



Texel[®]
BY/PAR ALKEGEN

Géotextile

**Solutions géosynthétiques pour
l'amélioration et la maîtrise des sols**

Guide d'installation

ALKEGEN

1. Description du produit et des applications	3
1.1 Produit	3
1.2 Applications	3
2. Réception, manutention et entreposage	4
2.1 Réception	4
2.2 Manutention	4
2.3 Entreposage	4
2.4 Santé et sécurité	4
3. Instructions d'installation	5
3.1 Préparation du site	5
3.2 Mise en place du géotextile	5
3.3 Chevauchement	5
3.4 Remblaiement	6
3.5 Particularités d'installation selon les applications	6
3.5.1 Mise en place à l'horizontale	6
3.5.2 Mise en place verticale ou en pente	9
3.5.3 Mise en place pour tranchée drainante	12

1. Description du produit et des applications

1.1 Produit

Utilisés dans les travaux de génie civil, d'environnement et d'architecture du paysage le géotextile permet efficacement de séparer, filtrer, améliorer le drainage, renforcer et répartir les charges imposées aux sols et surfaces.

Qu'ils soient de la série 76, la série 900 ou de la série F, les géotextiles sont permanents et insensibles aux acides que l'on retrouve à l'état naturel dans les sols, ce qui leur confère une durée de vie excédant celles des ouvrages qu'ils protègent. Ils représentent ainsi des :

- Solutions éprouvées permettant une substitution de matériaux naturels favorisant un développement durable ;
- Solutions novatrices permettant la réduction des délais et des remblais ;
- produits adaptés permettant de réduire les coûts de construction globaux ;
- Produits facilitants la réalisation d'ouvrages même dans les situations de sols les plus complexes ;
- Produits qui maximisent la durée de vie des ouvrages ;
- Produits permettant la réduction des impacts sociaux et le respect des échéanciers.

1.2 Applications

Les géotextiles sont des textiles techniques perméables, fabriqués de fibres synthétiques, utilisées dans les travaux de génie civil, d'environnement et d'architecture du paysage afin de séparer, filtrer, améliorer le drainage, renforcer et répartir plus efficacement les charges imposées aux sols et surfaces. Ils sont permanents et insensibles aux acides que l'on retrouve à l'état naturel dans les sols, ce qui leur confère une durée de vie excédant celles des ouvrages qu'ils protègent.

2. Réception, manutention et entreposage

2.1 Réception

Les rouleaux de géotextile sont emballés, lors de leur production, pour supporter une manipulation courante au chantier tel que prévu à la norme ASTM D4873. Un mode de transport adéquat doit être utilisé afin d'éviter tout endommagement lors de la livraison au chantier.

Chaque rouleau possède un numéro de série unique qui peut être utilisé afin de retracer le lot de production au besoin. Des étiquettes sont apposées aux endroits suivants :

- Sur l'emballage, fixé à au bout du rouleau ;
- Sur le matériel, à l'un des bouts du rouleau ;
- Dans le tube de carton, à l'une des extrémités du rouleau.

Lors de la réception, il est important de vérifier l'état des rouleaux et de l'emballage.

2.2 Manutention

L'installateur doit manipuler les rouleaux de façon à ne pas les endommager d'aucune façon. Les rouleaux peuvent être manipulés à l'aide de fourches ou de sangles de nylon appropriées de manière à ne pas endommager ni l'emballage ni le produit.

Lors du déchargement au chantier, il faut s'assurer de ne pas traîner le matériel sur le plancher de la remorque ou le sol, ce qui peut occasionner des bris à l'emballage et au matériel.

2.3 Entreposage

Après leur réception et jusqu'à leur utilisation, les rouleaux doivent être entreposés sur une surface propre, non agressive et être protégés contre tout dommage mécanique, l'exposition prolongée aux rayonnements ultraviolets, le poinçonnement, les déchirures et tout autre agent pouvant affecter sa qualité. Les emballages endommagés doivent être réparés soit par l'application de ruban adhésif protecteur ou grâce à un nouveau sac. De plus, les parties de rouleaux non utilisées doivent être réemballées afin de les protéger jusqu'à leur utilisation.

