

# Semma

## Mur de Soutènement



---

Chartes de conception

**TECHO — BLOC**

# Table des matières

<b>PRÉFACE</b> .....	<b>3</b>
<b>REVUE DU PRODUIT ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES</b> .....	<b>4</b>
<b>CHARTES DE CONCEPTION : NOTES ET HYPOTHÈSES</b> .....	<b>6</b>
<b>COUPE TRANSVERSALE TYPE</b> .....	<b>7</b>
<b>INCLINÉ</b>	
<b>MÉLANGES DE GRAVIER ET DE SABLE OU PIERRE NETTE</b>	
Cas N° 1: Aucune surcharge, aucun talus amont et aucun talus aval.....	8
Cas N° 2: Surcharge de 6 kPa (décalage tel qu'indiqué), aucun talus amont et aucun talus aval.....	9
Cas N° 3: Surcharge de 12 kPa (décalage tel qu'indiqué), aucun talus amont et aucun talus aval .....	10
Cas N° 4: Aucune surcharge, talus amont 1V:3H, aucun talus aval.....	11
<b>SABLE PROPRE</b>	
Cas N° 5: Aucune surcharge, aucun talus amont et aucun talus aval.....	12
Cas N° 6: Surcharge de 6 kPa (décalage tel qu'indiqué), aucun talus amont et aucun talus aval.....	13
Cas N° 7: Surcharge de 12 kPa (décalage tel qu'indiqué), aucun talus amont et aucun talus aval.....	14
Cas N° 8: Aucune surcharge, talus amont 1V:3H, aucun talus aval.....	15
<b>QUASI-VERTICAL</b>	
<b>MÉLANGES DE GRAVIER ET DE SABLE OU PIERRE NETTE</b>	
Cas N° 1: Aucune surcharge, aucun talus amont et aucun talus aval.....	16
Cas N° 2: Surcharge de 6 kPa (décalage tel qu'indiqué), aucun talus amont et aucun talus aval.....	17
Cas N° 3: Surcharge de 12 kPa (décalage tel qu'indiqué), aucun talus amont et aucun talus aval.....	18
Cas N° 4: Aucune surcharge, talus amont 1V:3H, aucun talus aval.....	19
<b>SABLE PROPRE</b>	
Cas N° 5: Aucune surcharge, aucun talus amont et aucun talus aval.....	20
Cas N° 6: Surcharge de 6 kPa (décalage tel qu'indiqué), aucun talus amont et aucun talus aval.....	21
Cas N° 7: Surcharge de 12 kPa (décalage tel qu'indiqué), aucun talus amont et aucun talus aval.....	22
Cas N° 8: Aucune surcharge, talus amont 1V:3H, aucun talus aval.....	23

# Préface

Ce document contient les chartes de conception du système de mur de soutènement SEMMA de Techo-Bloc avec ou sans utilisation de géogrid. Les chartes permettent de déterminer dans des conditions spécifiques la hauteur maximale possible du mur-poids (sans géogrid) et pour des hauteurs supérieures la longueur et le positionnement nécessaires de la géogrid.

D'abord, évaluer les conditions proposées pour le projet de mur de soutènement. Il est important de déterminer le type de sol, la surcharge et les conditions au-dessus / en dessous du mur (talus amont/talus aval) qui représentent le mieux le mur projeté.

Deuxièmement, sélectionnez le numéro de cas et l'inclinaison désirée (mur quasi-vertical ou mur avec une inclinaison de  $7,6^\circ$ ) qui ressemble le plus aux conditions finales du projet. Enfin, sélectionnez la hauteur du mur (y compris la fiche) qui correspond le mieux au profil du mur du projet.

Ce document a été préparé pour les cas suivants :

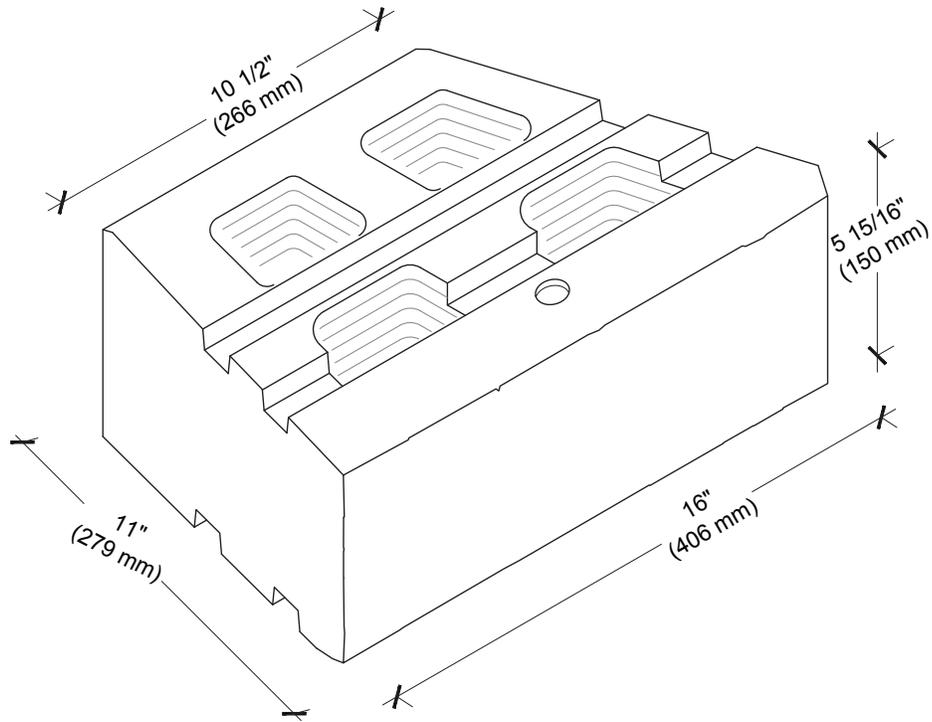
	<b>SOL</b>	<b>SURCHARGE</b>	<b>TALUS AMONT</b>	<b>TALUS AVAL</b>
<b>CAS N° 1</b>	Mélanges de gravier et de sable ou pierre nette	Aucune	Aucun	Aucun
<b>CAS N° 2</b>	Mélanges de gravier et de sable ou pierre nette	Surcharge de 6 kPa (décalage tel qu'indiqué)	Aucun	Aucun
<b>CAS N° 3</b>	Mélanges de gravier et de sable ou pierre nette	Surcharge de 12 kPa (décalage tel qu'indiqué)	Aucun	Aucun
<b>CAS N° 4</b>	Mélanges de gravier et de sable ou pierre nette	Aucune	1V : 3H	Aucun
<b>CAS N° 5</b>	Sable propre	Aucune	Aucun	Aucun
<b>CAS N° 6</b>	Sable propre	Surcharge de 6 kPa (décalage tel qu'indiqué)	Aucun	Aucun
<b>CAS N° 7</b>	Sable propre	Surcharge de 12 kPa (décalage tel qu'indiqué)	Aucun	Aucun
<b>CAS N° 8</b>	Sable propre	Aucune	1V : 3H	Aucun

L'information contenue dans ce document est fournie à titre d'information uniquement et, en tant que telle, ne doit être utilisée que pour fins préliminaires de conception. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour la conception finale pour fins de construction. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, bénéficiaires, employés, associés, administrateurs et assureurs ne peuvent en aucun cas être tenus responsables de l'utilisation incorrecte des informations contenues dans les chartes de conception.

# Revue du produit

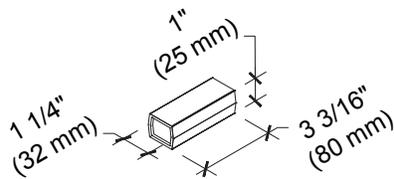
## MODULE RÉGULIER

Poids approximatif :  
25.95 kg (57.2 lbs)



## CLÉ HORIZONTALE EN PEHD

(clé de positionnement)



# Spécifications techniques

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	
Résistance à la compression	35 MPa (5050 lb/po <sup>2</sup> )
Absorption d'eau (max.)	144 kg/m <sup>3</sup> (9 lb/pi <sup>3</sup> )
Résistance aux cycles de gel-dégel	Perte de masse après 100 cycles : 1,0% max.; ou Perte de masse après 150 cycles : 1,5% max.
Tolérances dimensionnelles	Hauteur: ± 1,5 mm [ $\frac{1}{16}$ po] Longueur & largeur: ± 3,0 mm [ $\frac{1}{8}$ po]

Note: Répond et surpasse les exigences de la norme ASTM C 1372 Standard Specification for Dry-Cast Segmental Retaining Wall Units.

DONNÉES DE CONCEPTION	
Recul	20 mm ( $\frac{13}{16}$ po)
Poids volumique du bloc remblayé	19,07 kN/m <sup>3</sup> (121 lb/pi <sup>3</sup> )
Centre de gravité du bloc remblayé (à partir de la façade du bloc)	140 mm (5 $\frac{1}{2}$ po)
Résistance au cisaillement à l'interface des blocs (ASTM D 6916)	$V_{ub}[kN/m] = 12,3 + N \cdot \tan(32,5) \leq 42,63$ $V_{ub}[lb/ft] = 845,6 + N \cdot \tan(32,5) \leq 2921$
Résistance au cisaillement entre les blocs et la géogridde (Miragrid 3XT) (ASTM D 6916)	$V_{ug}[kN/m] = 14,3 + N \cdot \tan(36,2) \leq 49,08$ $V_{ug}[lb/ft] = 982 + N \cdot \tan(36,2) \leq 3363$
Résistance de la connexion entre les blocs et la géogridde (Miragrid 3XT) (ASTM D 6638)	$T_c[kN/m] = 10,61 + N \cdot \tan(24,3) \leq 35,7$ $T_c[lb/ft] = 727 + N \cdot \tan(24,3) \leq 2446$

Notes: Le poids volumique du bloc remblayé a été calculé en tenant compte que l'espace entre les blocs adjacents est comblé par un granulat d'une masse volumique égale à 1550 kg/m<sup>3</sup> (96,8 lb/pi<sup>3</sup>).

# Chartes de conception

## Notes et hypothèses

Ce guide préliminaire a été préparé pour deux types de sols renforcés différents pour se rapprocher de bonnes conditions de sol (mélanges de Gravier et de sable ou pierre nette) et moyennes (sable propre). En outre, un sol de faible condition (argiles et silts à faible plasticité) est pris en compte pour les sols retenus et de fondation. La description du sol est fournie à titre d'information; c'est le paramètre de résistance au cisaillement qui régira la conception.

De plus, les quatre conditions de charge suivantes ont été considérées :

- I. Une surface horizontale au-dessus du mur, sans surcharge, pour prendre en compte une aire de gazonnement ou des conditions de charge similaires.
- II. Une surface horizontale au-dessus du mur avec une surcharge uniforme de 6 kPa (125 lb/pi<sup>2</sup>) pour tenir en compte les surfaces pavées et/ou les stationnements et allées pour trafic de véhicules légers et automobiles.
- III. Une surface horizontale au-dessus du mur avec une surcharge uniforme de 12 kPa (250 lb/pi<sup>2</sup>) pour tenir en compte les charges dues au trafic de véhicules lourds ou des couloirs d'urgence.
- IV. Une pente de 1V : 3H au-dessus du mur (talus en amont).

Également, pour chaque cas il y a deux options d'inclinaison possibles: (i) un mur incliné de 7,6° et (ii) un mur quasi-vertical. Les murs quasi-verticaux ont une légère inclinaison positive (1,7°) obtenue en inclinant la surface de l'assise de nivellement (fondation granulaire) de l'avant vers l'arrière.

