

GUIDE DE MISE EN ŒUVRE



Géocomposite ALVÉODRAIN®

Drainage des parois verticales
enterrées, applications en coffrage
perdu et tunnels

DRAINTUBE *fabriqué par*

AFITEX-TEXEL Geosynthetics Inc.

1300 2e rue, Parc Industriel

Sainte-Marie de Beauce (Québec) Canada G6E 1G8

DATE: 2021/03/26

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| PRÉSENTATION GÉNÉRALE..... | 3 |
| 1 STOCKAGE ET MANUTENTION | 3 |
| 2 DESCRIPTION DE L'ALVÉODRAIN® | 3 |
| 3 DRAINAGE DE PAROIS ENTERRÉES | 4 |
| 3.1 PRÉPARATION | 4 |
| 3.2 INSTALLATION | 5 |
| 3.3 RACCORDEMENT AU DRAIN COLLECTEUR | 6 |
| 3.4 REMBLAIEMENT | 6 |
| 4 APPLICATION EN COFFRAGE PERDU..... | 7 |
| 4.1 PRÉPARATION | 7 |
| 4.2 INSTALLATION | 7 |
| 4.3 BÉTONNAGE | 8 |
| 5 APPLICATION EN TUNNEL..... | 9 |
| 5.1 PRÉPARATION | 9 |
| 5.2 INSTALLATION EN PLEINE SURFACE | 9 |
| 5.3 INSTALLATION EN BANDES | 10 |
| TABLE DES ILLUSTRATIONS | 12 |

Présentation générale

Le géocomposite ALVÉODRAIN[®] résulte de l'assemblage d'une nappe filtrante polypropylène avec une nappe drainante en géotextile polypropylène thermoformé à structure alvéolaire.

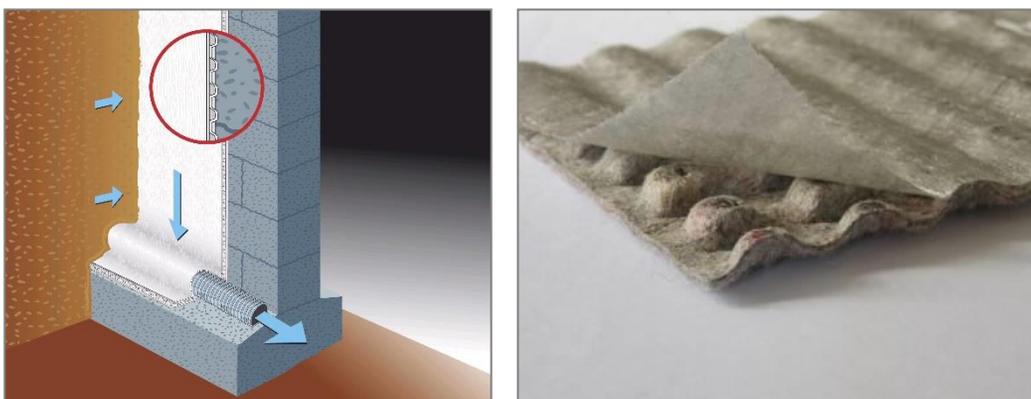
Il est principalement appliqué le long des parois enterrées, tunnels, derrière les murs de soutènement, les culées d'ouvrages d'art. L'ALVÉODRAIN[®] est également utilisé pour des applications en coffrage perdu. Le béton est alors directement coulé ou projeté contre la nappe drainante à structure alvéolaire, sa texture spécifique facilitant l'adhésion du béton.

1 STOCKAGE ET MANUTENTION

Les rouleaux d'ALVÉODRAIN[®] doivent être emballés et transportés de façon appropriée pour éviter tout dommage. Les rouleaux doivent être stockés sur une surface propre, non agressive et protégés contre tout dommage mécanique, boue, poussière, exposition prolongée aux ultra-violets. Pour plus de détail, se référer à la norme ASTM D4873. L'installateur doit manipuler les rouleaux de façon à ne pas les endommager d'aucune façon.

