

Dossier technique

A. DESCRIPTION

1. Description du produit

Le Posyte est un matériau de très haute performance thermique destiné à la construction à usage d'habitation et commercial.

2. Matériaux et éléments constitutifs

Éléments Posyte :

Éléments de mur en polystyrène expansé de masse volumique de 15 à 30 kg/m³, vendu par la société POSYTEC (figure 1).

Normes et certifications :

- Marquage CE n° EN 13163
- CERTIFICAT ACERMI N° 03/070/232, Licence n° 03/070/232

Celle-ci contrôle régulièrement :

- La densité de polystyrène (prémoussage et produit fini),
- Les dimensions des blocs après stabilisation,

Ce certificat atteste que ce produit et le système qualité mis en œuvre pour sa fabrication font respectivement l'objet d'essais de conformité et d'audits périodiques avec prélèvement d'échantillons pour essais, suivant les spécifications définies par le Règlement Technique.

Le Posyte est composé de deux éléments principaux qui sont un isolant haute performance et du béton en coulée, l'assemblage de ces deux éléments permet de composer des murs porteurs de toutes formes avec une précision de ± 2 mm.

L'épaisseur des murs varie de 20 à 50 cm pour de construction classique et la hauteur est de 2,75 m à 3 m par niveau.

Les coefficients thermiques sont variables en fonction de l'épaisseur du Posyte (tableau 1).

3. Mise en œuvre

3.1 Mise en place des éléments Posyte

3.1.1 Murs en kit

Le principe de montage des murs en kit est le suivant : les murs arrivent en 3 niveaux sur le chantier (figures 2 et 3), il suffit d'empiler et d'emboîter (principe du tenon-mortaise) les murs entre eux en suivant la numérotation de chaque élément (figure 18). Après cette étape, on procède à la mise en place des ferrillages. Ensuite, on peut couler le béton dans les emplacements qui sont de type

poteaux ou bien chaînage vertical situés au cœur de l'isolant (figure 6, 7,8 et 9) et qui comprend en partie haute le chaînage horizontal (figure 10).

3.1.2 Murs entiers

Pour le principe de montage des murs en entier, les murs en un seul élément sur le chantier, il suffit ensuite de relier uniquement les murs entre eux aux angles, en utilisant des blocs angles. La deuxième étape est de procéder à la mise en place des ferrailages. Ensuite, on procède à la coulée du béton dans les emplacements qui sont du même type de celle utilisés dans les murs en kit.

3.2 Baies et ouvertures

Le principe de pose des baies et des ouvertures est réalisé par des pâtes de fixations classiques sur support en béton armé (figure 17).

L'ordre des opérations est le suivant :

- Découpe des feuillures dans le polystyrène.
- Découpe des encoches dans le polystyrène pour la mise en place des équerres.
- Mise en place de la menuiserie.
- Fixations des équerres soit par chevillages ou par spite dans la partie béton.
- Calfeutrement au pistolet (mastic sur fond de joint ou avec la mousse polyuréthane).

3.3 Coulage de béton

L'opération nécessite un béton possédant des granulats de 0-16 mm et ayant une consistance plastique, au sens de la norme NF EN 206-1.

Le dosage en ciment préconisé est de 350 kg/m³.

L'utilisation d'un béton très liquide n'entraîne pas de risque d'éclatement du Posyte. L'utilisateur veillera au bon remplissage des éléments lors du coulage.

3.4 Raccords avec le reste du gros-œuvre

3.4.1 Fondation

La particularité du Posyte est son poids et par conséquent ne requiert pas de grosse fondation. Toutes les fondations seront établies sur le bon sol. Le ferrailage est mis en place conformément aux règles de l'art et en fonction du site (figure 14). Il est possible d'utiliser le Posyte dans les parties inférieures situées entre le terrain naturel et la fondation en béton armé (figure 15).

3.4.2 Plancher

Tous les types des planchers sont compatibles avec le Posyte, plancher à hourdis polystyrène et béton, plancher collaborant bac acier, plancher bois... (figures 10 et 11).

