



NOTRE SAVOIR-FAIRE. VOTRE SUCCÈS.

GÉOCELL

SOLUTIONS TRIDIMENSIONNELLES POUR LE CONFINEMENT, LA STABILISATION ET LE CONTRÔLE D'ÉROSION

GUIDE D'INSTALLATION

1 800 463-0088
www.texel.ca

Texel
— GÉOSYNTHÉTIQUES

GUIDE D'INSTALLATION GÉOCELL

TABLE DES MATIÈRES

1. DESCRIPTION DU PRODUIT ET DES APPLICATIONS.....	3
2. SANTÉ ET SÉCURITÉ.....	3
3. RÉCEPTION, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE	3
3.1 RÉCEPTION ET MANUTENTION	3
3.2 ENTREPOSAGE.....	3
4. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION GÉOCELL	4
5. MUR DE SOUTÈNEMENT EN GÉOCELL.....	7
5.1 PRÉPARATION DE L'ASSISE	7
5.2 MISE EN PLACE DU MUR	7

NOTE : La conception doit toujours être effectuée par l'ingénieur responsable du projet. Toute information, verbale ou écrite, transmise par Texel Matériaux Techniques, ne peut, dans aucun cas, être interprétée comme étant de nature conceptuelle. Toute information doit toujours être validée et approuvée par l'ingénieur responsable du projet.

GUIDE D'INSTALLATION GÉOCELL

1. DESCRIPTION DU PRODUIT ET DES APPLICATIONS

Le GÉOCELL est un système de cellules alvéolaires possédant une structure tridimensionnelle permettant de confiner le sol afin d'en augmenter ses caractéristiques mécaniques globales. Disponible en Polyéthylène haute densité (PEHD) ou en géotextile non-tissé (NT), le GÉOCELL permet de retenir les mouvements du sol tout en permettant une libre circulation de l'eau. Ce système permet l'utilisation d'une grande variété de matériaux tel que la pierre, la terre végétale et le béton.



Figure 1 - GÉOCELL PEHD



Figure 2 - GÉOCELL NT

2. SANTÉ ET SÉCURITÉ



Dans toutes les étapes, de la conception à la réalisation, une attention particulière doit être apportée à la santé et sécurité des intervenants et utilisateurs. Que ce soit pour les matériaux, l'utilisation d'outils et de machinerie, l'environnement de travail, etc. la santé et la sécurité sont essentielles.

3. RÉCEPTION, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

3.1 Réception et manutention

Un mode de transport adéquat doit être utilisé afin d'éviter tout endommagement lors de la livraison au chantier. Lors de la réception, il est important de vérifier l'état du produit. Le produit est généralement expédié sur une palette de bois.

L'installateur doit s'assurer de manipuler le produit de manière sécuritaire et de façon à ne pas l'endommager.

3.2 Entreposage

Après la réception et jusqu'à l'utilisation, le produit doit être entreposé sur une surface propre, non agressive et être protégé contre tout dommage mécanique, l'exposition prolongée aux rayonnements ultraviolets ou tout autre agent pouvant en affecter la qualité.



Figure 3 - Panneaux de GÉOCELL PEHD non déployés

GUIDE D'INSTALLATION GÉOCELL

4. INSTRUCTIONS D'INSTALLATION GÉOCELL

1. Préparation de l'assise

Avant le déploiement des GÉOCELL, la surface doit être préparée en enlevant tout débris, grosse roche, branche et couvert végétal nuisible. La surface doit être profilée de façon à éliminer toute irrégularité et permettre un contact continu avec le sol support.

Dans le cas d'un talus, un plateau d'ancrage en crête d'une largeur minimale de 1,0 m doit être réalisé afin d'assurer la retenue des panneaux de GÉOCELL. Dans le cas d'une chaussée, une compaction de l'assise ainsi qu'un géotextile de séparation peuvent être nécessaires pour assurer la stabilité de l'ouvrage.

2. Excavation d'une tranchée d'ancrage (si requis)

La nécessité et les dimensions de la tranchée d'ancrage dépendent des paramètres du site et du type de GÉOCELL utilisé. La dimension du plateau peut être ramenée à 0.50 m et la tranchée en V doit avoir au minimum une profondeur de 0.50 m par une largeur de 0.50 m.