Les surcharges sont appliquées à une certaine distance (tel qu'indiqué aux chartes) à partir de l'arrière des unités. Aucun talus en dessous du mur (talus aval) a été considéré. Les paramètres de conception et les hypothèses additionnelles sont présentés dans chaque charte.

Les chartes de conception indiquent le nombre, la position et la longueur des géogrilles pour un mur Semma de Techo-Bloc, basé sur la hauteur du mur, le type de sol et les conditions de charge. La hauteur du mur varie approximativement entre 0,30 m (1 pi) et 3,30 m (10,83 pi.), augmentant graduellement en hauteur par incréments de 0,15 – 0,45 m (0,5 à 1,48 pi). La hauteur du mur n'inclut pas l'épaisseur du couronnement.

Le premier dessin de chaque cas illustre la hauteur maximale sans géogrille dans les conditions spécifiques présentées. Les longueurs d'encastrement de la géogrille minimales ont été fixées à 1,30 m (4 pi et 3 po) et selon le rapport minimal entre la longueur de la géogrille et la hauteur totale du mur de 70 %. Toutes les longueurs de géogrille affichées sont les longueurs requises mesurées à partir de la face avant du mur jusqu'à la fin de la géogrille. Les chartes supposent l'utilisation de la géogrille Miragrid 3XT (de TenCate) avec  $T_{ult}=51,1$  kN/m (3500 lb/pi).

Sauf indication contraire dans les chartes : les couches supérieures de géogrille ne doivent jamais dépasser 2 blocs à partir du haut du mur; les couches inférieures de géogrille ne doivent jamais dépasser 2 blocs à partir du haut de l'assise de nivellement.

Les chartes de conception présentées dans ce document ont été compilées et préparées par Techo-Bloc et au meilleur de ses connaissances. La détermination définitive de la pertinence d'utiliser ce document demeure la responsabilité exclusive de l'utilisateur. La conception et l'analyse structurelle à des fins de construction doivent être effectuées, en utilisant les conditions réelles du site proposé, par un ingénieur qualifié. Pour plus d'informations, contactez notre service technique.

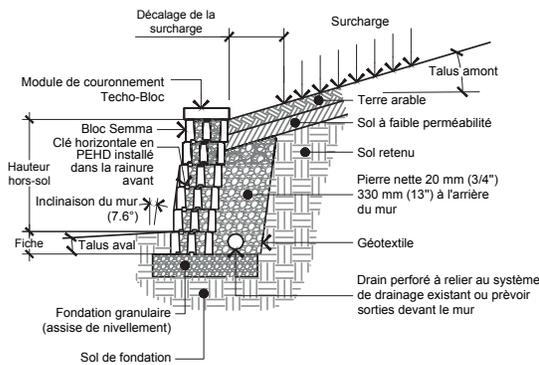
# Mur gravitaire

## Coupe type

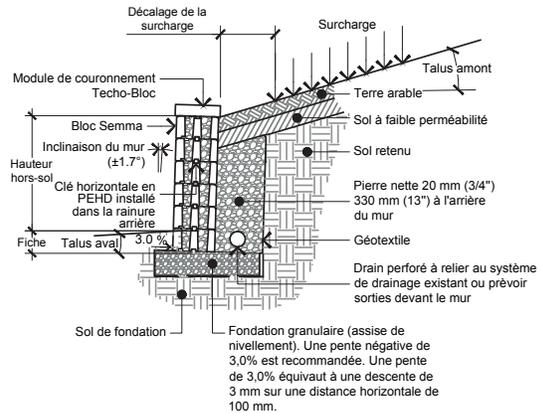
### Détail mur gravitaire

### Détail mur renforcé

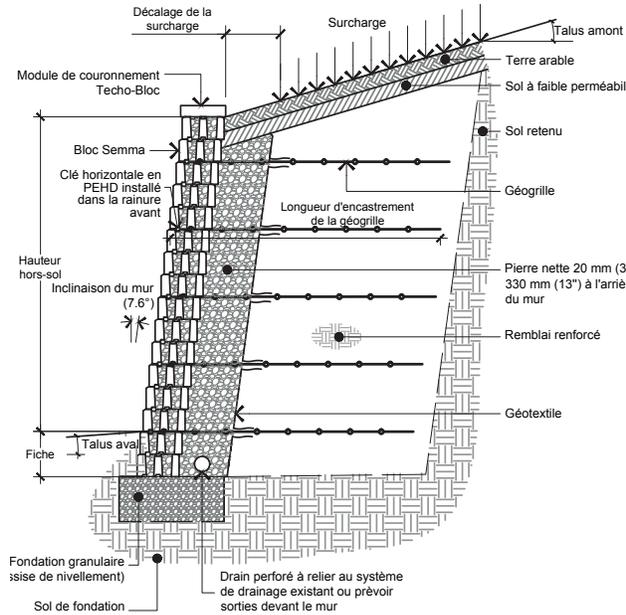
(INCLINAISON DE 7.6°)



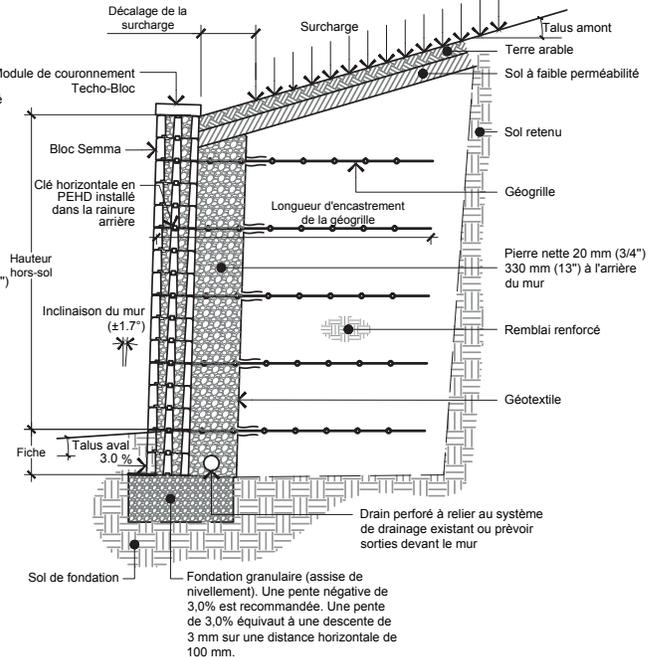
(QUASI-VERTICAL)



(INCLINAISON DE 7.6°)

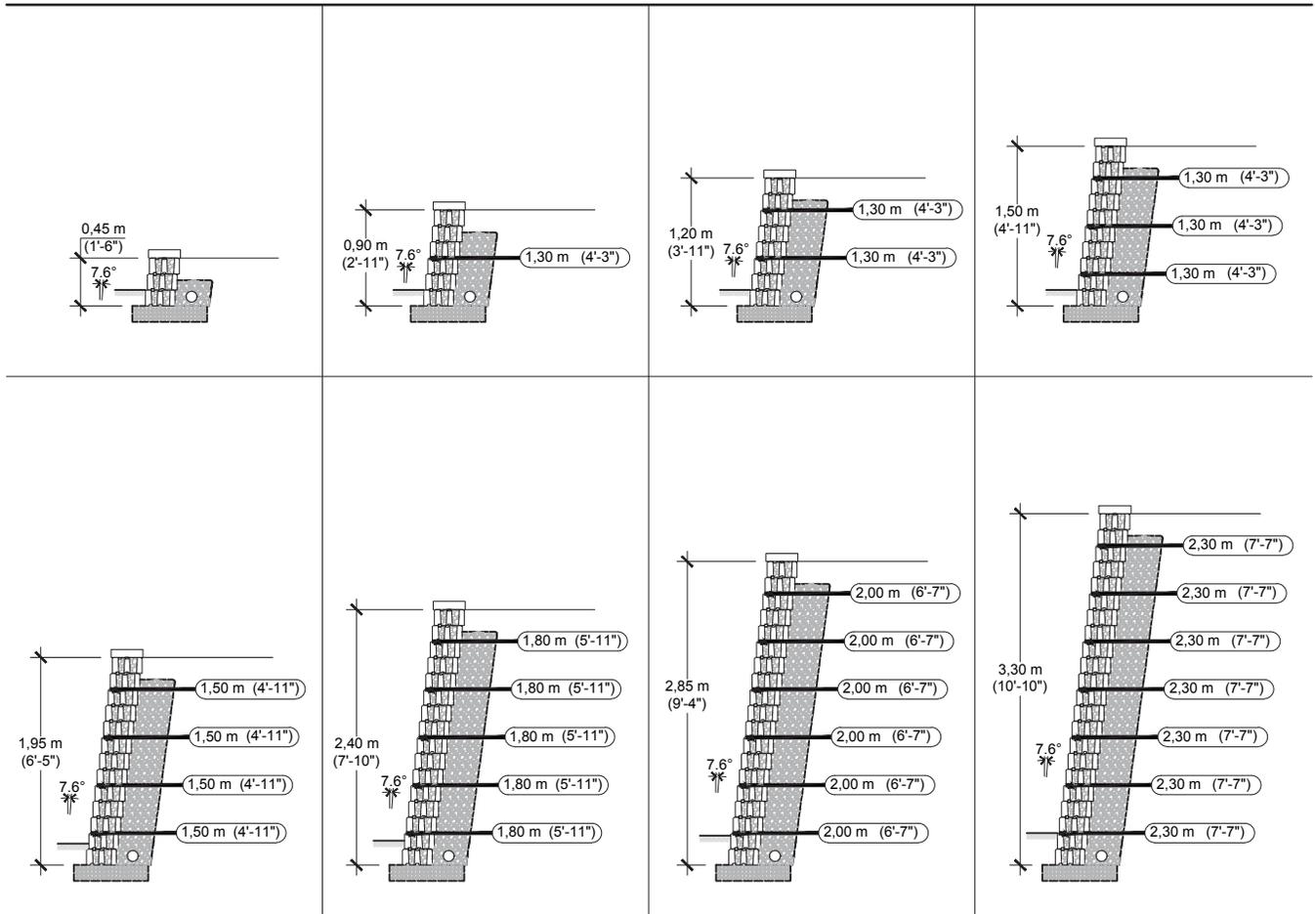


(QUASI-VERTICAL)



REMBLAI RENFORCÉ: MÉLANGES DE GRAVIER ET DE SABLE  
OU PIERRE NETTE ( $\varnothing=35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,25; Cds=0,9; Ci=0,9)

**CAS N° 1:**  
Surcharge: Aucune  
Talus Amont: Aucun  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (coussin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\varphi = 35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

REMBLAI RENFORCÉ: MÉLANGES DE GRAVIER ET DE SABLE  
OU PIERRE NETTE ( $\varnothing=35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ )

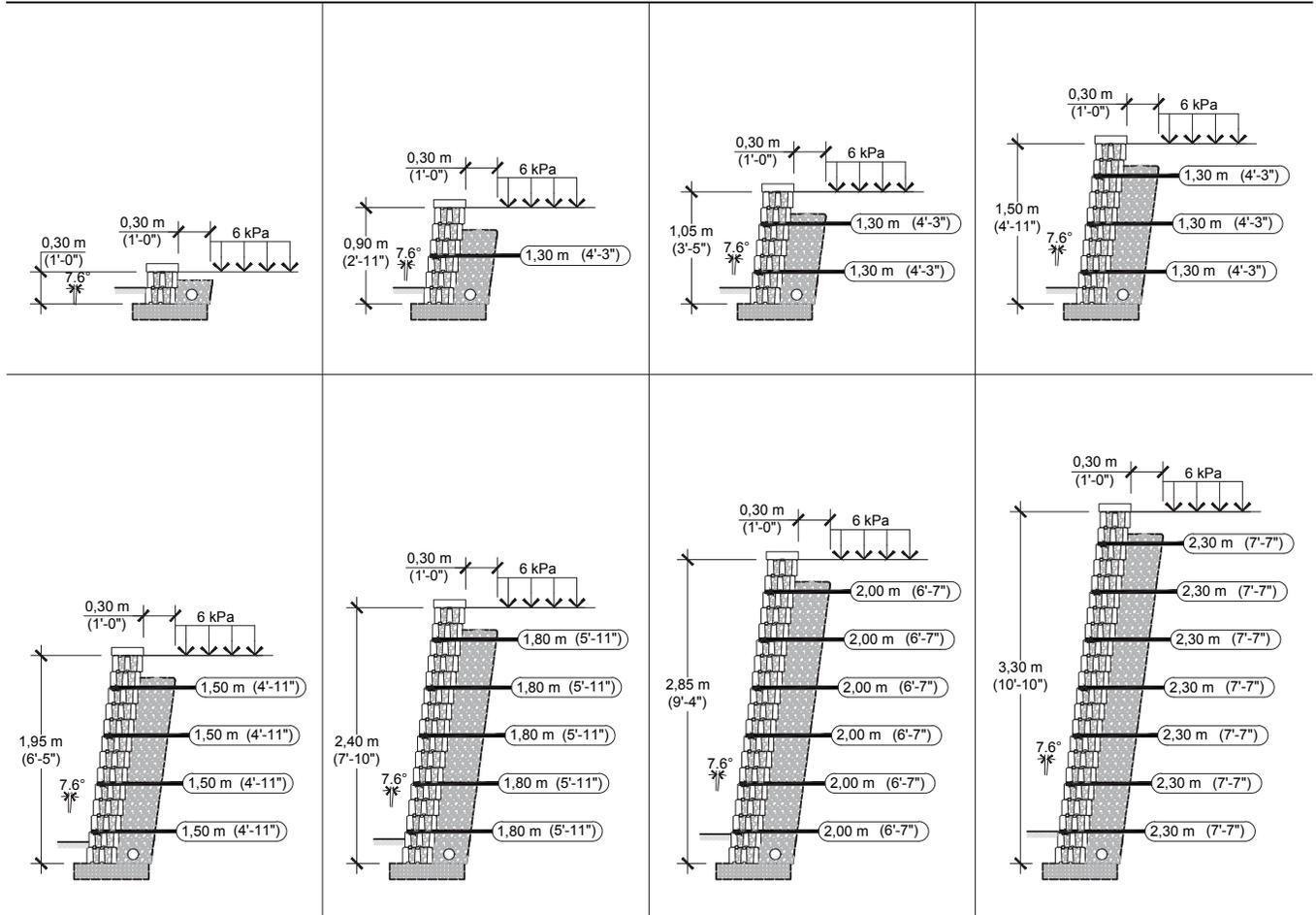
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,25; Cds=0,9; Ci=0,9)

CAS N° 2:

Surcharge: 6 kPa (Décalage tel qu'indiqué)

Talus Amont: Aucun

Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (cousin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\varphi = 35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

REMLAI RENFORCÉ: MÉLANGES DE GRAVIER ET DE SABLE  
OU PIERRE NETTE ( $\varnothing=35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ )

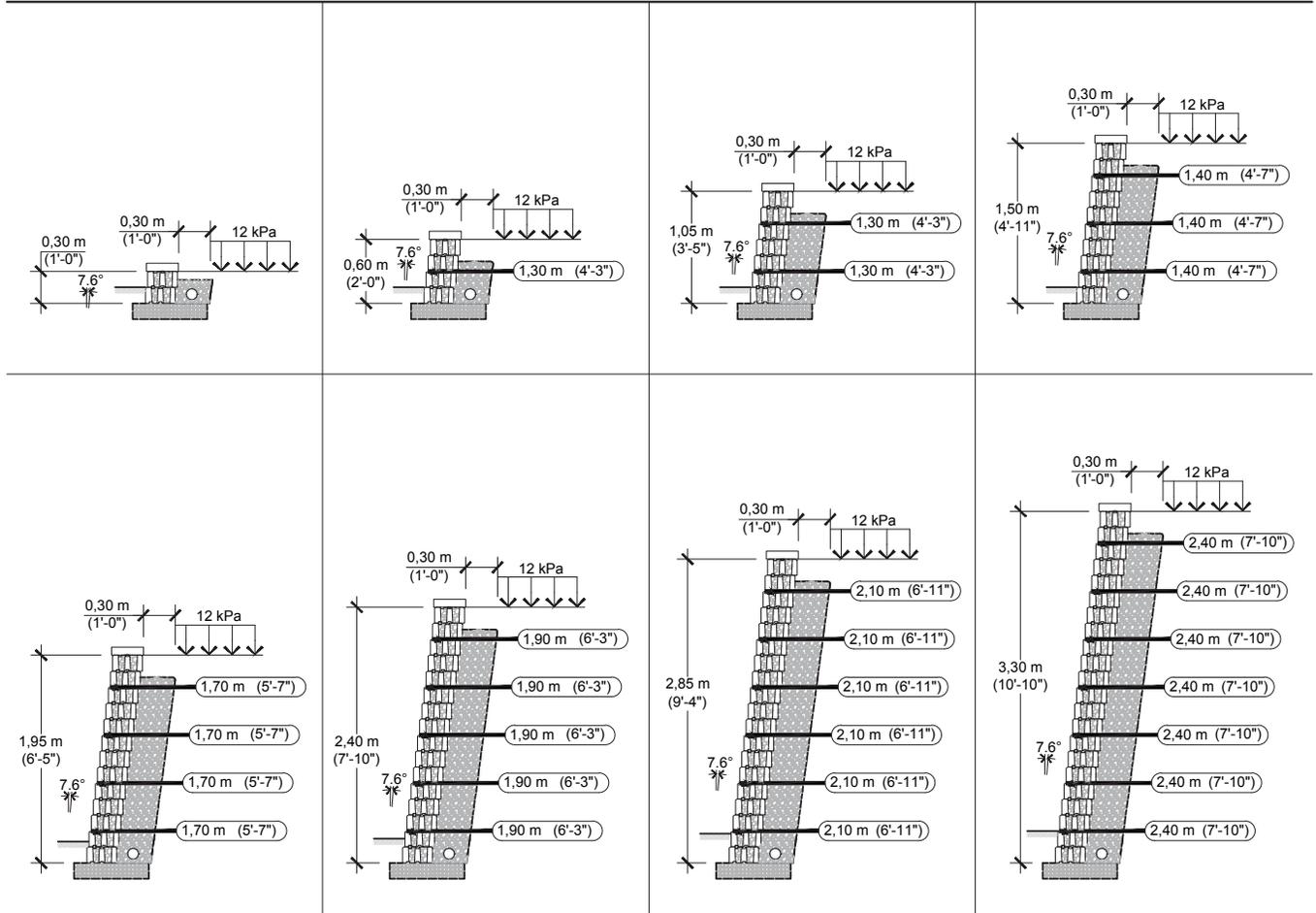
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,25; Cds=0,9; Ci=0,9)

CAS N° 3:

Surcharge: 12 kPa (Décalage tel qu'indiqué)

Talus Amont: Aucun

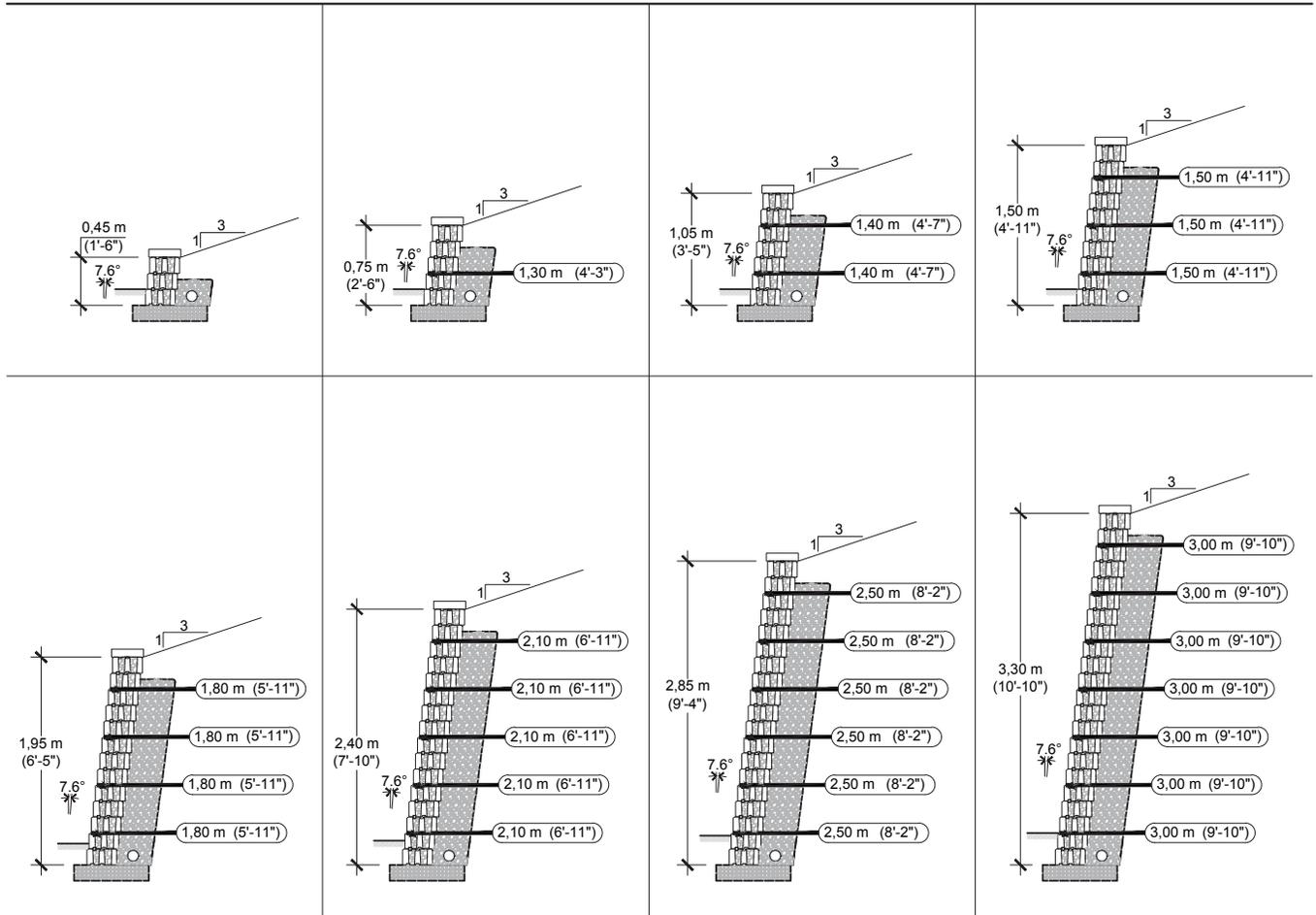
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (coussin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\varphi = 35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrid a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrid pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