3.4.3 Toiture

Les constructions en Posyte permettent l'utilisation de tout type de fermette avec ou sans combles aménagés (figure 12 et 13).

3.4.4 Mur refend

Les murs de refends séparatifs peuvent également être réalisés en Posyte (figure 16).

3.5 Revêtements

3.5.1 Revêtement extérieurs

Le Posyte permet tous les types de revêtement extérieur, possédant un avis technique sur support Polystyrène, le plus classique reste le crépi hydraulique (figure 19), cependant on peut sans difficulté y coller des pierres et des briques de façade de toute sorte y compris des revêtements en bois, en respectant les règles de l'art.

3.5.2 Revêtements intérieurs

Le revêtement intérieur est revêtu par une plaque de plâtre conforme au DTU pour l'indication de l'épaisseur nécessaire qui est en fonction du type d'occupation de la construction (figure 19). La pose de la plaque de plâtre se fait soit par collage ou par fixations mécaniques.

3.6 Structures

La structure d'une construction en Posyte est majoritairement constituée en béton armé qui forme une ossature simple sur l'ensemble de la construction, mais il est possible d'utiliser des structures en acier ou en bois. L'utilisateur fera calculer, à ses frais et risques, tous les éléments en béton armé, fondations, charpentes et dalles, par un bureau d'études spécialisé.

4. Accessoires

Baguettes d'angles, cornières en aluminium perforées de 5/20 d'épaisseur et de longueur d'aile 25 mm, mastics, mousse en polyuréthane monocomposante conditionnée en bombe sous pression, destinée à réaliser l'étanchéité des angles.

B. RESULTATS EXPERIMENTAUX THERMIQUES

Conductivité thermique certifiée : 0,036 w/(m.k)

(Certificat ACERMI N° 03/070/232)

	Résistance thermique										
Epaisseur (mm)	50	60	70	80	100	120	200	250	300	350	400
R (m ² .k/W)	1,35	1,65	1,90	2,20	2,75	3,30	5,55	7,02	8,40	9,80	11,20

