premier lit de blocs, rigoureusement de niveau dans les 2 sens.



Pose des lits suivants :

Empilage à sec (sans mortier) des blocs les uns sur les autres

N.B. : Ne pas empiler plusieurs lits de blocs en béton sans avoir emboîté les blocs isolants. Ceux-ci doivent être mis en place au fur et à mesure, lit par lit !

BETON DE LA LOMME

DOCUMENT TECHNIQUE

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MISE EN OEUVRE

MISE EN PLACE DES BLOCS GLOBAL ISOLANT



Rappel : Les blocs isolants doivent être emboîtés après la pose de chaque lit de blocs béton.

Note : Les emboîtements entre blocs béton et blocs isolants sont serrés et bien fermes.

Par conséquent, pour faciliter l'emboîtement des blocs isolants, nous recommandons d'utiliser un maillet et un morceau de planche (volige ou chevron).

Frapper sur la planche de sorte à enfoncer l'isolant plus ou moins parallèlement au bloc en béton.

Appareillage des blocs isolant : déterminé par l'assemblage dans les angles

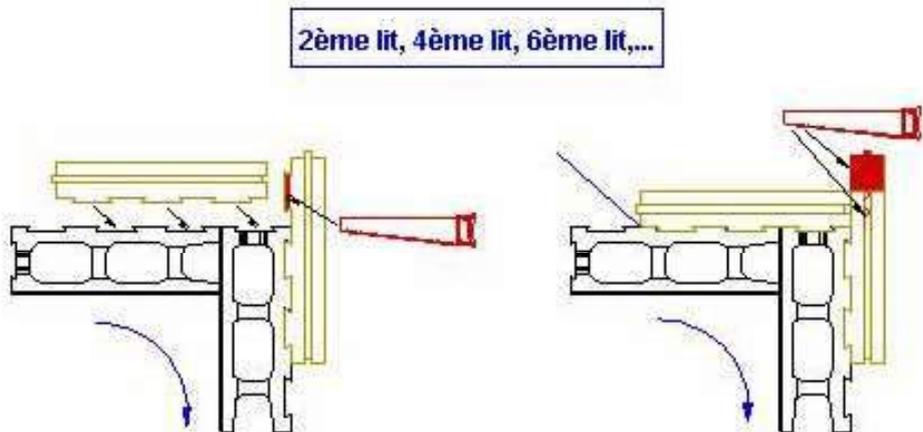
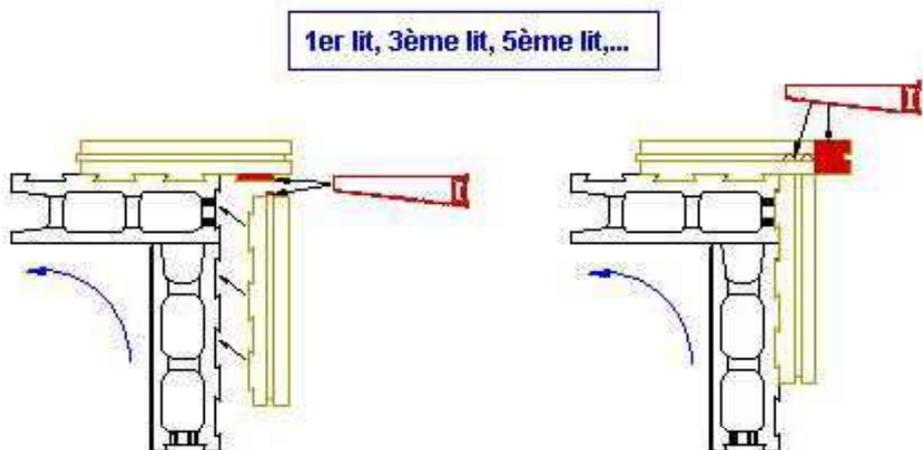


DÉTAILS DES ANGLES :

Détail des ajustements des blocs en EPS graphité à faire au droit des angles. Ces découpes se font facilement avec un bon braquet.