REMBLAI RENFORCÉ: MÉLANGES DE GRAVIER ET DE SABLE  
OU PIERRE NETTE ( $\varnothing=35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,25; Cds=0,9; Ci=0,9)

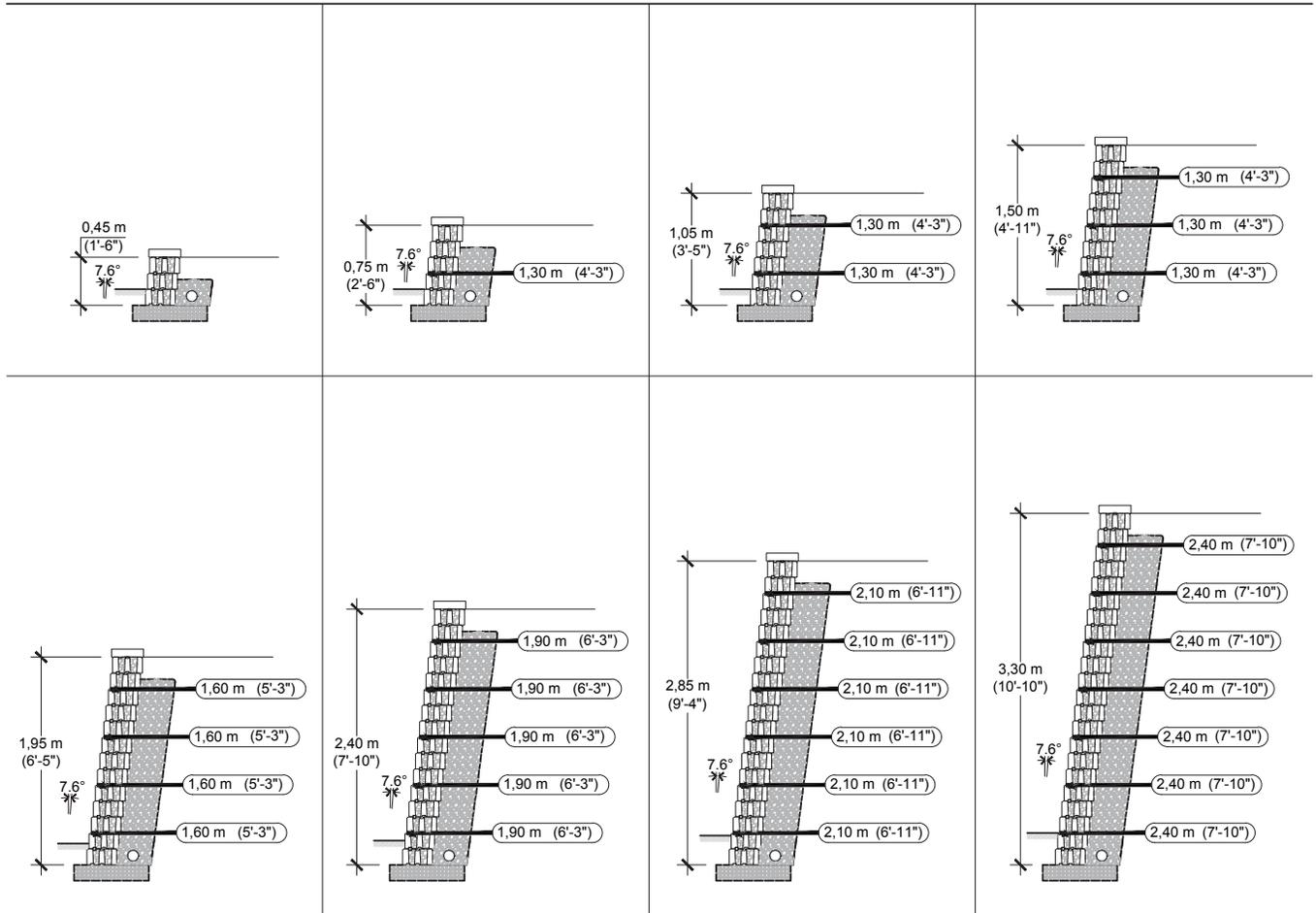
**CAS N° 4:**  
Surcharge: Aucune  
Talus Amont: 1V:3H  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (coussin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\varphi = 35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géo grille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géo grille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

REMBLAI RENFORCÉ: SABLE PROPRES ( $\phi=32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,10; Cds=0,8; Ci=0,8)

**CAS N° 5:**  
Surcharge: Aucune  
Talus Amont: Aucun  
Talus Aval: Aucun

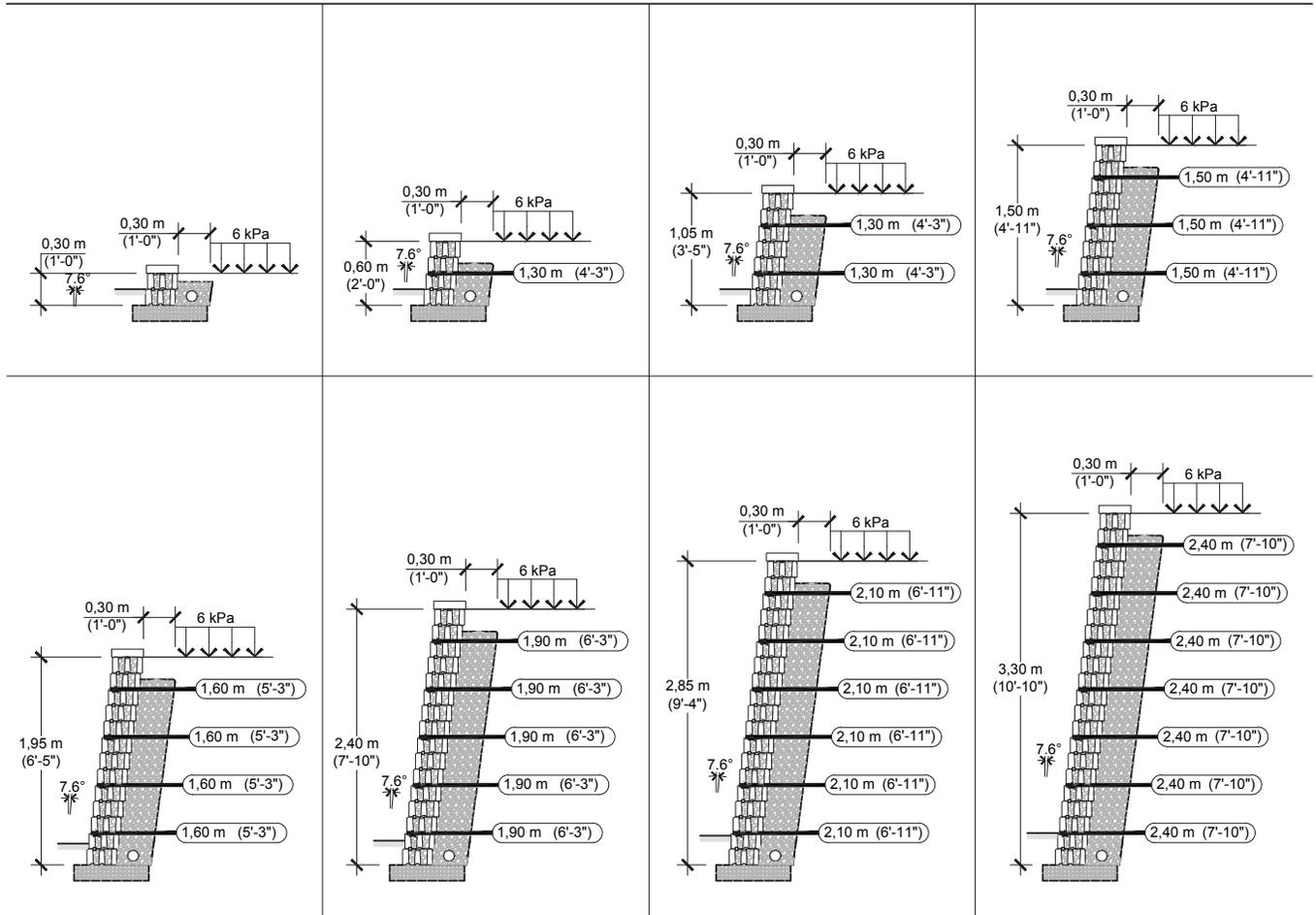


1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (cousin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\phi = 32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géo grille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géo grille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

REMBLAI RENFORCÉ: SABLE PROPRES ( $\phi=32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,10; Cds=0,8; Ci=0,8)

### CAS N° 6:

Surcharge: 6 kPa (Décalage tel qu'indiqué)  
Talus Amont: Aucun  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (cousin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\phi = 32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géo grille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géo grille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

REMBLAI RENFORCÉ: SABLE PROPRES ( $\phi=32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )

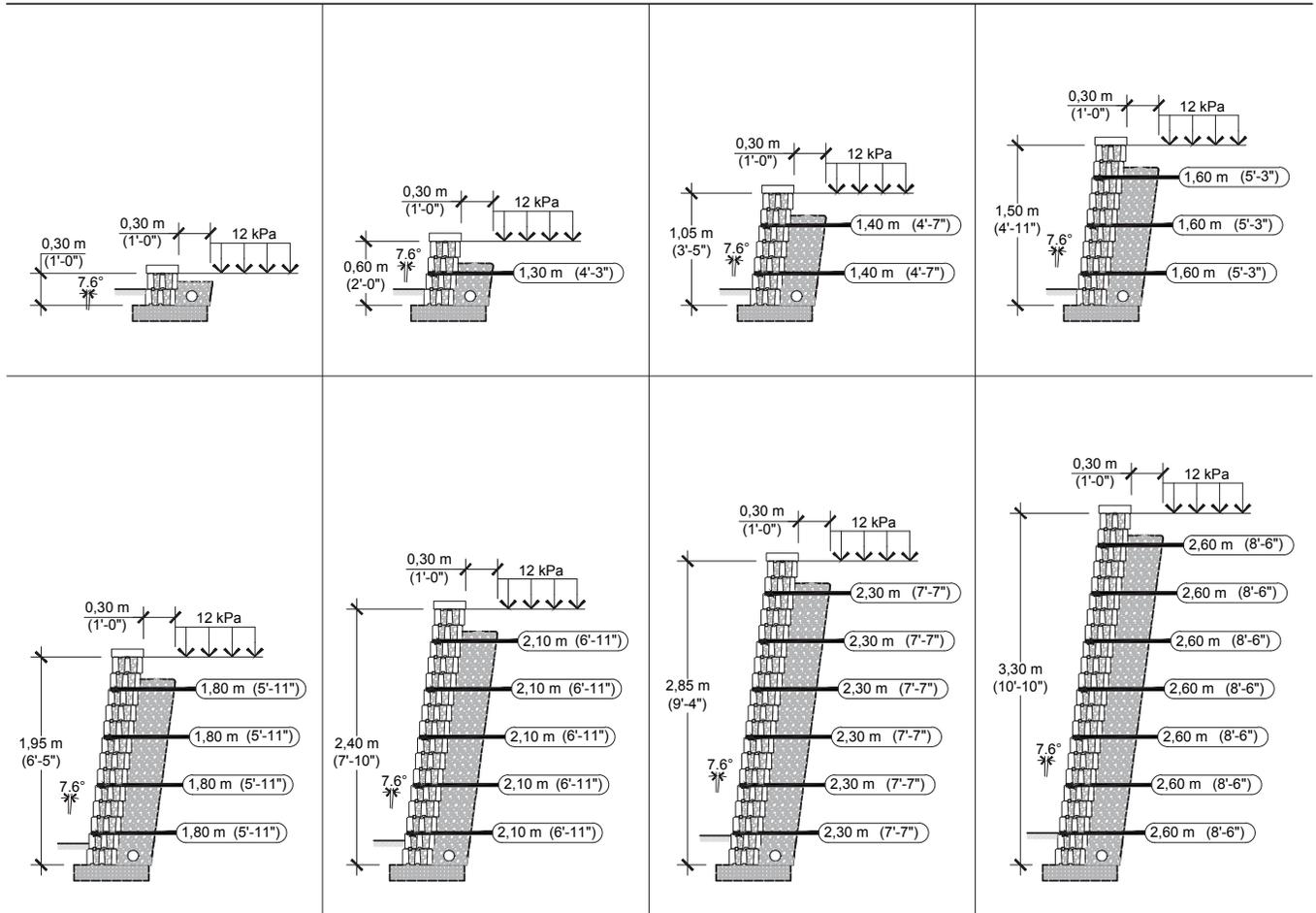
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,10; Cds=0,8; Ci=0,8)