Tableau 1 : Valeur de la résistance thermique en fonction de l'épaisseur

C. Tableaux et figures du dossier technique

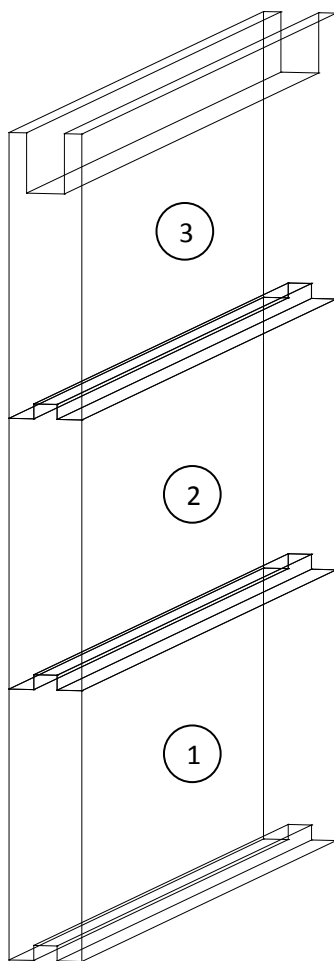


Figure 1 : Mur en Posytec

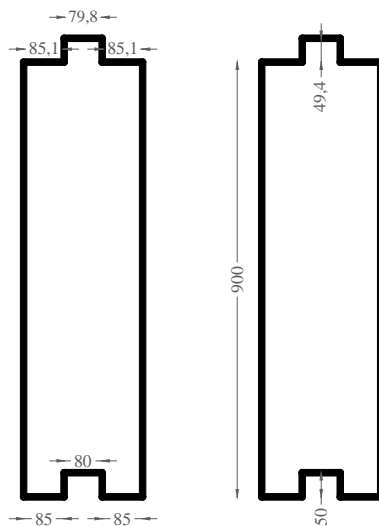


Figure 2 : Détails 1 et 2 en coupe

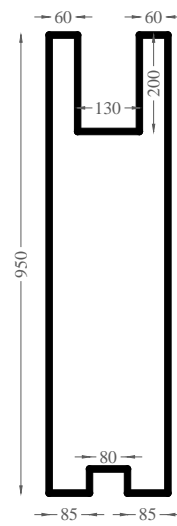


Figure 3 : Détail 3 en coupe

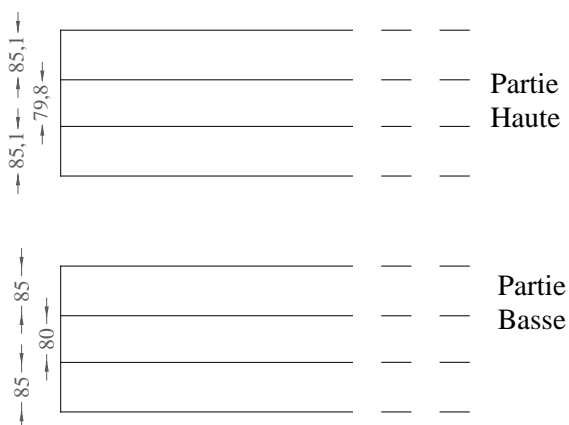


Figure 4 : Détails 1 et 2 en plan



Figure 5 : Détail 3 en plan

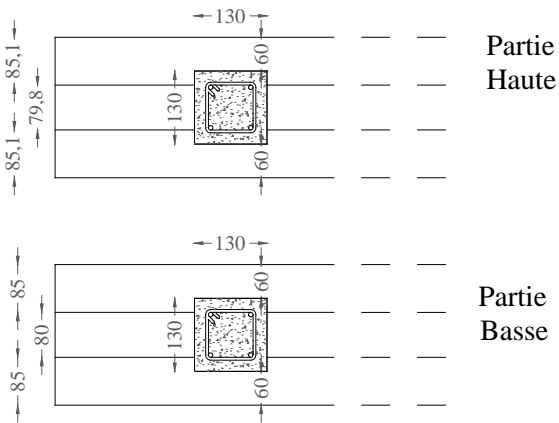


