



## MUR DE SOUTÈNEMENT – BLOC G

### FICHE TECHNIQUE

#### 1. Général :

##### ○ 1.1 But

Les travaux tiennent compte de la livraison et de l'installation des blocs modulables pour le mur de soutènement, conformément au plan de construction ainsi qu'aux directives citées.

##### ○ 1.2 Livraison, stockage et manutention

- A. L'entrepreneur contrôle l'exactitude des marchandises livrées.
- B. L'entrepreneur doit veiller à ce que les matériaux n'entrent pas en contact avec de la boue, des produits à base de ciment, ou autres qui puissent y tenir.
- C. L'entrepreneur protège les matériaux contre les dégâts. Des matériaux endommagés ne peuvent en aucun cas être mis en œuvre.

#### 2. Matériaux:

##### ○ 2.1 Blocs modulables

- A. Les blocs modulables doivent être des blocs de soutènement et produits sous licence par un fabricant agréé.
- B. La construction du mur consiste en la composition de bloc G, bloc d'ancrage et contre-bloc. La construction du mur se fait d'aplomb. Pour la fabrication des blocs murs et couvre mur on emploie des nouveaux granulats de haute qualité. Par contre, pour les autres blocs, des matériaux recyclés.
- C. Les blocs G doivent avoir obtenu une résistance à la compression après 28 jours de minimum 30 MPa et doivent satisfaire aux normes en vigueur concernant les essais de gel et de dégel. L'absorption d'eau ne peut en aucun cas dépasser les 6%.
- D. Les dimensions extérieures des blocs doivent être uniformes et la tolérance de deux blocs superposés ne peut pas s'élever au-delà de 3 mm.
- E. La face visible de Bloc-G à une finition clivée. Les coins des blocs G sont clivés des deux faces afin d'avoir une finition bien propre pour les coins gauche ou droite.
- F. Sur la surface supérieure, le bloc de mur est pourvu de deux cavités pour y introduire deux blocs d'ancrage. Les blocs de mur

sont liés entre eux par couches superposables où la tête de la surface supérieure d'une couche de blocs sera imbriquée dans les creux de la surface inférieure du bloc qui y est superposé afin d'optimiser la fixation des deux couches de blocs.

- G. L'ancrage du bloc-G se fait à l'aide de blocs d'ancrage. On utilise par bloc-G au moins deux blocs d'ancrage qui lie la surface supérieure du bloc de base avec la surface inférieure à l'aide d'une pose de joint alterné. Un bloc d'ancrage est pourvu d'un élargissement qui s'insère dans la cavité, ou le creux, de la surface supérieure du bloc de base et qui sert à optimiser la fixation des éléments.
- H. En fonction de la hauteur du mur, du type de sol et de la pression exercée sur le mur, on doit utiliser des contre-blocs. Ces blocs ont, sur un de leur côté les plus longs, deux excroissances servant à l'insertion dans le bloc-G. Sur la face opposée à ce côté se trouvent deux creux, identiques à ceux du bloc-G, et pouvant servir à aligner différentes rangées de contre-blocs qui peuvent elles-mêmes être raccordées à l'arrière du bloc-G. Ces contre-blocs seront remplis avec la même sorte de pierraille ayant servi à la fondation afin d'avoir le poids nécessaire mais aussi afin de faciliter le drainage rapide de l'eau. Cela permet d'éviter qu'une poussée hydrostatique s'exécute sur le mur de soutènement ce qui procure l'avantage d'une absence d'emprise sur le mur de soutènement lors des périodes de gel et de dégel.
- I. Le bloc-G sera couvert par un couvre mur en béton de la même teinte tout comme le mur soutènement. Le couvre mur à également la face clivée.

- **2.3 Dimension/Format**

○	Bloc de mur et bloc G	400 x 200 x 125 mm
○	Bloc G - courbe (4 blocs par set)	400 x 200 x 125 mm
○	Contre-Bloc	400 x 300 x 125 mm
○	Bloc d'ancrage	88 x 88 x 125 mm
○	Couvre-mur	300 x 200 x 60 mm

- **2.4 Palette de couleur**

Noir - Brun-Noir - Gris Argenté

- **2.5 Pierraille concassée pour remplissage de la fondation et contre-bloc.**

La composition de la pierraille concassée est un mélange proportionnellement équivalent d'une granulométrie 6/38. On peut employer de la pierraille concassée recyclée sauf pour la petite pierraille inférieure à 6 mm.