CAS N° 7:

Surcharge: 12 kPa (Décalage tel qu'indiqué)

Talus Amont: Aucun

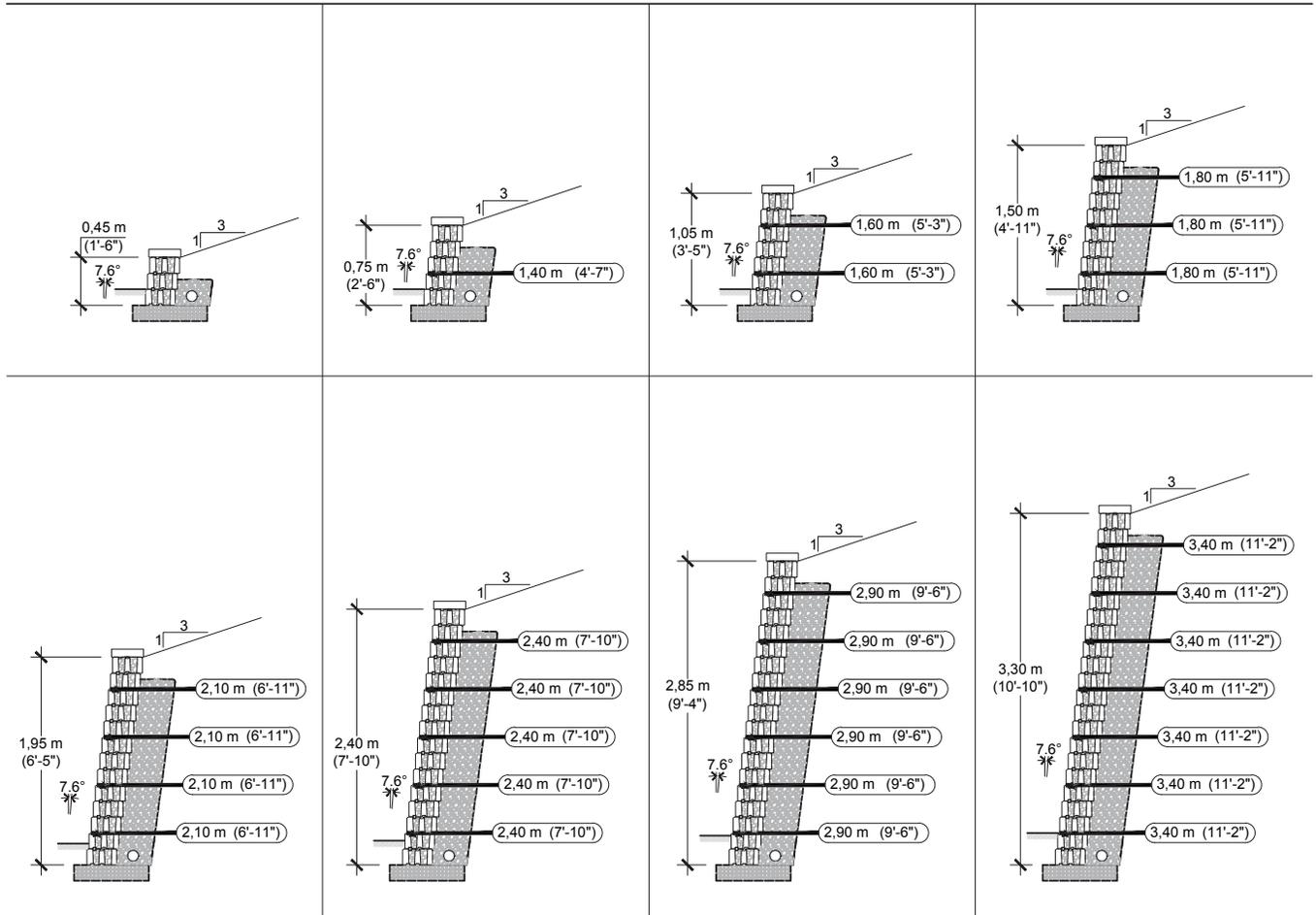
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (cousin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\phi = 32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géo grille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géo grille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

REMBLAI RENFORCÉ: SABLE PROPRES ( $\phi=32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,10; Cds=0,8; Ci=0,8)

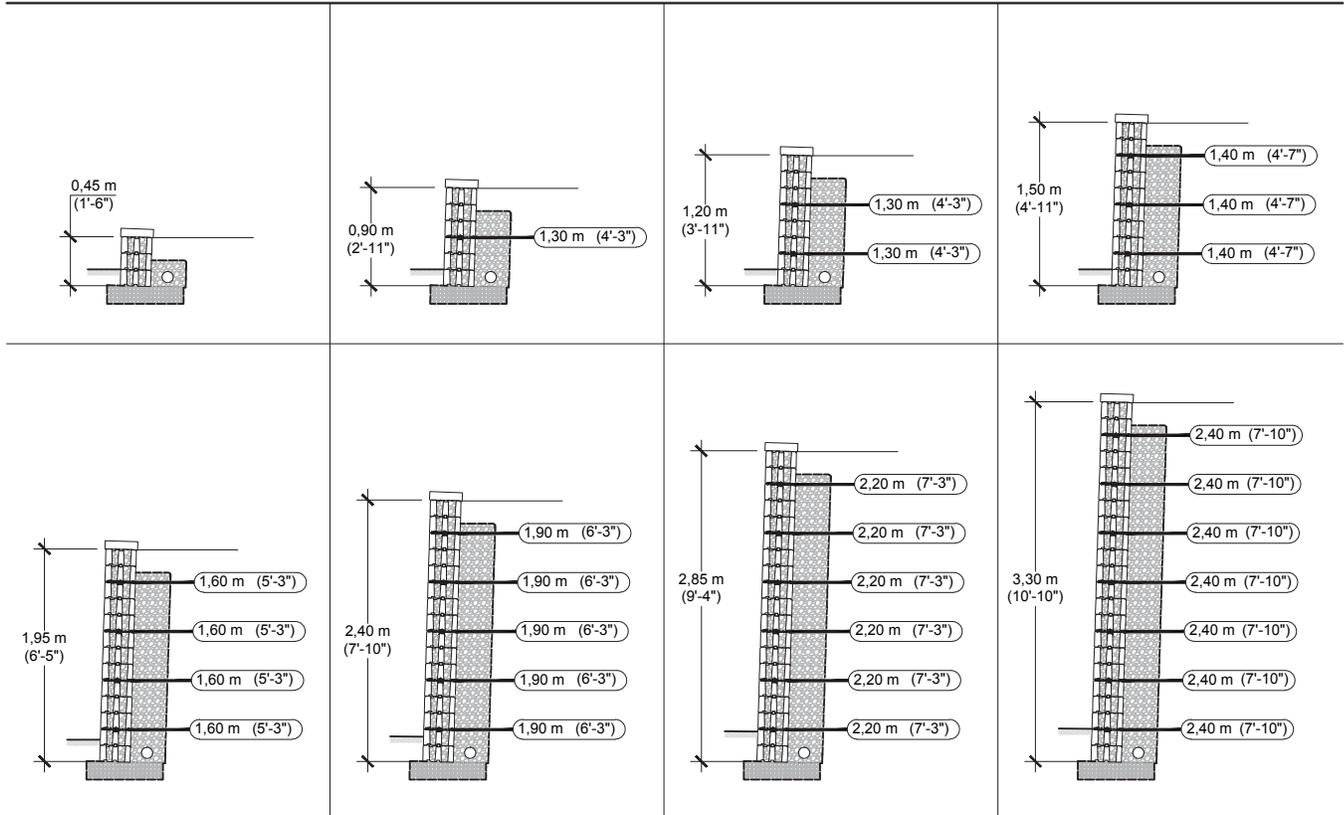
**CAS N° 8:**  
Surcharge: Aucune  
Talus Amont: 1V:3H  
Talus Aval: Aucun



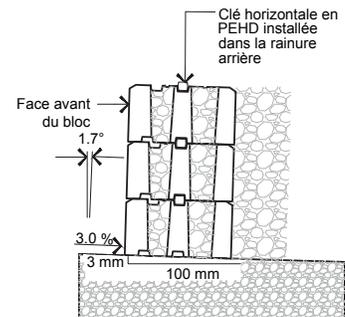
1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (cousin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\phi = 32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géo grille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géo grille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

REMBLAI RENFORCÉ: MÉLANGES DE GRAVIER ET DE SABLE  
OU PIERRE NETTE ( $\varnothing=35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,25; Cds=0,9; Ci=0,9)

**CAS N° 1:**  
Surcharge: Aucune  
Talus Amont: Aucun  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (cousin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\varphi = 35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