Figure 6 : Détails 1 et 2 en plan avec le ferrailage vertical

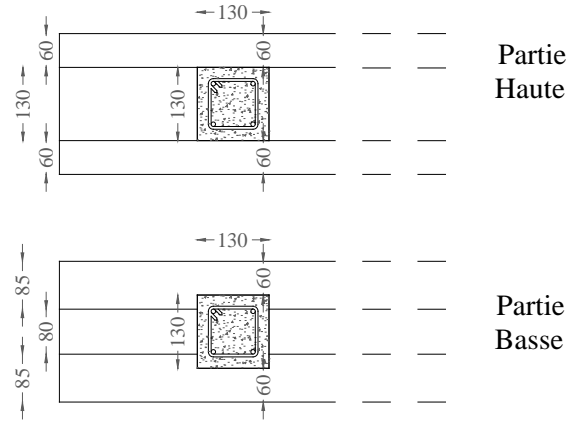


Figure 7 : Détail 3 en plan avec le ferrailage vertical

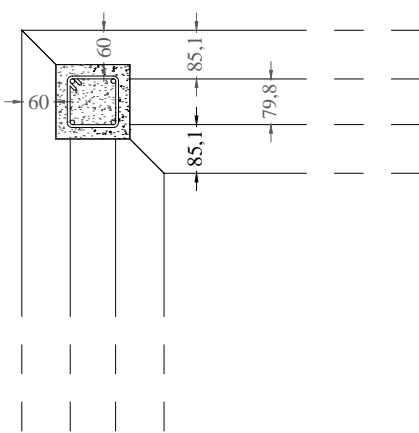


Figure 8 : Détail des coins, 1 et 2, en plan avec le ferrailage vertical

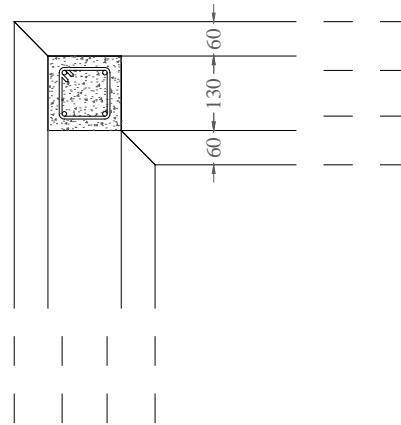


Figure 9 : Détail des coins, 3, en plan avec le ferrailage vertical

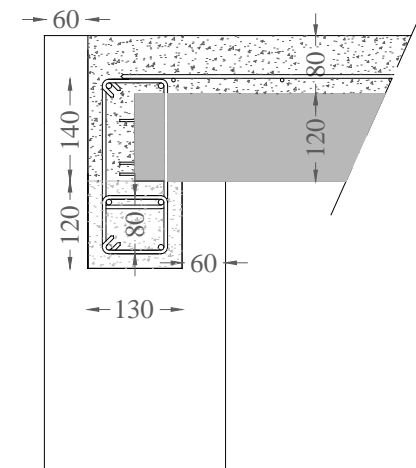


Figure 10 : Détail 1 d'une coupe au niveau du plancher en béton armé avec le chaînage horizontal