Avec le bloc isolant de 10 cm :

- 1° Découper les queues d'aronde qui empêchent les blocs perpendiculaires d'être jointifs.
- 2° Découper la partie débordante du bloc, dans le même plan que le mur perpendiculaire.
- 3° Découper (araser) une partie du tenon supérieur pour ne pas gêner la pose perpendiculaire du bloc isolant du dessus.



BETON DE LA LOMME

DOCUMENT TECHNIQUE

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MISE EN OEUVRE

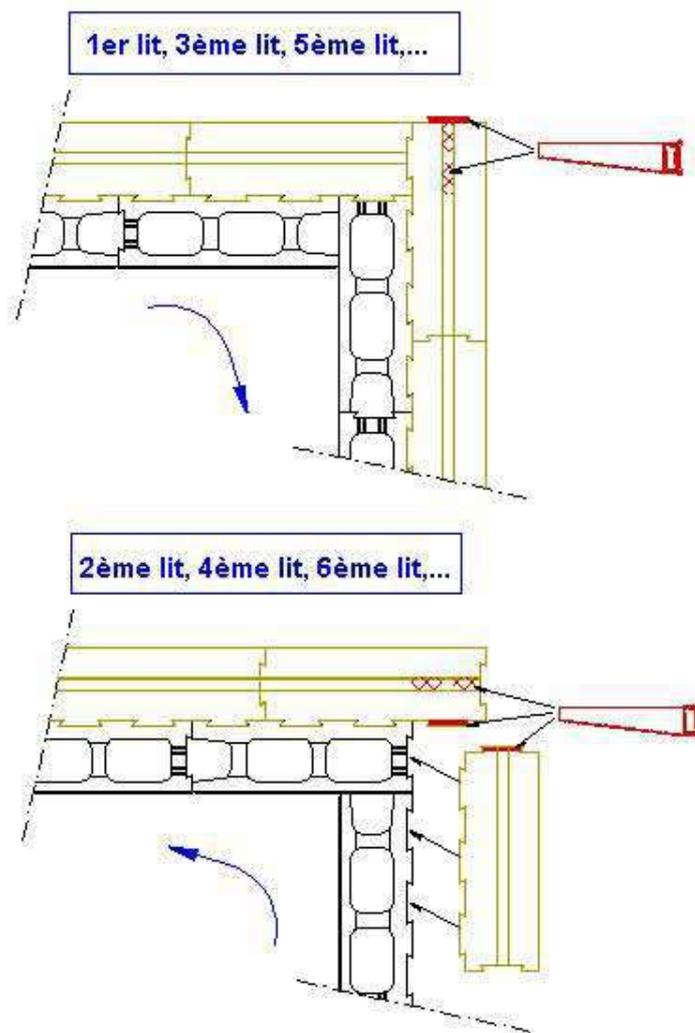
Avec le bloc isolant de 20 cm :

Découper la queue d'aronde qui déborde.

- Découper (araser) une partie du tenon supérieur pour ne pas gêner la pose perpendiculaire du bloc isolant en EPS graphité du dessus.

Découper les queues d'aronde qui empêchent les blocs perpendiculaires d'être jointifs.

- Découper (araser) une partie du tenon supérieur pour ne pas gêner la pose perpendiculaire du bloc isolant du dessus.



BETON DE LA LOMME

DOCUMENT TECHNIQUE

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MISE EN OEUVRE

Avec le bloc isolant de 30 cm :

1° Découper la partie débordante du bloc, dans le même plan que le mur perpendiculaire.

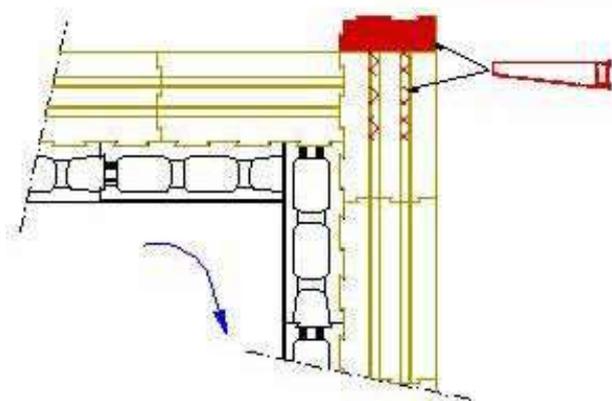
2° Découper (araser) une partie du tenon supérieur pour ne pas gêner la pose perpendiculaire du bloc isolant du dessus.