### 3. Construction du mur

#### ○ 3.1 Terrassement

- A. L'entrepreneur doit creuser la fondation suivant les plans conformes et acceptés. De plus, l'entrepreneur doit veiller à ne pas creuser trop profondément.

#### 3.2 Préparation à la fondation.

- B. Le sol servant à la fondation doit être défini comme tout autre sol sous le mur.
- C. La couche de fondation doit être creusée conformément aux plans de Construction, compactée statiquement et ensuite dynamiquement à l'aide d'une plaque vibrante pour arriver à un pourcentage de 95% suivant la norme Proctor.
- D. La couche de fondation doit être contrôlée par le bureau d'ingénieur pour confirmer/contrôler que la compression voulue a été obtenue. Si ce qui précède n'a pas été fait ce sol doit être enlevé et remplacé par du matériel adéquat.

#### ○ 3.3 Fondation

- A. Le matériel pour la fondation est la même pierraille cassée qui a été utilisée dans les blocs (section 2.5) ou est du matériel granulaire difficilement perméable.
- B. Le matériel pour la fondation doit être conforme aux connaissances de construction. Le côté supérieur de la fondation est mis de telle sorte que la rangée de blocs inférieure puisse être enfouie, en concordance avec les calculs et la hauteur du mur.
- C. Les matériaux pour effectuer la fondation de base doivent être déposés sur une fondation creusée non remaniée ou sur du matériel adéquat, le tout doit être compacté à minimum 95 % de la norme Proctor.
- D. A la hauteur de la fondation et derrière les blocs-G, on introduit un drain dans un coffrage de pierraille ou dans une couche de sable drainant. On doit prévoir une pente qui mène vers un point de rejet et qui doit être d'un promille.
- E. La 1ère couche de blocs doit être placée sur la fondation compactée à ces 95% (normes Proctor). La fondation doit être faite de telle façon que la construction du mur ne pose aucun problème. Afin d'optimiser la fondation, on peut employer une couche de sable de plus ou moins 12 mm.
- F. L'épaisseur de la fondation doit être de minimum 300 mm pour une hauteur finale de 1,2 mètre. Pour des murs plus hauts, il faut minimum 400 mm d'épaisseur.

#### ○ 3.4 Pose des blocs

- A. Les blocs qui forment la 1ère couche seront posés sur la fondation préparée (voir 3.2 et 3.3). Après la pose de la couche, on vérifie que celle-ci est à niveau et bien droite.
- B. Contrôlez que les blocs sont en contact avec la fondation. Dépendamment du projet, on doit faire attention aux lignes droites et angles à 90°.
- C. Dans chaque creux des blocs-G, on va déposer les blocs d'ancrage. Ces blocs d'ancrage ont deux épaisseurs arrondies qui seront mis en contre-sens. Cela implique que le jeu qui

existe entre le bloc-G et le bloc d'ancrage disparaît totalement. Grâce à cela le bloc-G est fixe et indélogeable.

- D. Dépendamment de la hauteur du mur et de la compression exercée sur le mur, on accroche en joint-alternés une ou plusieurs rangées de contre-blocs ou blocs-G. Cela se fait en glissant verticalement les deux points d'ancrage dans les deux creux prévus du bloc-G
- E. Toute surface creuse des contre-blocs sera remplie de pierraille concassée. La terre qui est creusée en trop derrière les contre-blocs sera rebouchée avec la même pierraille. Contrôlez à nouveau que la couche est de niveau et en ligne droite.
- F. Contrôlez chaque bloc sur le niveau et sur la direction. Remplissez la terre et la pierraille avec des couches non-compactées de pas plus de 250mm et damez ensuite.
- G. Les couches suivantes seront toutes construites selon ce même schéma jusqu'à ce que la hauteur du mur prescrite soit atteinte.
- H. Les couvre-mur employés dans les coins doivent être coupés ou disqués à 45° pour que la face clivée soit continue.
- I. Les couvre-mur employés dans les courbes doivent être disqués

#### 4. **Mur renforcé**

Dans les cas où l'épaisseur du mur de soutènement est limitée, une solution est proposée en raccrochant une rangée de contre-blocs à une rangée de blocs-G. Les contre-blocs seront remplis de béton armé. Le contre-bloc forme ainsi un coffrage mince et perdu d'un mur de soutènement en béton armé avec une belle face colorée et clivée.