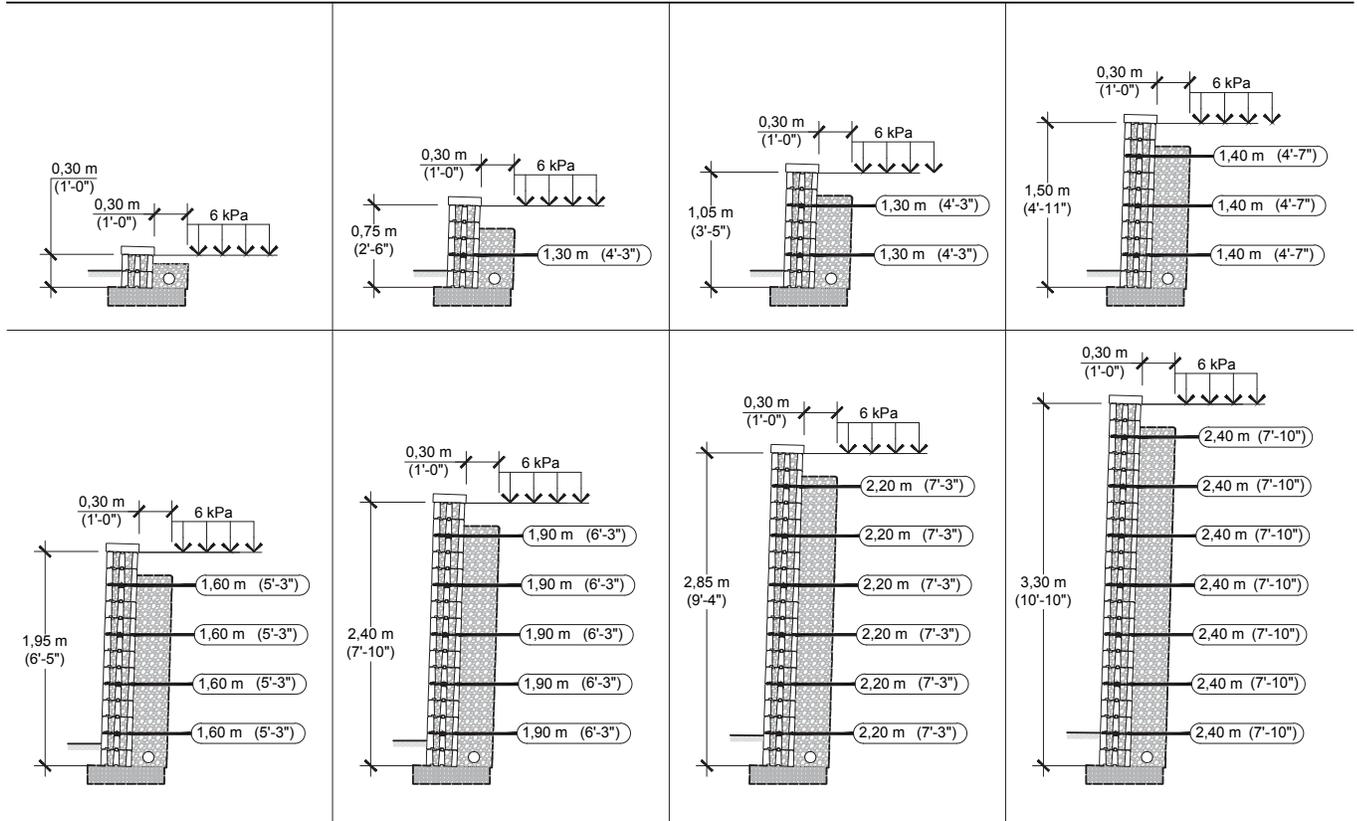


**Note:**

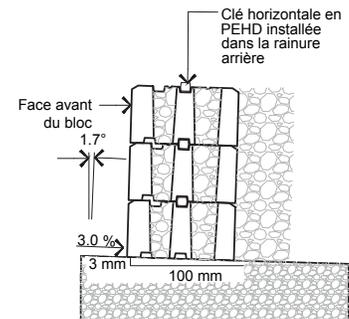
Les murs quasi-verticaux sont légèrement inclinés. La construction d'une assise de nivellement avec une pente négative de 3,0% est recommandée. Une pente de 3,0% équivaut à une descente de 3 mm sur une distance horizontale de 100 mm.

REMBLAI RENFORCÉ: MÉLANGES DE GRAVIER ET DE SABLE  
OU PIERRE NETTE ( $\phi=35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFrc=1,45; RFid=1,25; Cds=0,9; Ci=0,9)

**CAS N° 2:**  
Surcharge: 6 kPa (Décalage tel qu'indiqué)  
Talus Amont: Aucun  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (coussin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\phi = 35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

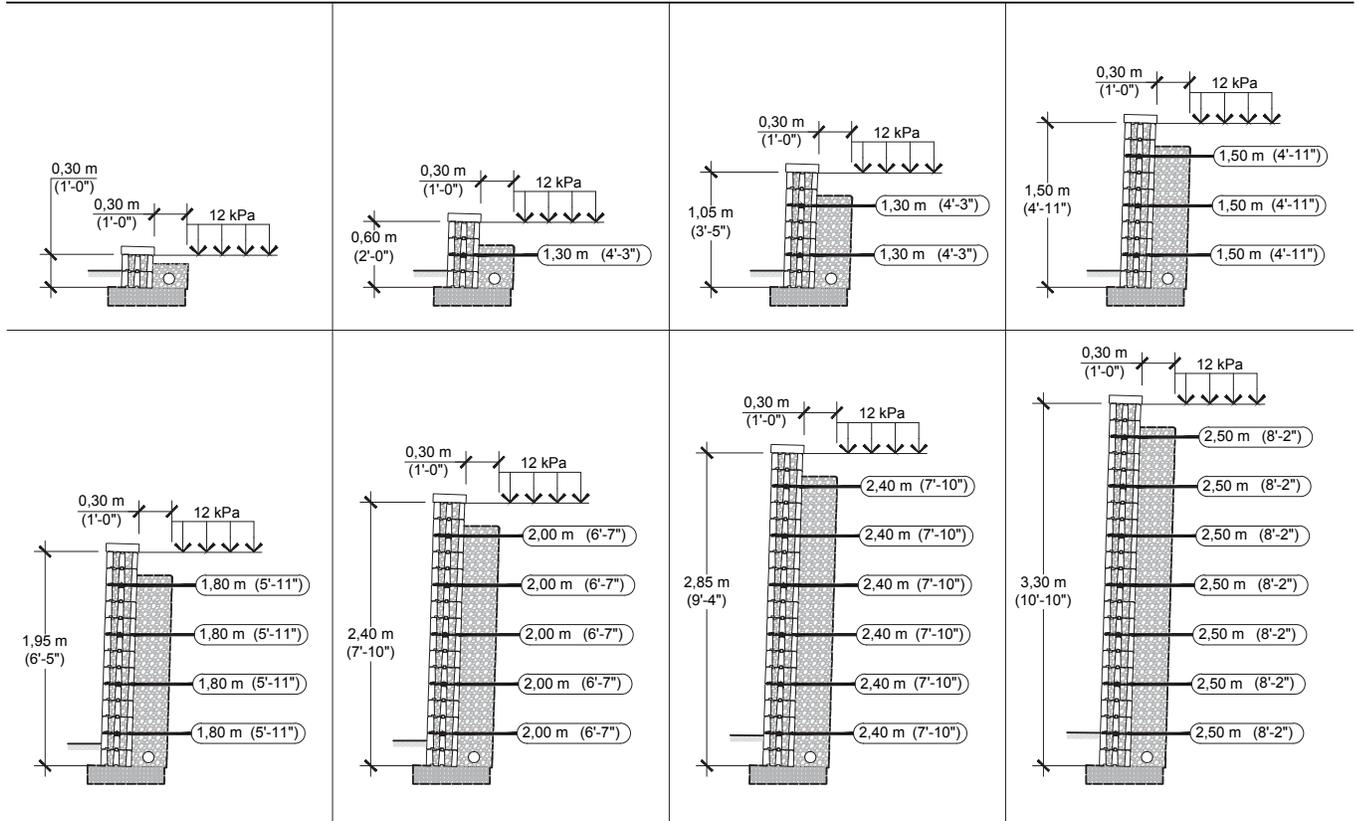


**Note:**

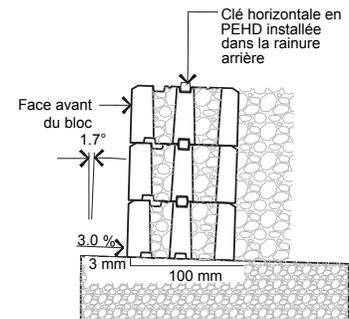
Les murs quasi-verticaux sont légèrement inclinés. La construction d'une assise de nivellement avec une pente négative de 3,0% est recommandée. Une pente de 3,0% équivaut à une descente de 3 mm sur une distance horizontale de 100 mm.

REMBLAI RENFORCÉ: MÉLANGES DE GRAVIER ET DE SABLE  
OU PIERRE NETTE ( $\varnothing=35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFrc=1,45; RFid=1,25; Cds=0,9; Ci=0,9)

**CAS N° 3:**  
Surcharge: 12 kPa (Décalage tel qu'indiqué)  
Talus Amont: Aucun  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (coussin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\varphi = 35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\varphi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

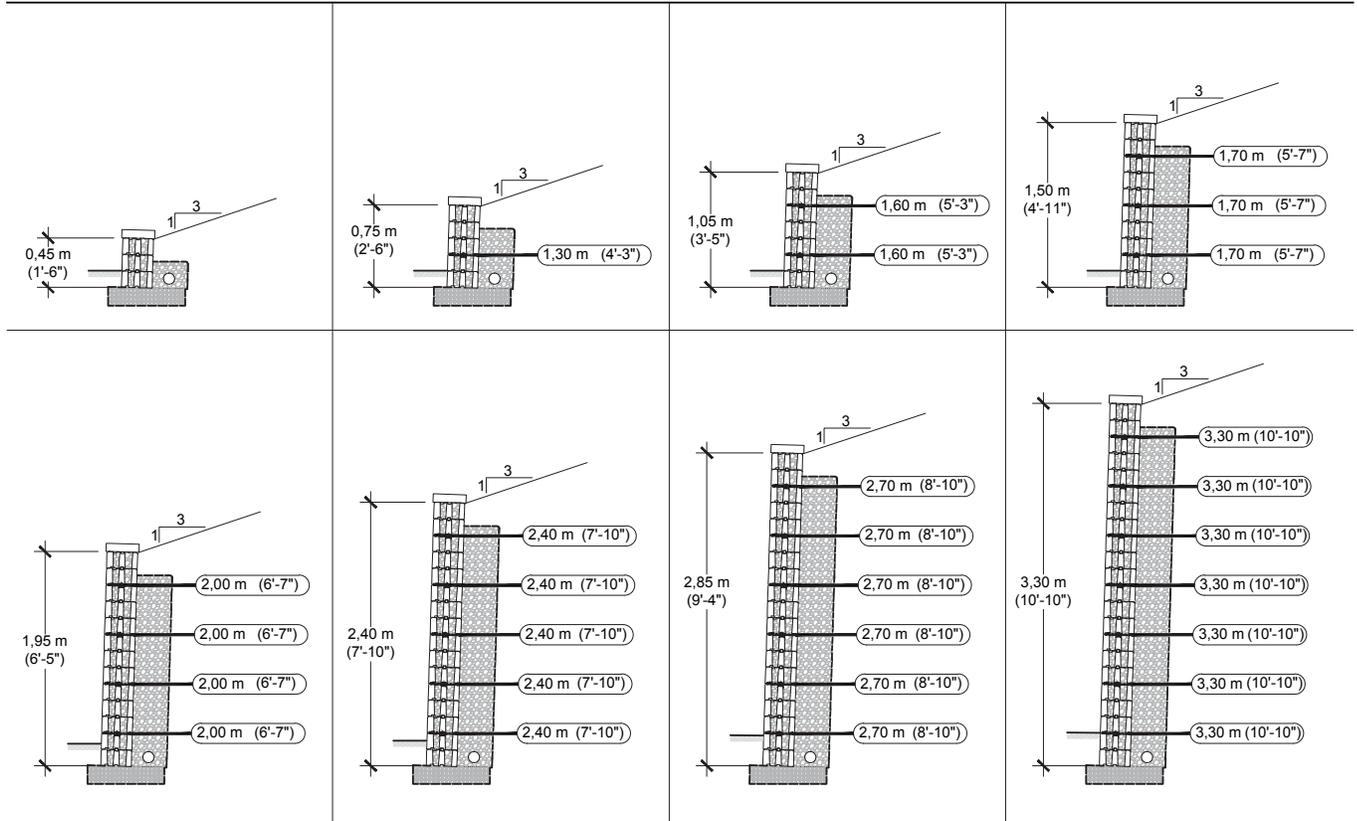


**Note:**

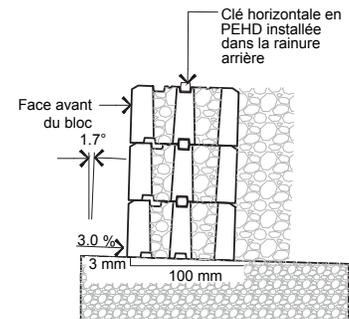
Les murs quasi-verticaux sont légèrement inclinés. La construction d'une assise de nivellement avec une pente négative de 3,0% est recommandée. Une pente de 3,0% équivaut à une descente de 3 mm sur une distance horizontale de 100 mm.