1° Découper les queues d'aronde qui empêchent les blocs perpendiculaires d'être jointifs.

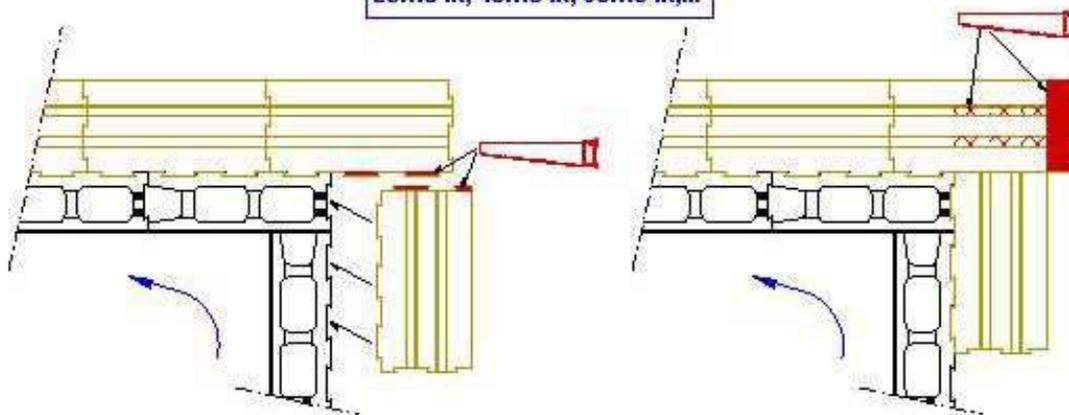
2° Découper la partie débordante du bloc, dans le même plan que le mur perpendiculaire.

3° Découper (araser) une partie du tenon supérieur pour ne pas gêner la pose perpendiculaire du bloc isolant du dessus.

1er lit, 3ème lit, 5ème lit,...



2ème lit, 4ème lit, 6ème lit,...



BETON DE LA LOMME

DOCUMENT TECHNIQUE

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MISE EN OEUVRE

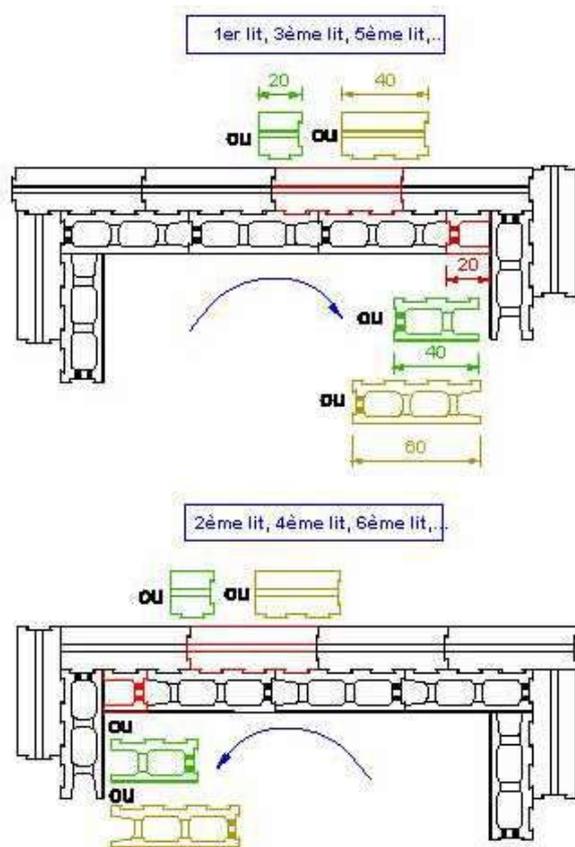
DÉCOUPES

Si possible, laisser les blocs entiers au droit des angles

Cela permet de solidariser les coins pour les maintenir en place lors du bétonnage.