2.4 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 est essentielle.
---	--

3. Instructions d'installation

3.1 Préparation du site

Le site doit être préparé de manière adéquate afin de rendre la surface homogène. Les racines, grosses pierres et autres débris pouvant percer le géotextile doivent être retirés.

3.2 Mise en place du géotextile

Les procédures d'installation des géotextiles sont les mêmes, peu importe la série ou la fonction pour laquelle ils sont utilisés. Les procédures diffèrent selon le plan d'installation soit : à l'horizontale, à la verticale et en pente ou pour tranchée drainante. Ces procédures de mise en place sont détaillées dans les sous-sections suivantes.

3.3 Chevauchement

Un chevauchement de 300 mm est le minimum requis tant pour les joints longitudinaux que transversaux pour tout type d'application. En conditions particulières (sol support à faible capacité portante, contraintes de constructibilité très élevées, etc.), il est important de vérifier avec le représentant du manufacturier pour connaître le chevauchement approprié au type d'ouvrage. Une soudure ou une couture en usine ou sur le site peuvent remplacer les chevauchements requis.

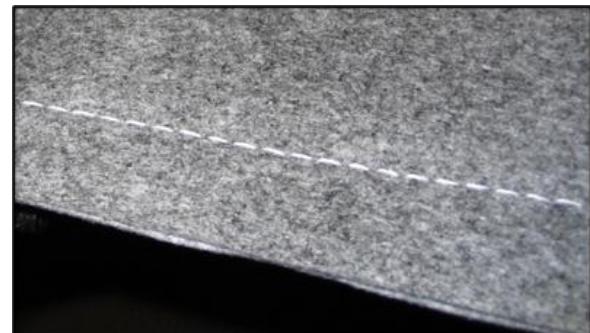


Figure 1 – Représentation d'une couture à plat

Dans le cas où une couture est faite sur le site, il est recommandé de laisser un espace de 25 mm entre le rebord du géotextile et la couture.

Le chevauchement suggéré selon la résistance du sol est présenté au tableau suivant :

Chevauchement minimal recommandé		
CBR (%)	Cu (kPa)	Chevauchement minimal
Supérieur à 2	> 60	300 - 450 mm
1 - 2	30 à 60	600 - 900 mm
0,5 - 1	15 à 30	900 mm ou couture
Inférieur à 0,5	< 15	Couture

3.4 Remblaiement

La méthode de remblaiement doit être en adéquation avec l'application et le type de géotextile.

Les camions doivent rouler à reculons sur une épaisseur minimum de 300 mm de matériel granulaire compacté pour déverser leur chargement. La répartition du remblai doit s'effectuer à l'aide d'un engin à chenilles.

	Aucun équipement ne doit circuler directement sur le géotextile.
---	--

Le degré, le type de compaction et l'épaisseur maximale des couches seront respectivement obtenus et choisis en fonction des propriétés du sol de support et du matériau de remblai.

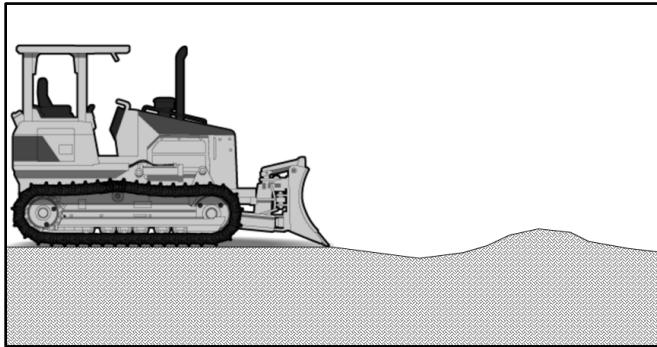
Pour la construction de stationnements, bassins ou autres aires ouvertes, des chemins d'accès en surépaisseur devront être aménagés pour permettre l'accès aux camions ou autres types d'équipement.