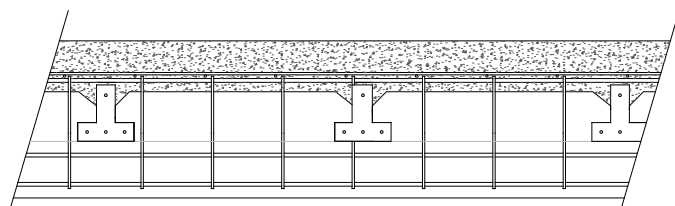


Figure 11: Détail 2 d'une coupe au niveau du plancher

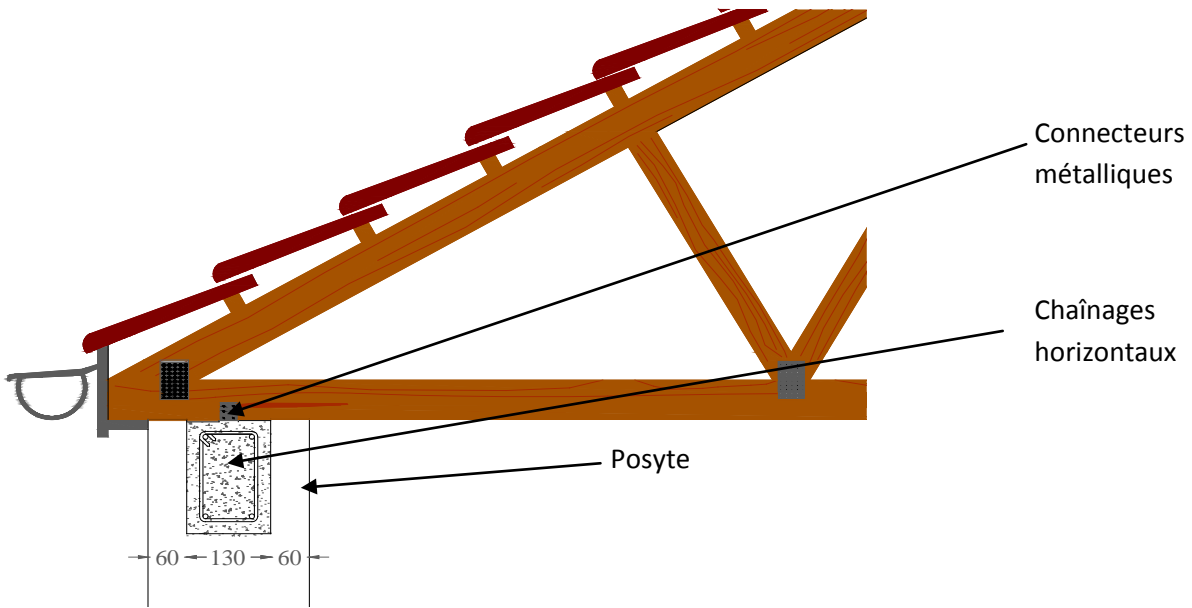


Figure 12: Détail d'une coupe au niveau de la toiture avec le châînage horizontal