Les découpes de 20 ou 40 cm de longueur conviennent également dans les angles.

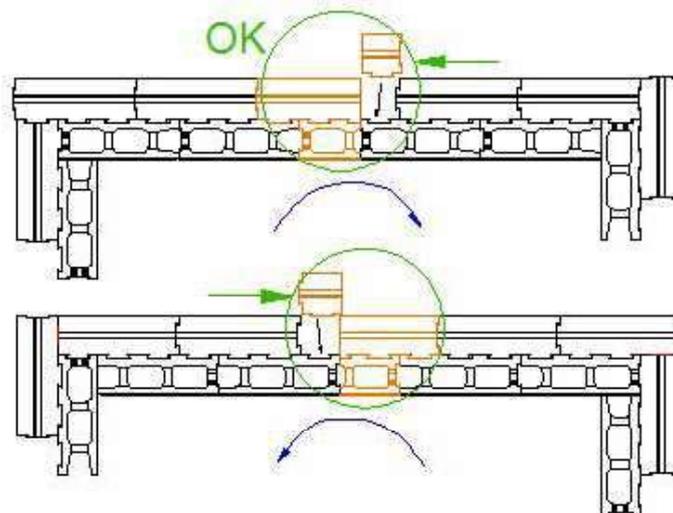
(Ces découpes ne perturbent pas l'emboîtement des isolants modulé par pas de 20 cm).



N.B. : Si la longueur d'un mur de retour est inférieure à 20 cm, il y a lieu d'étaçonner ce muret avant bétonnage.

La partie non emboîtée serait alors fort longue !

Il serait préférable de réduire ce « porte-à-faux » en le partageant sur 2 blocs (comme ci-contre, entouré en vert).



BETON DE LA LOMME

DOCUMENT TECHNIQUE

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MISE EN OEUVRE

En cas de découpes spécifiques (différentes de 20 ou 40 cm)

- Pour garder des blocs d'EPS graphité entiers au droit des angles :

(Rappel : Dans les angles, il est préférable de solidariser ainsi les blocs en béton pour un bon maintien lors du bétonnage) :

- Déplacer les découpes en avant-dernière position au plus, voire davantage encore vers la mi-longueur du mur.

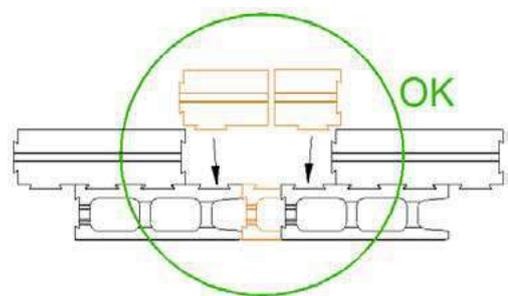
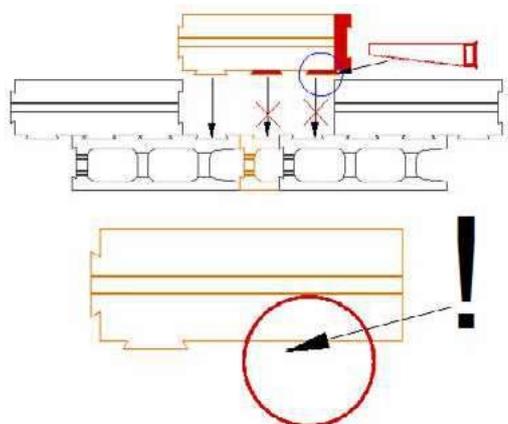
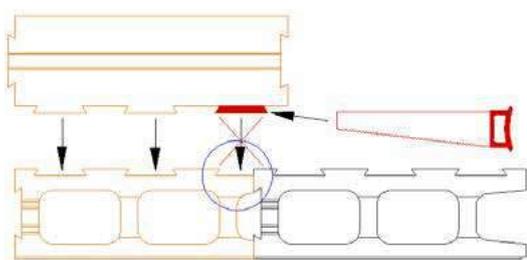
Si une queue d'aronde du bloc en béton a été raccourcie (entourée en bleu ci-contre), l'emboîtement du bloc isolant ne sera pas possible à cet endroit

Il y a donc lieu de couper cet emboîtement (rouge ci-contre).