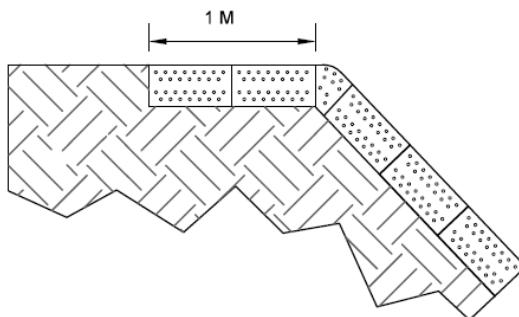


Figure 4 - Plateau de 1m sans tranchée

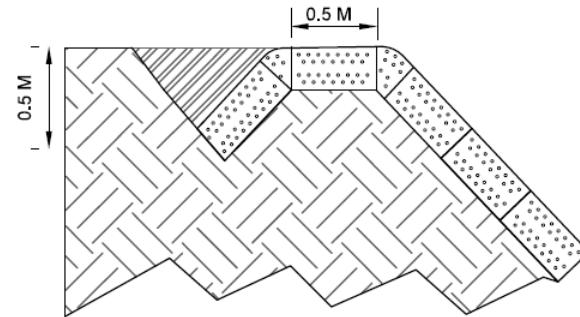


Figure 5 - Plateau de 0.5m avec tranchée en V

3. Mise en place de tendons (si requis)



Il est recommandé d'installer les tendons avant de déployer les panneaux dans la pente.

Les tendons doivent être composés d'un matériau résistant à la corrosion tel que le Polyester ou le Kevlar et doivent être de longueur suffisante pour la pente. La jonction de tendons n'est pas recommandée.

Le tendon doit être passé au travers des perforations présentes sur les parois du produit, bloqué à l'aide d'un nœud et d'une rondelle en bas de talus. Afin d'agir comme élément en tension, les tendons doivent être retenus en crête de talus par des éléments de lestage ou ancrages à bascule.

GUIDE D'INSTALLATION GÉOCELL



Figure 6 – Exemple de tendon avec rondelle



Figure 7 - Tendon attaché à un lestage

4. Déploiement des panneaux

Pour une installation en pente, les panneaux doivent être déployés du haut de la pente (de l'ancrage s'il y a lieu) vers le bas. Les panneaux doivent être étirés à la bonne longueur et maintenus ouverts à l'aide de crampes en « J » d'une longueur minimale de 450 mm. Si le panneau est trop long, les rangées de cellules excédentaires peuvent être coupées.

Pour une installation à plat (GÉOCELL PEHD), procéder selon les étapes suivantes. Si l'utilisation de piquets ou de crampes n'est pas possible (socle rocheux, géomembrane, etc.), utiliser un cadre préfabriqué ou des poches de sable pour déployer et retenir les panneaux.

1. Déployer le panneau sur une courte longueur afin d'insérer un piquet de bois ou une crampe en « J » au centre de la première rangée de cellules.
2. Déployer le panneau jusqu'à atteindre la longueur prévue et insérer un piquet de bois ou une crampe en « J » au centre de la dernière rangée de cellules.
3. Déployer le panneau sur la largeur en retenant les 4 coins avec des piquets de bois ou des crampes en « J ». Des piquets ou crampes supplémentaires peuvent être requis sur le périmètre afin d'avoir une extension complète de toutes les cellules.

Dans tous les cas, la jonction entre les panneaux peut être faite par des agrafes ou par des attaches de nylon autobloquantes (tie wrap).

5. Mise en place des tiges d'ancrage

GÉOCELL PEHD

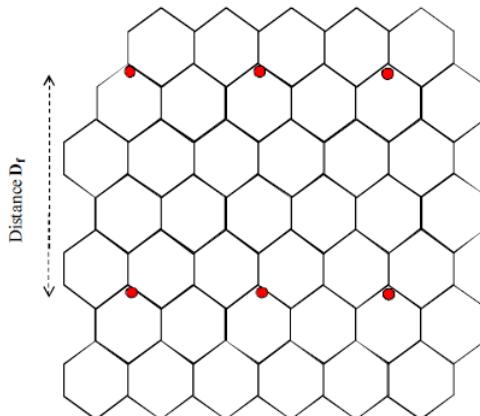
Des tiges d'ancrage doivent être utilisées afin de retenir les panneaux de GÉOCELL. Divers types de tiges peuvent être utilisés. Leur nombre et l'espacement sont déterminés lors de la conception, un minimum de 1/m² est requis en tout temps.



GUIDE D'INSTALLATION GÉOCELL

GÉOCELL NT

Pour les panneaux de GÉOCELL NT des ancrages doivent être prévus à toutes les 2 cellules sur le sens de la largeur et selon la distance D_f déterminée dans la note de calcul fournie spécifiquement pour votre projet.



- barres d'ancrage en J (la longueur des barres d'ancrage est fonction du sol en place)
- 1 fixation toutes les 2 alvéoles au maximum



Figure 8 – Crampes sur GÉOCELL NT

Le nombre de crampes nécessaires à la jonction entre 2 panneaux dépend de la longueur de la pente. En plus de crampes en « J », la liaison entre 2 panneaux requiert des liens synthétiques tel que des attaches de nylon autobloquantes (tie wrap). Pour un deuxième panneau d'une longueur inférieure à 3 mètres, des crampes à toutes les cellules sur une rangée sont généralement nécessaires. Pour un deuxième panneau d'une longueur entre 3 et 6 mètres, des crampes à toutes les cellules sur 2 rangées sont généralement nécessaires. Un plateau d'ancrage intermédiaire pourrait être nécessaire pour des longueurs de développé excédentaires.