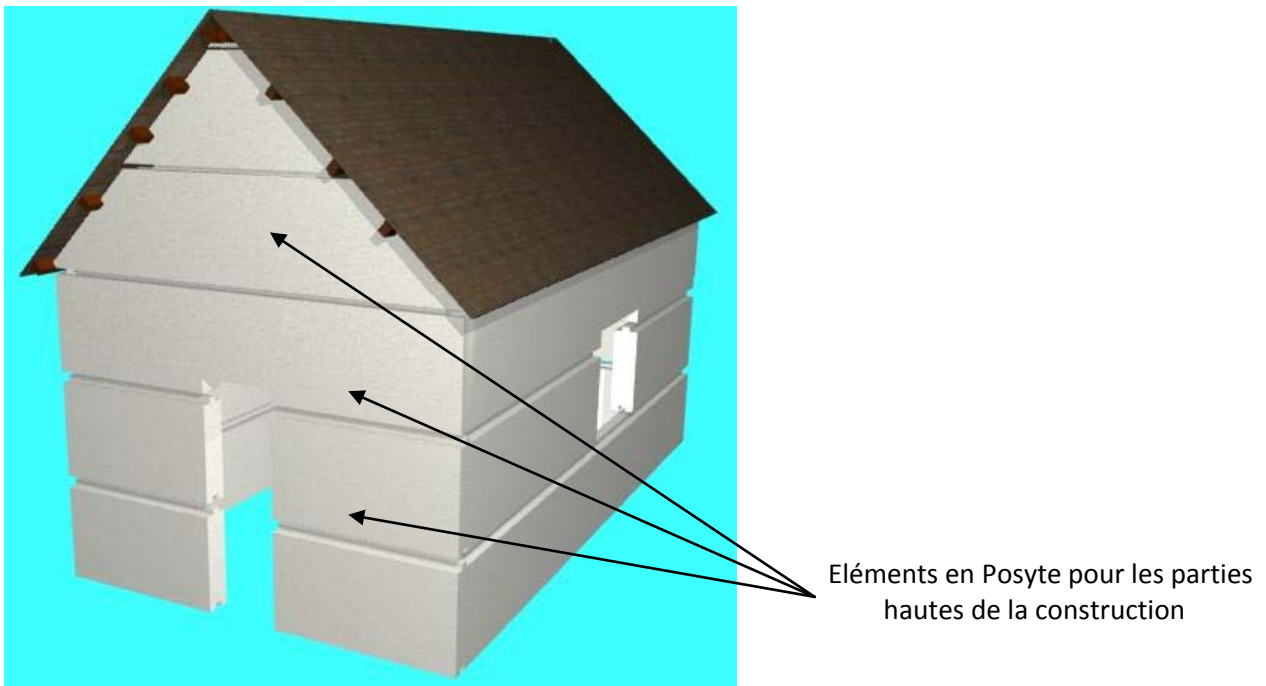


Figure 13: éléments Posyte

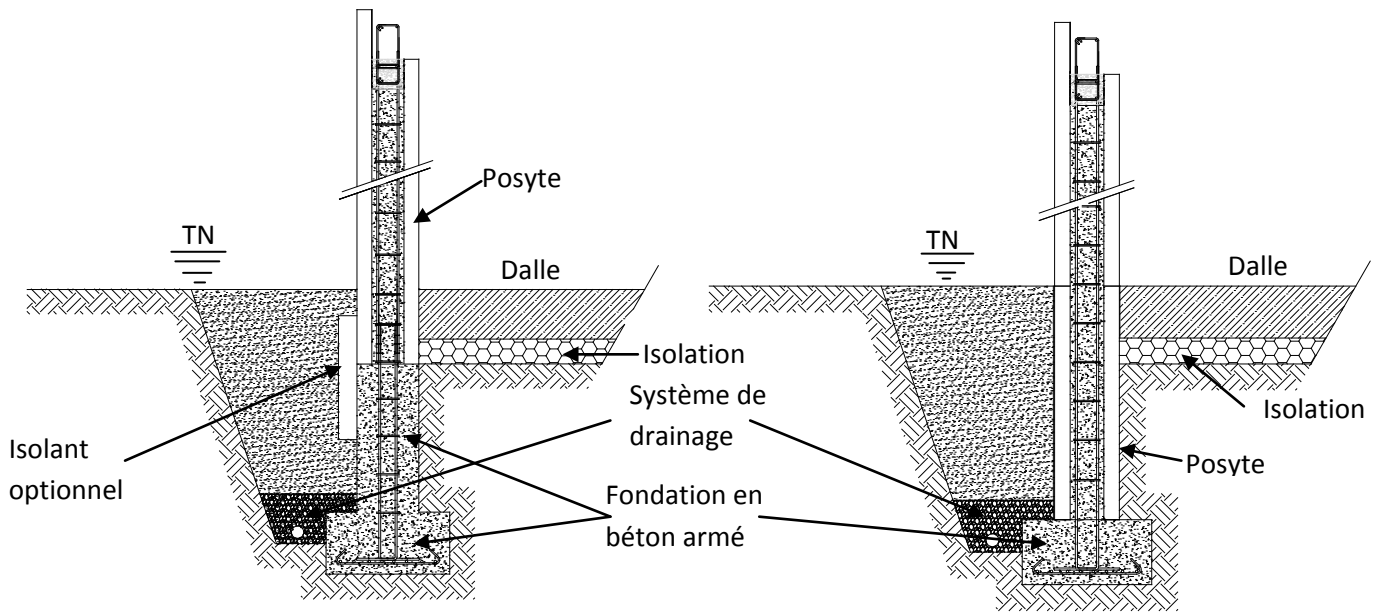


Figure 14: Détail d'une coupe d'un mur en Posytec avec une fondation en béton armé