N.B. : Il serait quand même possible d'emboîter cette queue d'aronde mâle du bloc en la découpant suivant le profil de la queue d'aronde femelle du bloc béton.

Toutefois, cette découpe serait fastidieuse et ce n'est pas techniquement préjudiciable de se passer d'un emboîtement.

Dans le pire des exemples, comme illustré ci-contre, un deuxième emboîtement en EPS graphité devrait aussi être coupé. En effet, dans cet exemple, le bloc béton raccourci perturbe également le 3ème emboîtement de l'isolant, entouré en bleu

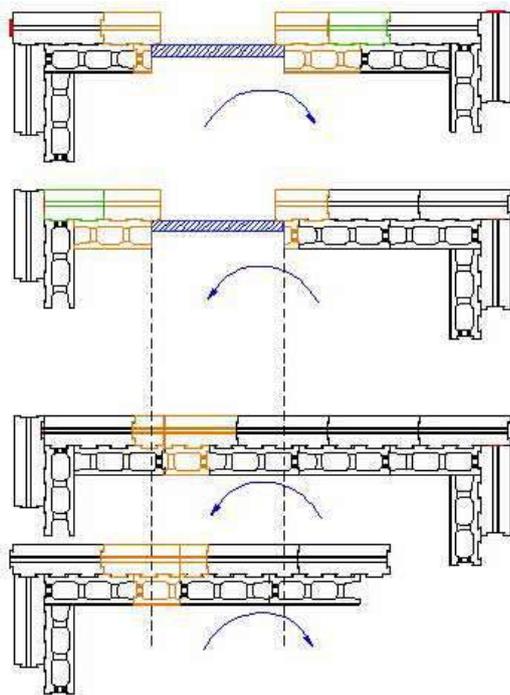


BETON DE LA LOMME

DOCUMENT TECHNIQUE

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MISE EN OEUVRE



Pour les portes et/ou fenêtres

Déplacer les découpes en bordure de l'ouverture.

Pour les lits situés en dessous et au-dessus (linteaux) d'une ouverture, les découpes devraient de préférence être déplacées à l'aplomb de cette ouverture (entre les pointillés ci-contre).

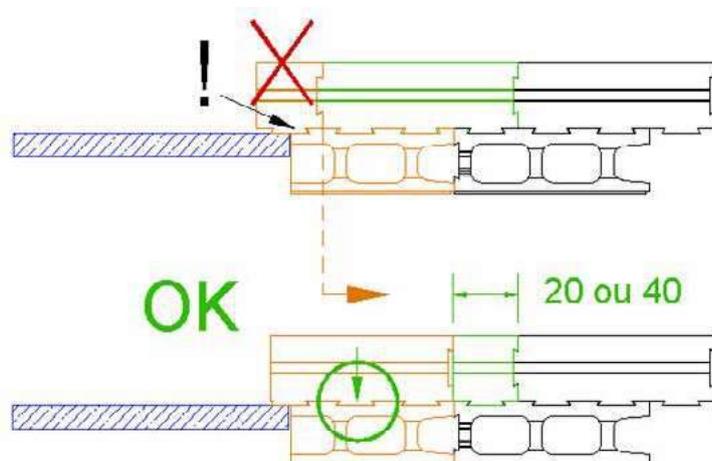
Cela permettrait de garder un appareillage homogène, notamment pour les murs destinés à rester apparents.

Si le bloc en EPS graphité coupé en bordure de l'ouverture n'est pas emboîté, il y a lieu d'allonger ce bloc pour l'emboîter plus loin.