3.5 Particularités d'installation selon les applications

3.5.1 Mise en place à l'horizontale

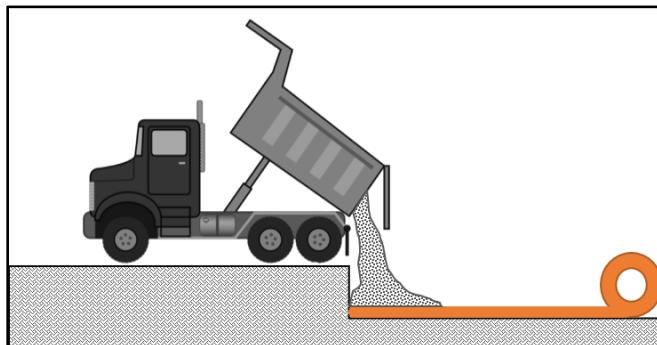
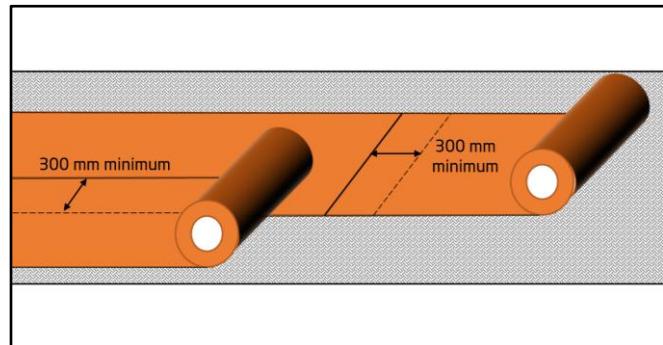
La mise en place à l'horizontale représente notamment les applications concernant les routes et transports. Le géotextile dans ce type d'application peut remplir une ou plusieurs fonctions telles que séparation, filtration, drainage, renforcement et protection.

Installation



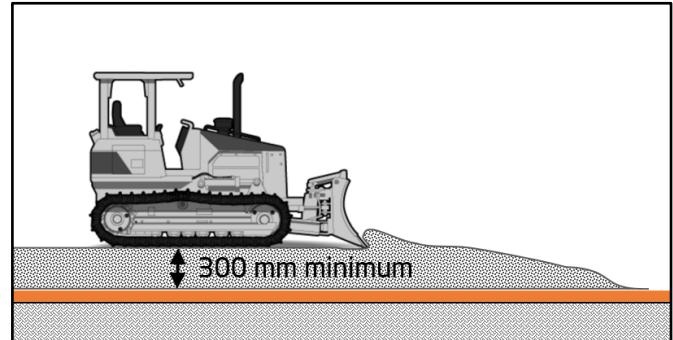
- 1) Niveler le terrain et retirer les grosses roches ou autres débris pouvant perforer le géotextile.

- 2) Dérouler le géotextile. Il doit être légèrement tendu afin d'éviter les plis. Respecter le chevauchement prévu au devis.



- 3) Déverser le matériau de remblai. Ne jamais circuler directement sur le géotextile. La méthode de chemin d'accès en surépaisseur est préférable.

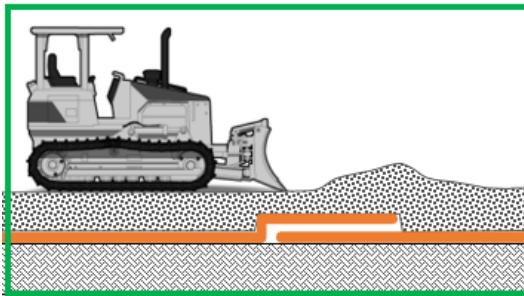
- 4) Étendre et compacter le matériau de remblai jusqu'à l'épaisseur prévue au devis. Une épaisseur compactée de 300 mm minimum est requise pour circuler.