REMBLAI RENFORCÉ: MÉLANGES DE GRAVIER ET DE SABLE  
OU PIERRE NETTE ( $\phi=35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,25; Cds=0,9; Ci=0,9)

**CAS N° 4:**  
Surcharge: Aucune  
Talus Amont: 1V:3H  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (coussin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\phi = 35^\circ$ ,  $\gamma = 22 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

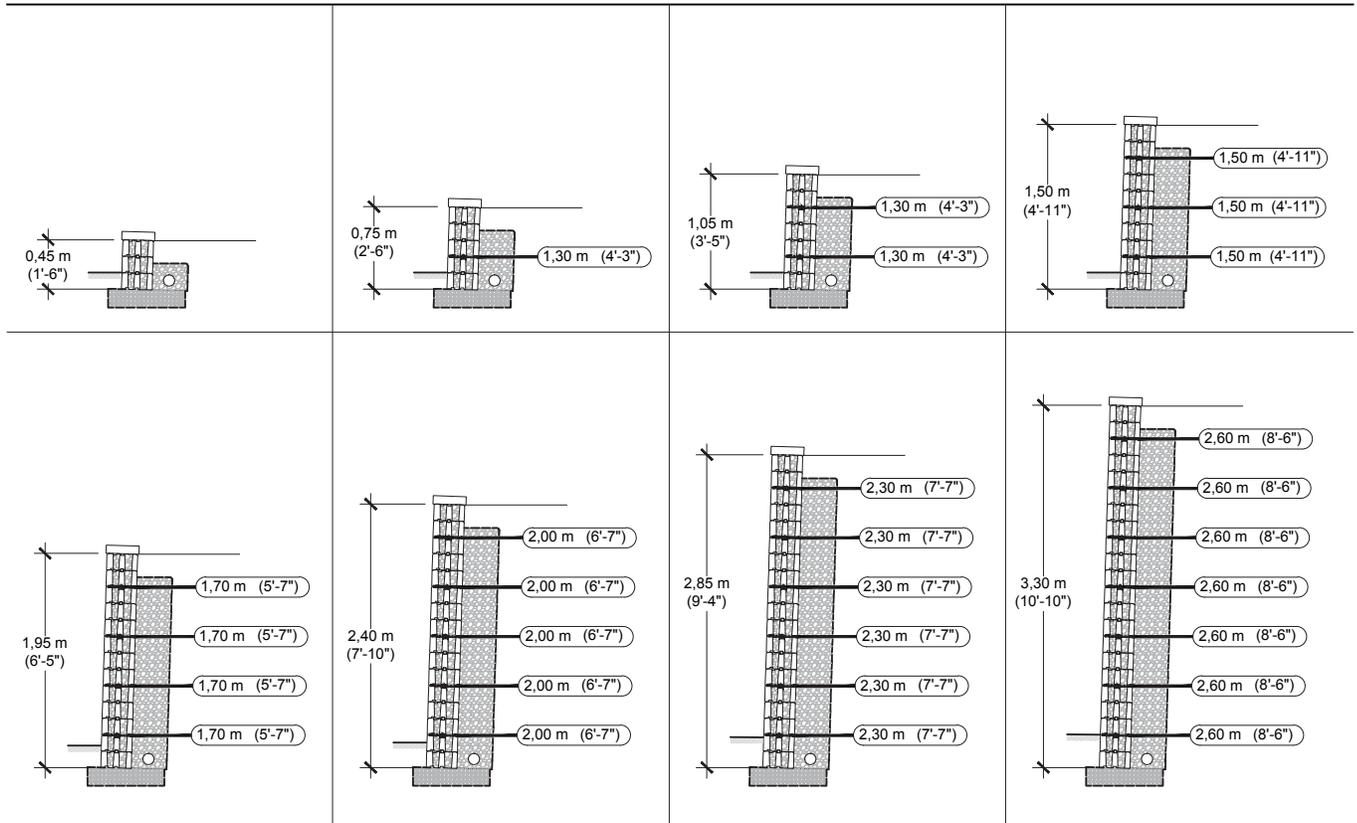


**Note:**

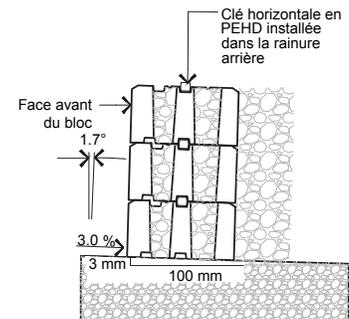
Les murs quasi-verticaux sont légèrement inclinés. La construction d'une assise de nivellement avec une pente négative de 3,0% est recommandée. Une pente de 3,0% équivaut à une descente de 3 mm sur une distance horizontale de 100 mm.

REMBLAI RENFORCÉ: SABLE PROPRE ( $\phi=32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,10; Cds=0,8; Ci=0,8)

**CAS N° 5:**  
Surcharge: Aucune  
Talus Amont: Aucun  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (coussin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\phi = 32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.



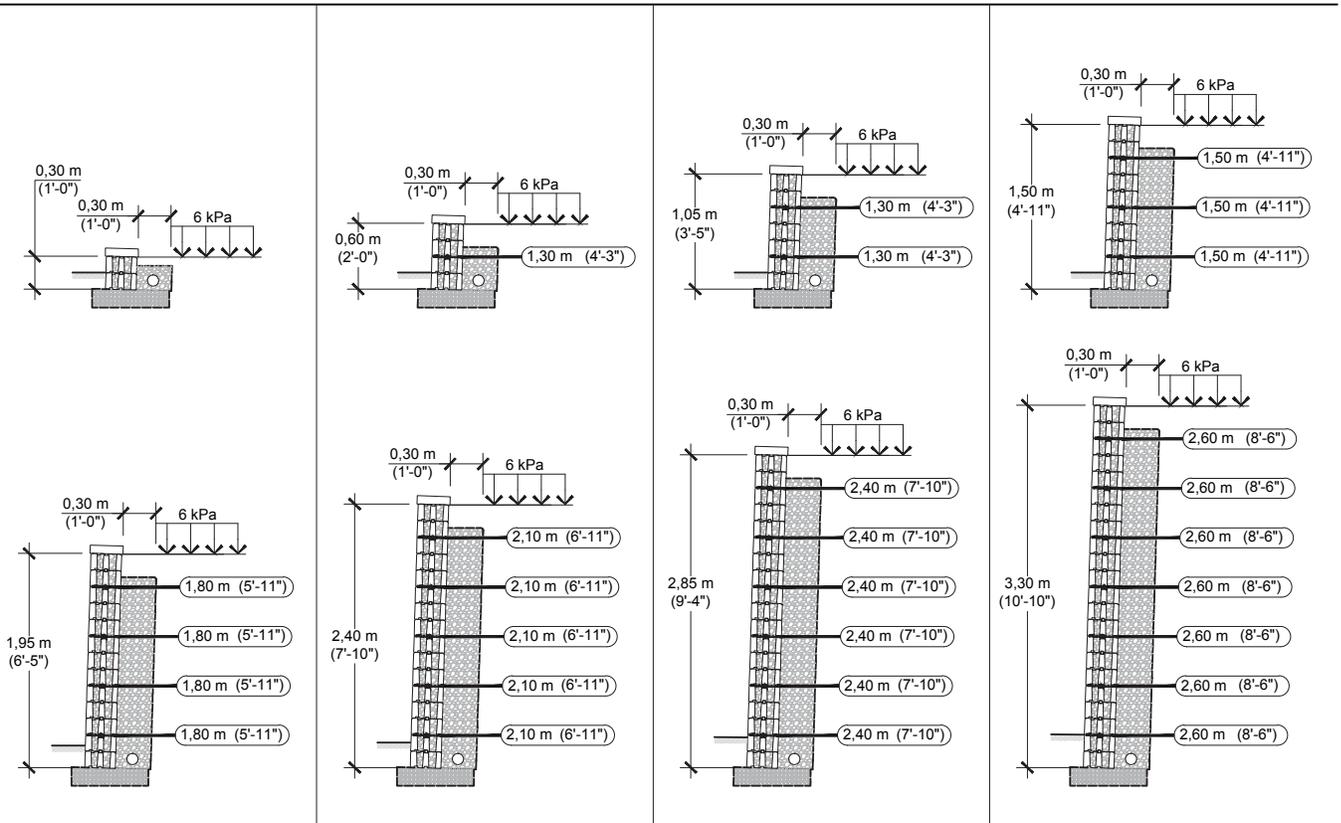
**Note:**

Les murs quasi-verticaux sont légèrement inclinés. La construction d'une assise de nivellement avec une pente négative de 3,0% est recommandée. Une pente de 3,0% équivaut à une descente de 3 mm sur une distance horizontale de 100 mm.

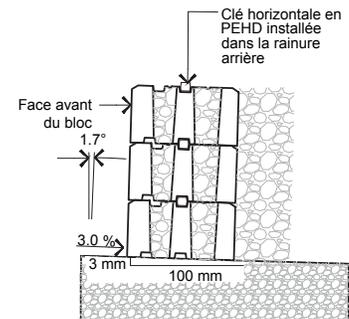
REMBLAI RENFORCÉ: SABLE PROPRE ( $\phi=32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,10; Cds=0,8; Ci=0,8)

### CAS N° 6:

Surcharge: 6 kPa (Décalage tel qu'indiqué)  
Talus Amont: Aucun  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (coussin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\phi = 32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.