Figure 15 : Détail d'une fondation en béton armé et Posytec

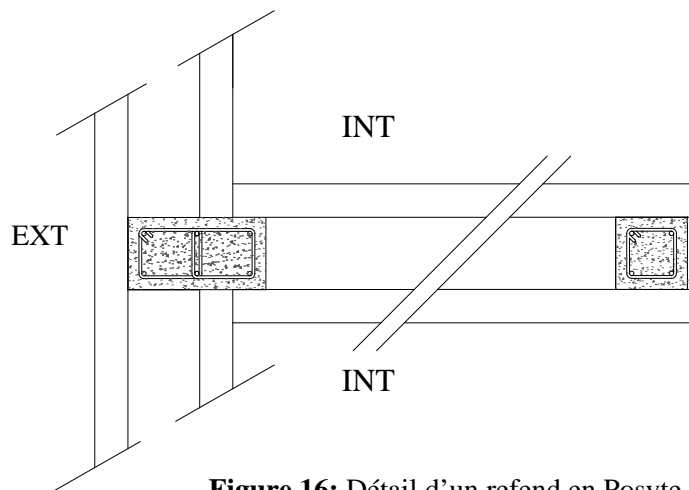


Figure 16: Détail d'un refend en Posytec

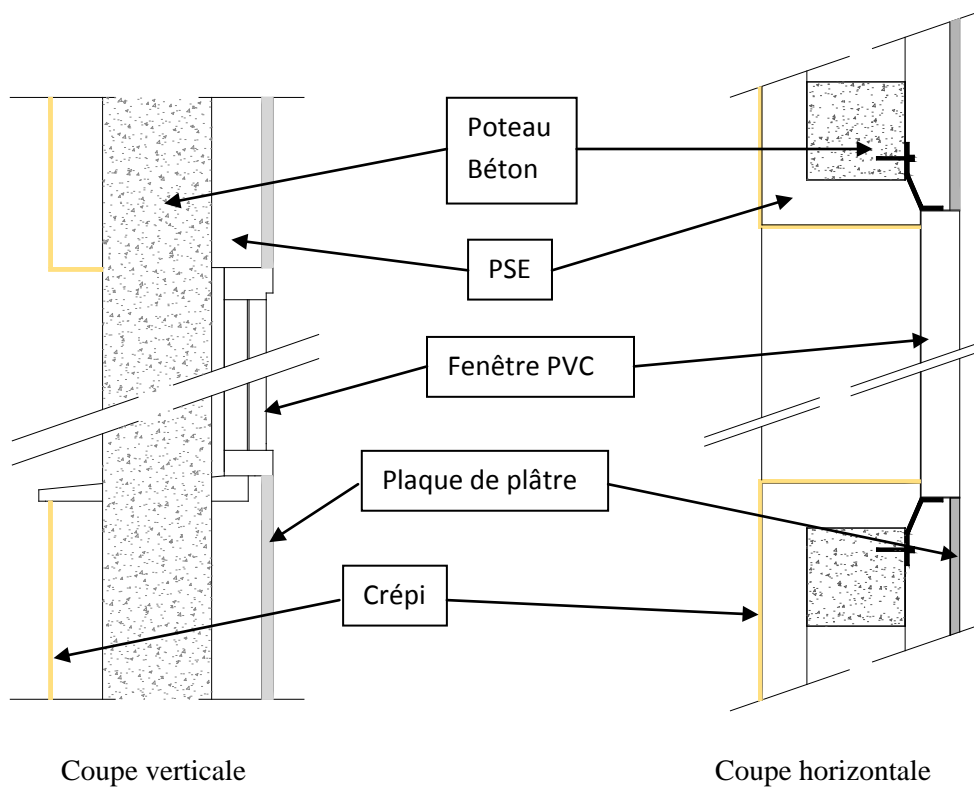