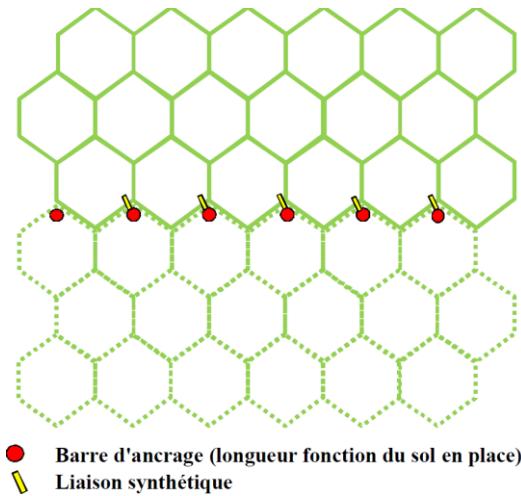
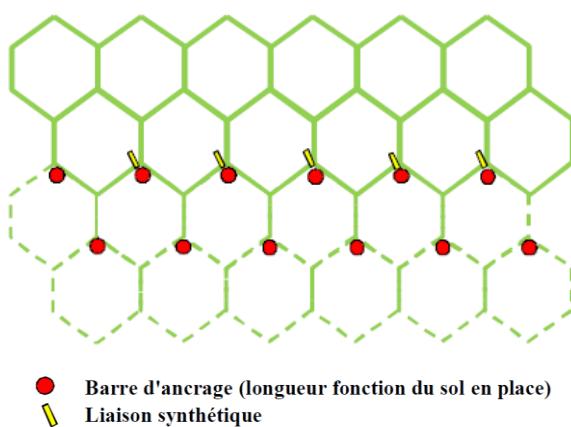


Figure 9 - Liaison du 2e panneaux de GÉOCELL NT < 3m



Barre d'ancrage (longueur fonction du sol en place)
Liaison synthétique

Figure 10 - Liaison du 2e panneaux de GÉOCELL NT pour entre 3 et 6m

GUIDE D'INSTALLATION GÉOCELL

6. Remblaiement

Le remblai doit être mis en place de façon à ce qu'aucun équipement ne circule directement sur les GÉOCELL.

Pour les applications de stabilisation extérieure de talus, débuter le remblayage par le plateau d'ancrage et ensuite remblayer la pente du haut vers le bas ou selon les recommandations du concepteur. Réaliser un niveling manuel ainsi qu'une compaction délicate à l'aide d'un jet d'eau, combler et niveler les vides en s'assurant que le matériel n'excède pas la hauteur des cellules (ce qui peut représenter au départ une surépaisseur de 12 à 18 mm).

Pour les applications de chaussée (GÉOCELL PEHD), les alvéoles doivent être remblayées avant de permettre la circulation de véhicules. Pour la compaction du matériau de remblai granulaire, il est recommandé de remplir les cellules en excédant la hauteur de paroi (25 à 50 mm).



Figure 11 – Exemple de remblaiement du GÉOCELL PEHD à plat

5. MUR DE SOUTÈNEMENT EN GÉOCELL

L'installation de GÉOCELL en mur doit faire l'objet d'une conception afin d'assurer la stabilité et la sécurité de l'ouvrage. L'utilisation de géogrilles de renforcement peut être nécessaire.

5.1 Préparation de l'assise

L'assise doit être dimensionnée afin d'assurer une capacité portante suffisante pour supporter le poids du mur. La mise en place d'un coussin drainant à la base et d'un masque drainant derrière peut s'avérer nécessaire.

La surface doit être préparée en enlevant le couvert végétal et tout débris (grosse roche ou branche), puis nivelée et compactée. Si la capacité portante du sol en place est insuffisante, le renforcement par une géogrille biaxiale ou triaxiale peut être nécessaire.

5.2 Mise en place du mur

1. Déployer les panneaux à plat selon la disposition prévue lors de la conception. Les panneaux sont maintenus en place à l'aide de crampes en « J » ou de barres horizontales.
2. Remplir les cellules et compacter le matériel granulaire tel que prévu lors de la conception.
3. Répéter les étapes précédentes afin de construire le mur en étage jusqu'à la hauteur désirée, en respectant le décalage et l'insertion de géogrilles uniaxiales (si requis) tel que prévu lors de la conception.

Peu importe l'application, référez-vous à un conseiller Texel pour plus de détails.