Evidemment, le bloc isolant précédent devra, lui, être raccourci (en vert sur notre croquis ci-contre).

Ce bloc raccourci aura alors une longueur de 20 cm (comme sur notre exemple ci-contre) ou de 40 cm (voir l'exemple précédent).

Le bloc raccourci de 40 cm de longueur présente l'avantage de tenir le bloc béton coupé en bordure de la fenêtre.



BETON DE LA LOMME

DOCUMENT TECHNIQUE

SYSTÈME GLOBAL CONSTRUCT

MISE EN OEUVRE

OUVERTURE - BATÉES

Ouvertures – batées

Au droit des ouvertures, le chant des blocs en béton est coffré avant bétonnage



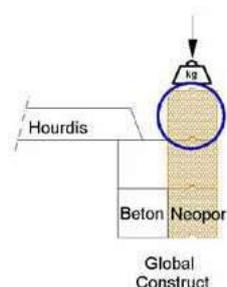
Batées :

Pour les murs crépis ou avec plaquettes de briques, les blocs isolants doivent déborder un peu des blocs en béton pour former les batées (+/-6 cm ; à confirmer par votre fournisseur de chassis).



N.B. : Avec les blocs isolant en EPS graphité plus épais (30 cm, voire 20 cm il est possible de les entailler de façon à placer les chassis davantage vers l'extérieur.

CHANT DES HOURDIS



- L'isolation extérieure à hauteur des hourdis ou planchers est essentielle. Les blocs isolants ne peuvent donc pas être interrompus au-dessus des murs. Le lit de blocs isolants (voire 2 lits, dans certains cas) à ajouter à hauteur des hourdis servira aussi de coffrage pour le béton coulé en bordure des hourdis et/ou pour la chape de compression.

Pour maintenir en place ce lit de blocs isolants libres (non fixés aux blocs en béton), la solution la plus facile est de bien le lester avec des blocs en béton (qui serviront pour le niveau supérieur).

N.B. : Il est aussi possible de coller ces blocs avec une colle sans solvant mais cette solution est plus fastidieuse...et coûteuse.



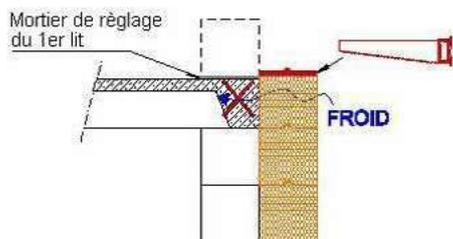
Avant la pose du premier lit de bloc béton de l'étage supérieur, il y a lieu de couper la partie dépassante (en rouge sur le croquis ci-dessous) du bloc isolant.

! Couper le bloc en EPS graphité un peu au-dessus du niveau du plancher en tenant compte de l'épaisseur du joint de mortier qui viendra s'ajouter en-dessous du premier lit de blocs béton.

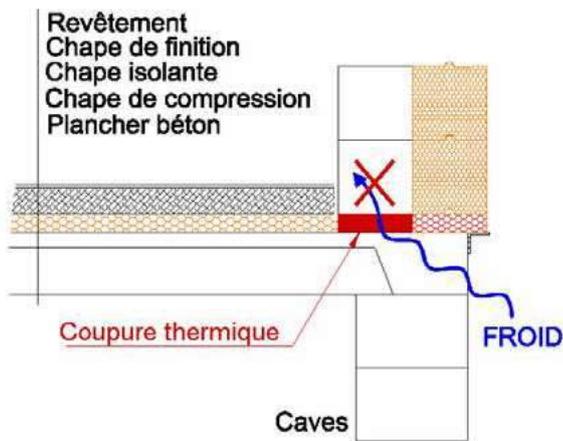


N.B. : Dans la pratique, cette coupe des isolants (pour les araser avec le béton du plancher) est rarement précise.

Si les joints entre cette face recoupée et les isolants supérieurs sont trop ouverts, nous vous recommandons d'y injecter une mousse polyuréthane expansive.