2 DESCRIPTION DE L'ALVÉODRAIN[®]

Le géocomposite ALVÉODRAIN[®] se présente en rouleaux de 1.10m de large et 50m de long (figures 1).



Figures 1: Structure de l'ALVÉODRAIN[®]

3 DRAINAGE DE PAROIS ENTERRÉES

3.1 Préparation

L'ALVÉODRAIN® est coupé à la hauteur à drainer plus 2 fois le diamètre du drain collecteur de pied. En tête de panneau, le filtre est pelé sur 50 mm et le géotextile à structure alvéolaire est coupé. Le filtre est alors rabattu afin d'éviter le colmatage de la structure drainante par les particules de sol (figures 2 et 3).

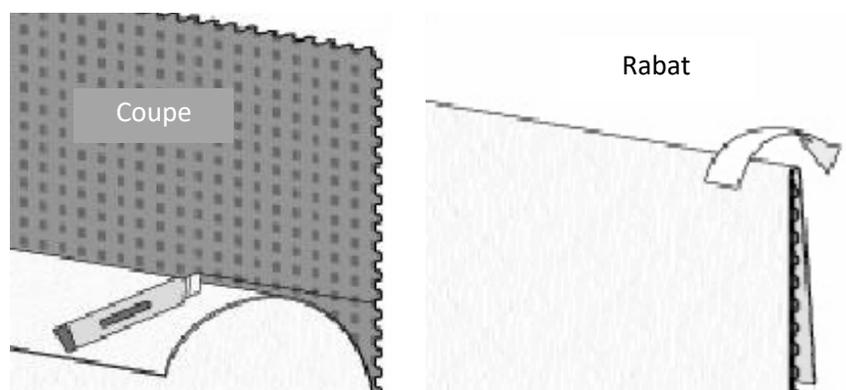


Figure 2: Rabat du filtre en tête de panneau



Figure 3: Installation de l'ALVÉODRAIN®

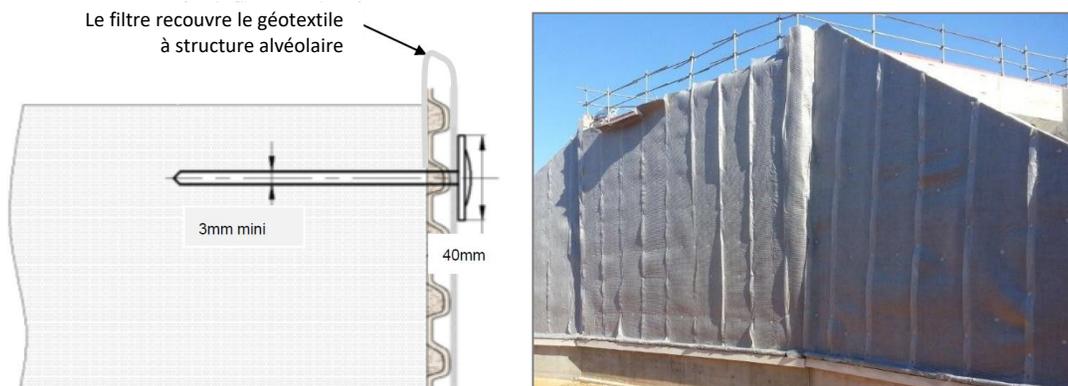
3.2 Installation

Selon l'utilisation et les conditions du chantier, l'entreprise choisit le sens de pose de l'ALVÉODRAIN®. Pour des raisons de facilité de mise en œuvre ou de facilité d'accès, le géocomposite peut être mis en place par lés horizontaux. L'ALVÉODRAIN® sera alors fixé par clou ou colle tous les 1.10 m qui est la hauteur du produit.