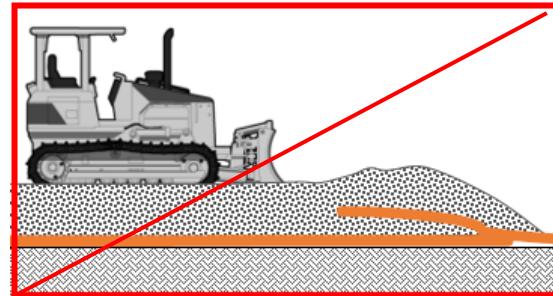
Chevauchement



Le chevauchement des extrémités des rouleaux doit tenir compte du sens du remblaiement pour éviter le soulèvement du géotextile.



À prioriser



À éviter

Pour l'installation dans une courbe, le chevauchement minimal doit être respecté pour le rayon extérieur de la courbe.

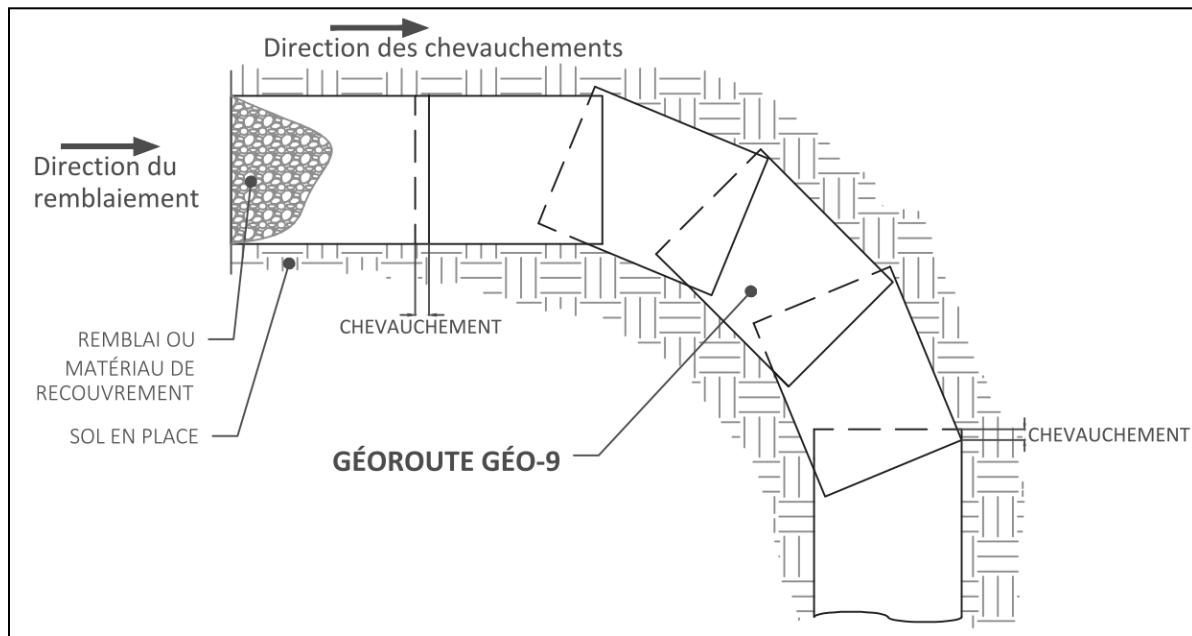


Figure 2 – Installation dans une courbe et direction du chevauchement

Procédure pour réparation

Lorsque la réparation d'un élément se trouvant sous le niveau du géotextile est nécessaire, ce dernier sera coupé sous l'action du godet lors de l'excavation. Le géotextile doit par la suite être remplacé par un géotextile neuf et du même type. Un chevauchement de 450 mm minimum du géotextile par-dessus celui existant doit être fait sur tout le périmètre de la zone excavée. Le remblaiement se fait ensuite tel que décrit à la section 3.4.

3.5.2 Mise en place verticale ou en pente

Le géotextile dans ce type d'application peut remplir une ou plusieurs fonctions telles que séparation, filtration, drainage et protection.

Installation

Le géotextile est déroulé du haut du talus vers le bas, en contact étroit avec le sol sans être mis en tension. Il peut être maintenu en place temporairement à l'aide de sacs de sable ou autre, jusqu'à l'enrochement. Prévoir un excédant suffisant pour l'ancrage final.