PRÉCAUTIONS ET RECOMMANDATIONS



COUPURE THERMIQUE À LA BASE DU MUR EN BÉTON

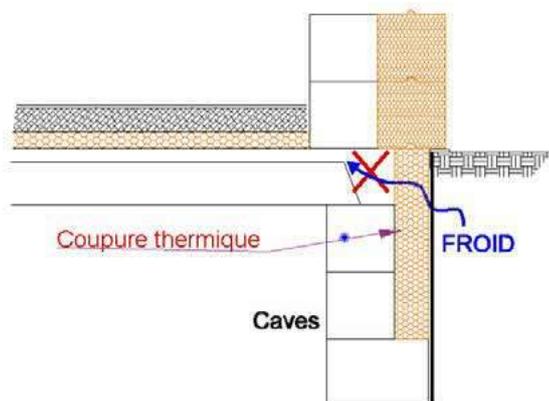
Pour tirer le meilleur profit du système Global Construct, il y a lieu d'éviter le pont thermique à la base du mur en béton !

Plusieurs solutions sont possibles :

- Placer une isolation sous le mur en béton.

! Cet isolant doit impérativement avoir une résistance à la compression suffisante ; à vérifier suivant la descente de charges totale au pied du mur !

N.B. : Pour information, le Périnsul de chez Foamglas est prévu pour ce genre d'application.



L'isolation du chant des hourdis et de la tête des murs de caves permet d'atténuer fortement ce pont thermique.

PROTECTION DE L'EPS GRAPHITÉ

Protection contre les rayons UV :

Le polystyrène (EPS) -et donc l'EPS graphité- sont sensibles à l'exposition prolongée aux UV (lumière du soleil).

Certains disent qu'il peut perdre jusqu'à 1mm d'épaisseur par année en pleine exposition...

Pour rappel, il reste complètement stable dans le temps à l'abri de la lumière.

Par conséquent, il est nécessaire de prévoir un parement devant le mur en blocs isolants (crépi ou enduit ; maçonnerie de parement).

N.B. : Avant la pose d'un enduit, il sera probablement nécessaire de poncer la surface des blocs en EPS graphité pour éliminer la couche superficielle décomposée par les UV (Si vous passez la main sur les blocs isolants qui sont restés exposés au soleil pendant plusieurs mois, vous pourrez observer sur votre main un dépôt de poussière gris-bleue. C'est cette couche de poussière que le ponçage doit éliminer pour retrouver une matière intacte.)

Protection contre les rongeurs :

Contrairement à ce qu'on entend, les rongeurs ne mangent pas le polystyrène.

Par contre, ils peuvent le grignoter, y créer des galeries et y nidifier !

L'EPS graphité est une matière trop confortable pour eux... Ils aiment donc s'y loger !

Il y a donc lieu d'empêcher les rongeurs d'y pénétrer :

- Avec un crépi ou un mortier de collage :
- Veiller à protéger la face inférieure de l'isolant si il déborde de la maçonnerie.

Exemple : placer une cornière

! Ne pas oublier la face supérieure du dernier lit de blocs : nous recommandons d'enduire d'un mortier de collage la tête des murs également.

Avec une maçonnerie de parement : prévoir un treillis à fine maille dans les fentes de ventilation de la coulisse.

BÉTONNAGE DES MURS

Caractéristiques du béton de remplissage :

Béton fluidifié (S4)

Granulométrie 2/7 ou 4/8

Qualité (résistance) habituelle : C25/30, sauf sollicitations particulières (à définir par votre bureau de stabilité)

Hauteur de remplissage des murs :

Normalement, on peut remplir la hauteur totale d'un niveau (jusqu'à 2,60 m de mur, ou 13 lits de blocs).

Toutefois, si les murs peuvent être exposés aux vents forts, il est plus prudent de les bétonner par demi-niveau.

Dans ces conditions venteuses, les trumeaux (segments de murs isolés, non solidaires avec d'autres parois) sont davantage instables. Il est donc souhaitable de les étançonner pour garantir leur stabilité avant bétonnage.

Fiche technique pages suivantes.