Figure 17 : Principe de pose des fenêtres

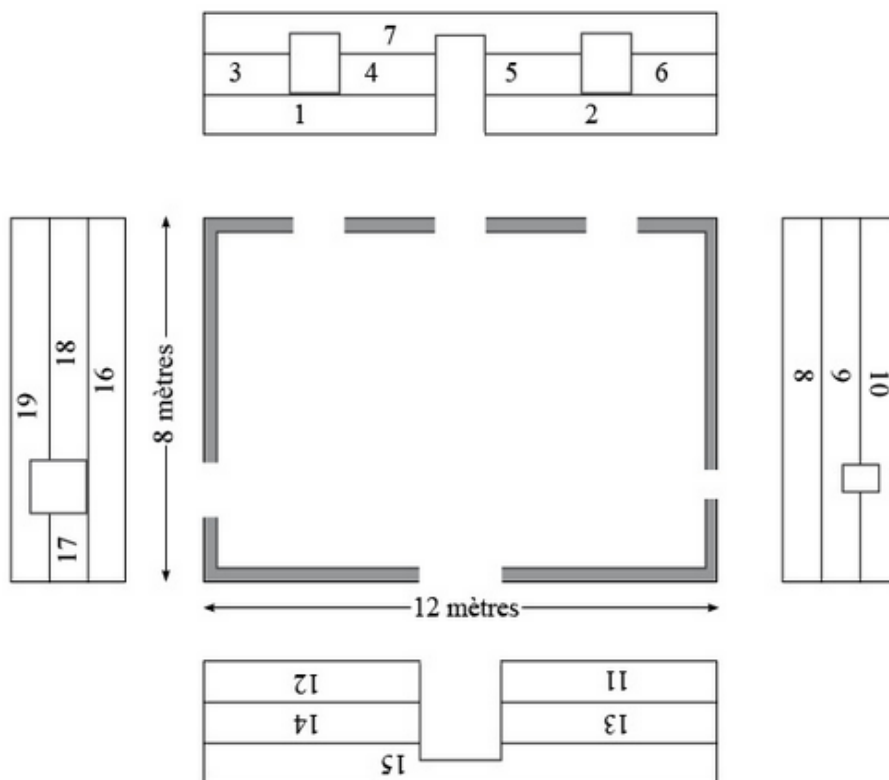


Figure 18 : Exemple de plan de montage

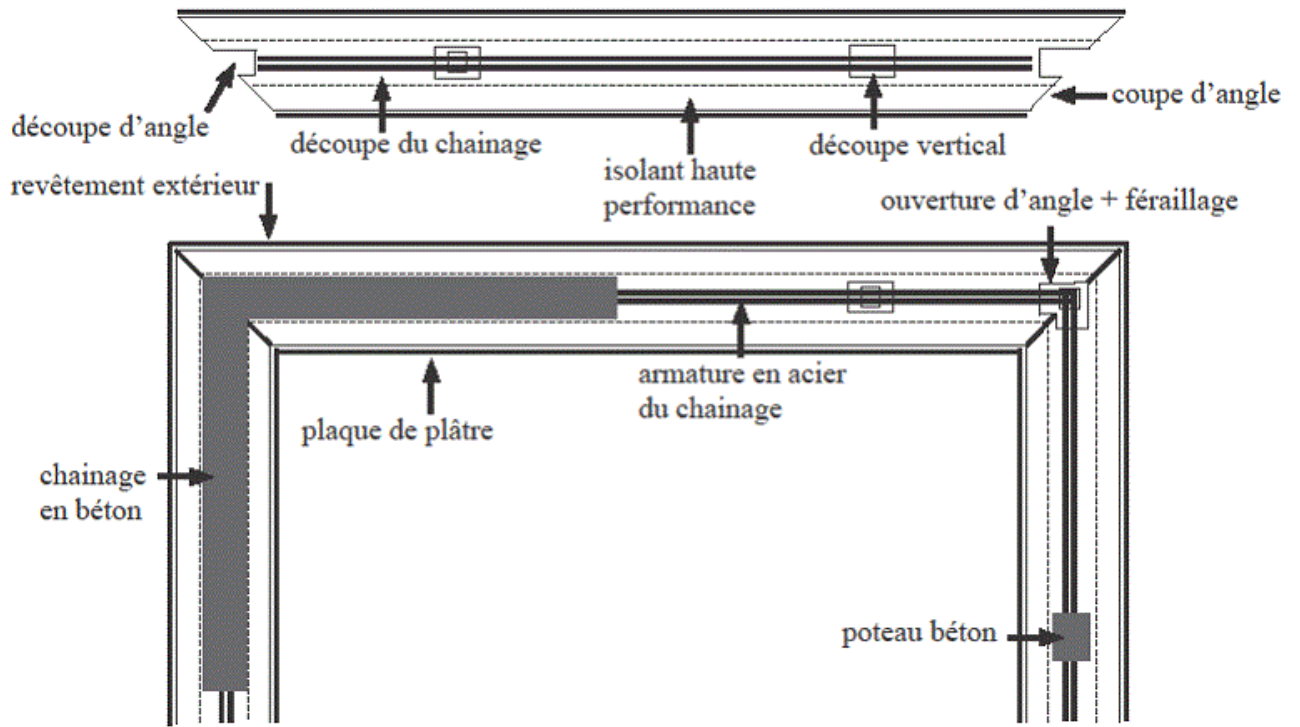


Figure 19 : Coupe détaillée dans la structure