Il est préférable d'installer le géotextile dans le sens de la pente (Figure). Dans le cas de fossés entièrement recouverts, les chevauchements horizontaux dans les talus sont à éviter.

Dans le cas d'un mur de soutènement, le géotextile peut être installé en suivant la progression du mur. Les figures illustrent la mise en place en pente d'un géotextile pour une application d'enrochement de talus à l'aide d'un dérouleur :

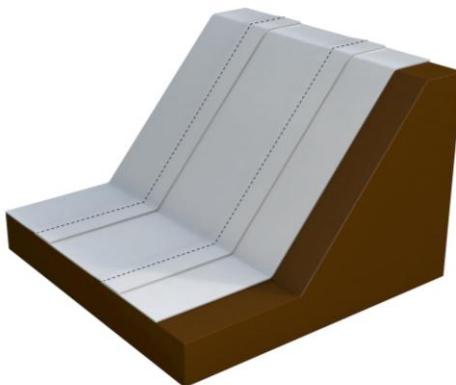


Figure 3 – Installation du géotextile dans le sens de la pente



Figure 4 – Mise en place d'un géotextile en pente à l'aide d'un dérouleur

Ancrage

Afin de prévenir le glissement du géotextile, il est possible de le retenir en appliquant du poids ou en effectuant des ancrages. La Figure 6 et la Figure 7, illustrent les ancrages possibles en tête et pied de talus respectivement.

Dans le cas d'une protection de géomembrane, le géotextile doit suivre le profil d'ancrage de celle-ci.

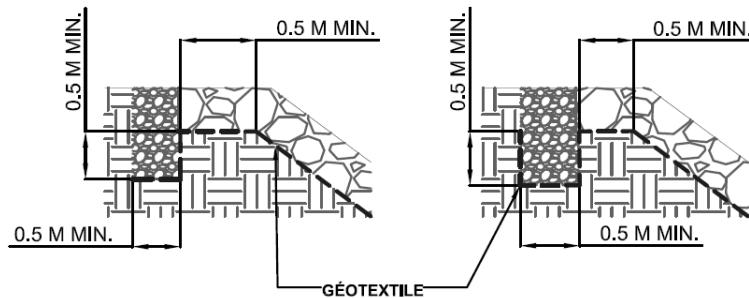


Figure 5 – Anchorage du géotextile en tête de talus

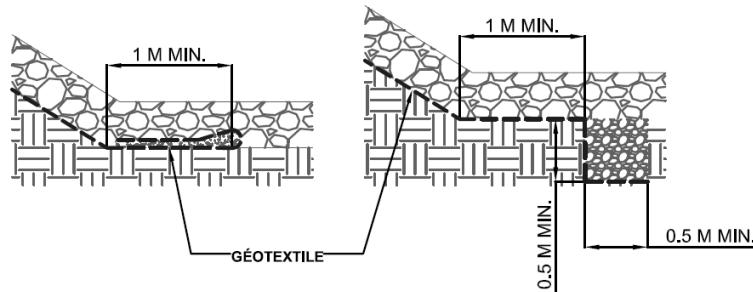


Figure 6 – Anchrage du géotextile en pied de talus

Chevauchement

Pour l'installation dans un canal, le chevauchement doit suivre le sens de l'écoulement de l'eau. Le chevauchement doit être entre 0,3 m et 1 m dépendamment des contraintes inhérentes au projet.