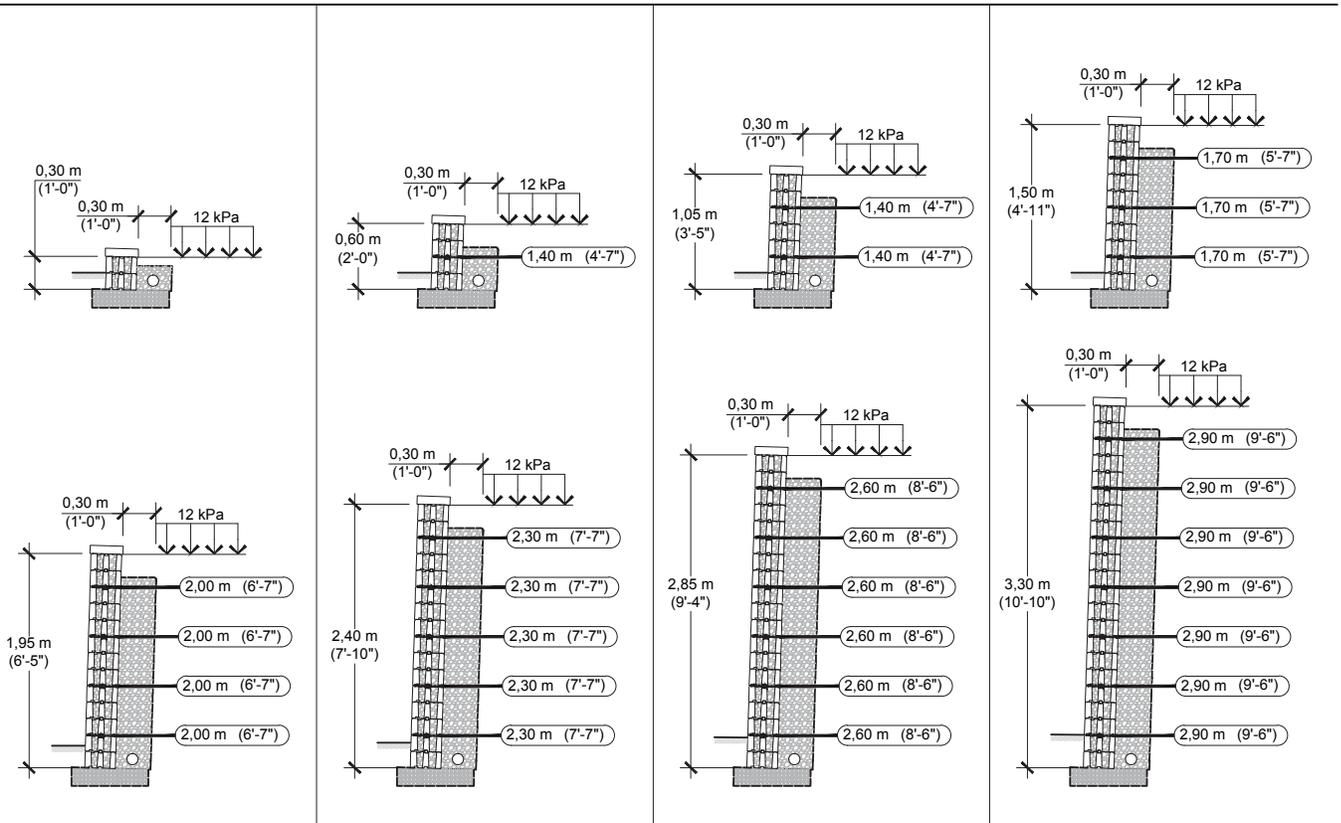
### Note:

Les murs quasi-verticaux sont légèrement inclinés. La construction d'une assise de nivellement avec une pente négative de 3,0% est recommandée. Une pente de 3,0% équivaut à une descente de 3 mm sur une distance horizontale de 100 mm.

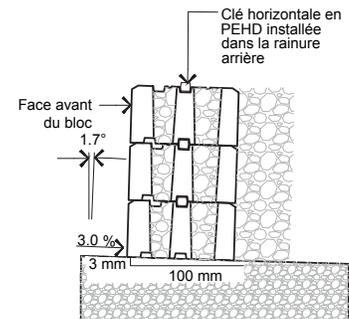
REMBLAI RENFORCÉ: SABLE PROPRE ( $\phi=32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RFcr=1,45; RFid=1,10; Cds=0,8; Ci=0,8)

### CAS N° 7:

Surcharge: 12 kPa (Décalage tel qu'indiqué)  
Talus Amont: Aucun  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (coussin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\phi = 32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.

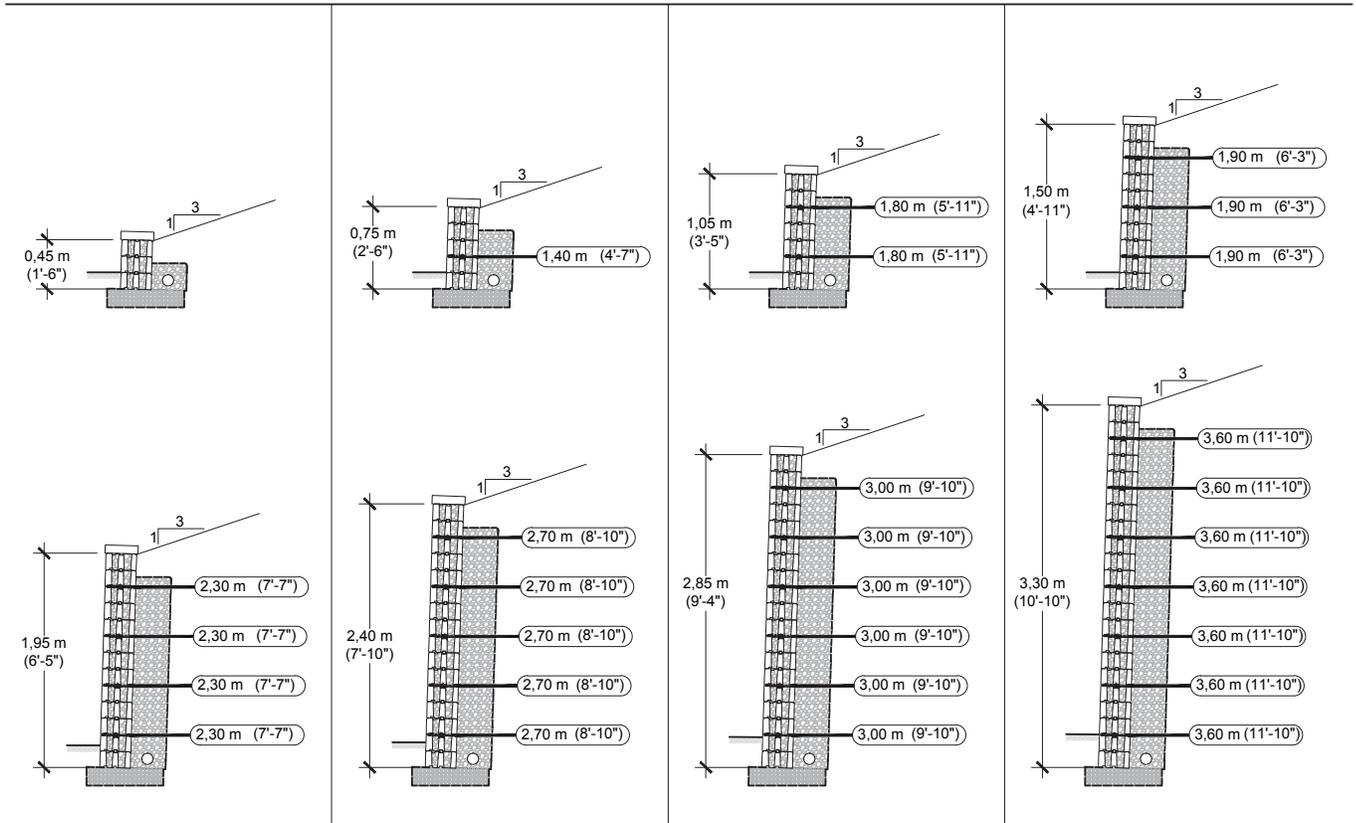


### Note:

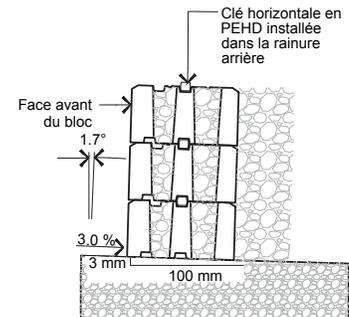
Les murs quasi-verticaux sont légèrement inclinés. La construction d'une assise de nivellement avec une pente négative de 3,0% est recommandée. Une pente de 3,0% équivaut à une descente de 3 mm sur une distance horizontale de 100 mm.

REMBLAI RENFORCÉ: SABLE PROPRE ( $\phi=32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )  
GÉOGRILLE: MIRAGRID 3XT PAR TENCATE (RFd=1,10; RfCr=1,45; RFid=1,10; Cds=0,8; Ci=0,8)

**CAS N° 8:**  
Surcharge: Aucune  
Talus Amont: 1V:3H  
Talus Aval: Aucun



1. L'information contenue dans les chartes de conception ne doit être utilisée que pour la conception préliminaire exclusivement.
2. La hauteur (H) du mur correspond à la hauteur totale du dessus de l'assise de nivellement (coussin de support) jusqu'au sommet du mur. L'épaisseur du module de couronnement n'est pas incluse.
3. Paramètres de sol: remblai renforcé ( $\phi = 32^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol retenu ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ ); sol de fondation ( $\phi = 26^\circ$ ,  $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$ )
4. Un ingénieur qualifié devrait être consulté pour une conception finale aux fins de construction.
5. La capacité portante du sol, les tassements et la stabilité globale doivent être vérifiés et validés par un ingénieur en géotechnique qualifié.
6. L'analyse sismique n'a pas été considérée.
7. Les chartes de conception ne s'appliquent pas aux murs étagés.
8. Les chartes de conception ont été préparées en fonction d'une installation conforme aux recommandations de Techo-Bloc, ainsi que des bonnes pratiques de construction et un système de drainage adéquat.
9. Le dimensionnement de la géogrille a été optimisé pour satisfaire aux exigences de conception prescrites dans le manuel intitulé « Design Manual for Segmental Retaining Walls, 3rd Edition » de la National Concrete Masonry Association.
10. La profondeur d'enfouissement (fiche) minimal doit être 150 mm (6 po) ou 10% de la hauteur du mur hors-sol, selon la plus grande dimension des deux.
11. Le dimensionnement de la géogrille pour les hauteurs intermédiaires non présentées devra se faire selon le jugement du concepteur.
12. Techo-Bloc et ses prédécesseurs, successeurs, ayants-droit, employés, associés, administrateurs et assureurs ne pourront en aucun cas être tenus responsables d'une utilisation inadéquate des informations contenues dans les chartes de conception.



**Note:**

Les murs quasi-verticaux sont légèrement inclinés. La construction d'une assise de nivellement avec une pente négative de 3,0% est recommandée. Une pente de 3,0% équivaut à une descente de 3 mm sur une distance horizontale de 100 mm.

## CANADA

### MONTREAL

5255 rue Albert-Millichamp,  
Saint-Hubert, QC J3Y 8Z8

### CHAMBLY

7800 rue Samuel-Hatt  
Chambly, QC J3L 6W4

### OTTAWA

3455 Hawthorne Road,  
Ottawa, ON K1G 4G2

### TORONTO

10 Freshway Drive,  
Vaughan, ON L4K 1S3

### TORONTO

1050 Industrial Road,  
Ayr, ON N0B 1E0

## ÉTATS-UNIS

### ILLINOIS

8201, 31st Street West,  
Rock Island, IL 61201

### ILLINOIS

24312 W. Riverside Dr,  
Channahon, IL 60410

### INDIANA

2397 County Road 27,  
Waterloo, IN 46793

### MARYLAND

6710 Binder Lane  
Elkridge, MD 21075

### MASSACHUSETTS

70 East Brookfield Rd.,  
North Brookfield, MA 01535

### MINNESOTA

4372 170th Street West  
Farmington, MN 55024

### NEW YORK

55-65 South 4th Street,  
Bay Shore, NY 11706

### NORTH CAROLINA

5135 Surrent Drive,  
Archdale, NC 27263

### OHIO

97 Industrial Street,  
Rittman, OH 44270

### PENNSYLVANIA

852 W. Pennsylvania Avenue,  
Pen Argyl, PA 18072

### PENNSYLVANIA

23 Quarry Road,  
Douglassville, PA 19518

## CONTACTEZ-NOUS

### SANS FRAIS :

1.877.832.4625

[WWW.TECHO-BLOC.COM](http://WWW.TECHO-BLOC.COM)

### FIER MEMBRE DE



# TECHO — BLOC

L'ART DU TERRAIN