

II- LES MURS PORTEURS

2.1. Caractéristiques :

Un mur porteur est un ouvrage en matériaux de maçonnerie résistant solidarisé par un mortier. La qualité de mur est liée à la quantité de ces deux composants.

La stabilité d'une maçonnerie porteuse est conditionné par :

LA RÉSISTANCE à l'ECRASSEMENT

Au niveau de l'assise (ensemble d'appareillage suivant la ligne) la plus chargée. Un mur porteur ne peut pratiquer qu'à la compression. La contrainte admissible correspond à un coefficient de sécurité qui est fonction de matériau. La résistance à l'écrasement de mortier et de matériau doit être voisine. Celle de mortier ne doit cependant pas être trop supérieure à celle du matériau à cause du risque de déséquilibre de poinçonnement de matériau.

LA RÉSISTANCE au GLISSEMENT des matériaux constituants.

LA RÉSISTANCE au RENVERSEMENT

LA RÉSISTANCE au FLAMBAGE :

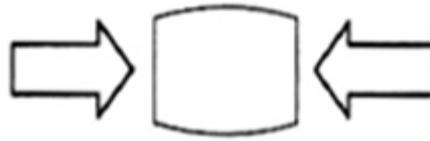
Le phénomène de flambage peut se produire dans les cas suivants :

- Les charges et surcharges dont l'épaisseur d'un mur peuvent être excentrées.
- Les planchers peuvent subir être relativement important.
- Les murs sont minimum par rapport à leur hauteur, le rapport $h/e = \lambda$ est limité et cette limite dépendra du matériau de maçonnerie.

λ : élancement (exemple : pour la maçonnerie de brique pleine $\lambda \leq 15$).

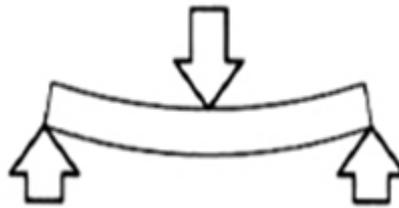


LA RÉSISTANCE au COMPRESSION



LA RÉSISTANCE à la FLEXION

Un mur ne devrait pas travailler à la flexion. Dans le cas d'un mur soumis à un effet de traction (exemple : forces latérales, une force de pré-compression peut limiter aux efforts de forces latérales).



2.2. Les différents mortiers :

Le sable ne doit pas être trop fin mais doit avoir 50% de grain moyen et 50% de grain fin.

L'eau doit être propre et exempt de produits nuisibles aux liants. Le poids volumique du mortier est compris entre 1300 à 2000kg/m³

Différents mortiers:

- Les mortiers de ciment :

Les mortiers de ciments sont très résistants, prennent et durcissent rapidement. Le dosage du rapport entre le ciment et le sable est en général volumétrique de 1:3 et le rapport de l'eau sur ciment est environ 0,35. De plus, un dosage en ciment les rend pratiquement imperméables.

- Les mortiers de chaux :

Les mortiers de chaux sont moins résistants par rapport aux mortiers de ciment (gras et onctueux). La durée du durcissement des mortiers de chaux est plus lente que pour les mortiers de ciments.

- Les mortiers bâtards :

Ce sont les mortiers dont le liant est un mélange de ciment et de chaux. Généralement, on utilise la chaux et le ciment par parties égales, mais des fois on prend une quantité plus ou moins grande de l'un ou de l'autre suivant l'usage et la qualité recherchée.

Plus grande plasticité => plus de chaux

Plus grande résistance => plus de ciment

- Les mortiers gras

Le mortier gras (dosage en ciment plus élevé : 1/3 de liant pour 2/3 de sable) possède une structure beaucoup plus dense et laisse à peine passer l'eau. Il est quasiment imperméable. Il est utilisé pour la réalisation de joints, d'enduits, etc.

- Mortier maigre :

Le mortier maigre (dosage en ciment peu élevé : 1/4 de liant pour 3/4 de sable) est plus facile à travailler. Néanmoins il est légèrement perméable. Il est utilisé pour maçonner les agglos, la pierre, etc.

Utilisation de ces mortiers :

Pour les maçonneries en fondation ou en élévation

- Mortier moyen de chaux
- Mortier maigre de ciment
- Mortier bâtard moyen
Pour les maçonneries peu chargés
- Mortier maigre de chaux
- Mortier maigre bâtard
- Mortier maigre de ciment
Pour les maçonneries très chargés
- Mortier moyen de ciment
Pour les poinçonnements, endroit étanche et chape de dallage
- Mortier moyen de ciment
- Mortier moyen de ciment
Pour les endroits mouillés, enterré et crépis
- Mortier moyen de ciment

SOURCES

<http://www.batir-en-mer.com/a-savoir/dictionnaire-termes-abreviations-techniques>

<http://fr.wikipedia.org>; <http://www.linternaute.com>; <http://www.futura-sciences.com>