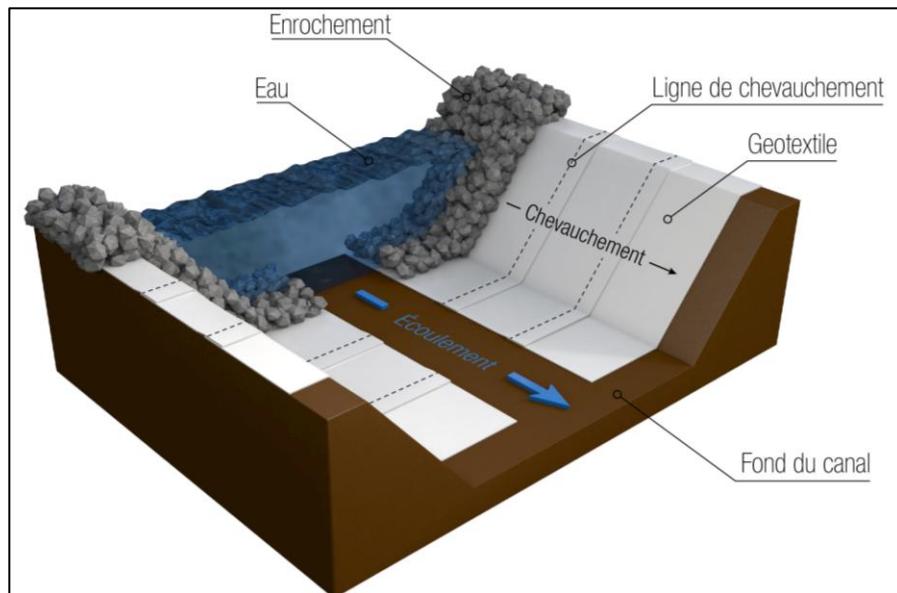


Figure 7 – Chevauchement selon le sens d'écoulement dans un canal

Remblaiement



Il est préférable d'effectuer le remblaiement à partir du bas du talus vers le haut afin de limiter les efforts mécaniques dans le géotextile.

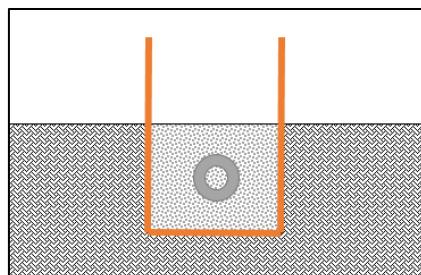
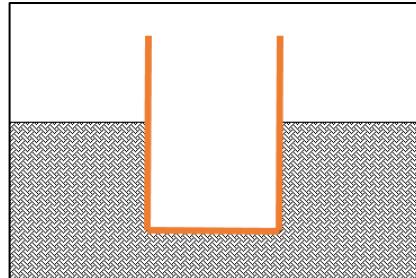
Une attention particulière doit être apportée lors du remblaiement afin de ne pas endommager le géotextile avec les pierres de gros calibre. La hauteur de chute ainsi que l'angularité des pierres doivent être prise en considération afin de ne pas percer le géotextile. Une couche de transition en matériau granulaire peut s'avérer nécessaire afin de minimiser les risques de poinçonnement du géotextile.

3.5.3 Mise en place pour tranchée drainante

Les géotextiles utilisés pour les tranchées drainantes (drain français) remplissent les fonctions de séparation et de filtration.

Installation, chevauchement et remblaiement

- 1) Excaver la tranchée selon dimensions prévues et mettre en place le géotextile. Prévoir une quantité suffisante de géotextile en considérant le chevauchement requis.



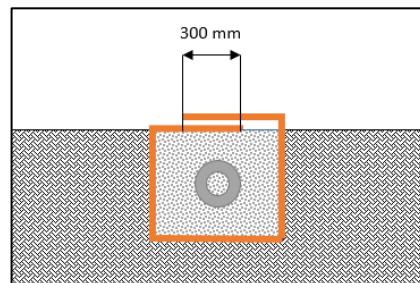
- 2) Remplir la tranchée avec le matériau drainant et le drain perforé tel que requis.

Géotextile

Guide d'installation

Texel[®]

- 3) Refermer le géotextile, effectuer le chevauchement et le remblaiement.



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.

BESOIN D'EN SAVOIR PLUS?

N'hésitez pas à contacter un de nos représentants pour votre projet.

1 800 463-8929 | texel.ca | info.geosynthetiques@alkegen.com

485, rue des Érables, Saint-Elzéar (Québec) G0S 2J1

Avis important – Les informations contenues dans ce document sont fournies à titre indicatif, pour des fins de promotions. Ainsi, les caractéristiques du projet n'ont pas toutes été mentionnées. Aucune garantie n'est offerte par Texel et ses partenaires en regard des informations contenues dans ce document.

13