Pour la pose de l'ALVÉODRAIN® en horizontal comme en vertical, le débord de filtre du panneau adjacent recouvre de 100 mm le panneau suivant afin d'assurer la continuité de la fonction filtration lors de la pose de deux lés.

L'ALVÉODRAIN® peut être fixé mécaniquement ou par collage. Il est installé avec la nappe drainante à structure alvéolaire en contact avec la paroi.

La fixation mécanique en tête est réalisée au moyen de clous ou vis à frapper en fonction du type de support (figures 4).

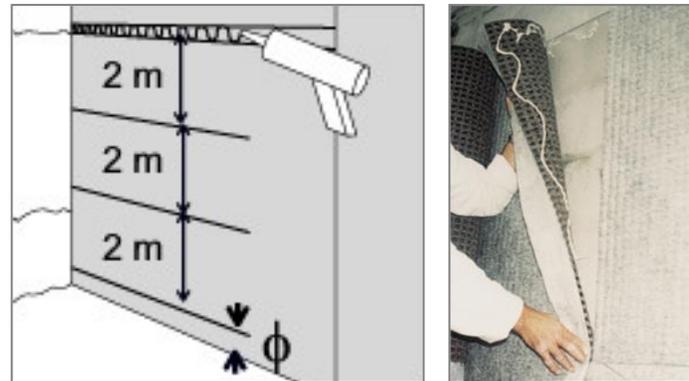


Figures 4: Fixations mécaniques

L'ALVÉODRAIN® peut également être fixé par collage avec une colle adaptée. La colle est alors appliquée sur la paroi à l'aide d'un pistolet à colle :

- En haut du panneau en une bande de 100 mm,
- En bas du panneau, juste au-dessus du drain collecteur,
- Pour des hauteurs supérieures à 3 m, appliquer une bande de colle tous les 2 m.

Le support doit être sec et propre. Pour une meilleure adhésion, attendre quelques minutes avant d'appliquer l'ALVÉODRAIN® (figures 5).



Figures 5: Fixations par collage

3.3 Raccordement au drain collecteur

Le raccordement de l'ALVEODRAIN® au drain collecteur est réalisé sans mise en œuvre de matériau granulaire (figure 6):

- Pelier le filtre de la nappe à structure alvéolaire,
- Insérer le drain collecteur,
- Rabattre le filtre sur le drain.



Figures 6: Raccordement au drain collecteur

3.4 Remblaiement

Les remblais doivent être réalisés par couches compactes de 600 mm maximum, ne présentant pas de tassements appréciables. De plus, pour une fixation en tête par collage, le remblaiement doit être effectué au plus tôt 12 heures après l'application du produit. Pour une fixation mécanique, le remblaiement peut être effectué tout de suite.

4 APPLICATION EN COFFRAGE PERDU

4.1 Préparation

La préparation des panneaux de géocomposite est similaire à l'application en drainage de parois enterrées (cf. paragraphe 3.1).

4.2 Installation

Le géocomposite est mis en place avec la nappe filtrante en contact du sol. Les chevauchements entre panneaux de géocomposite se font sur une largeur minimale de 100 mm de la nappe drainante à structure alvéolaire (figure 7).

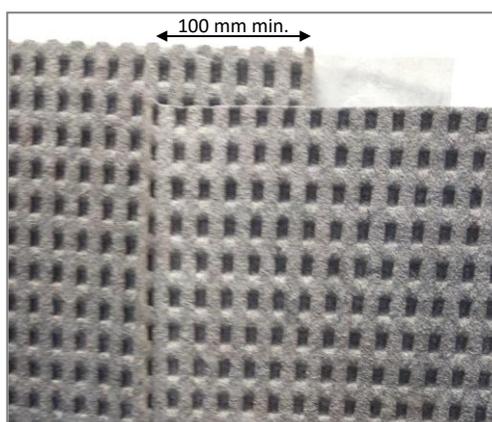
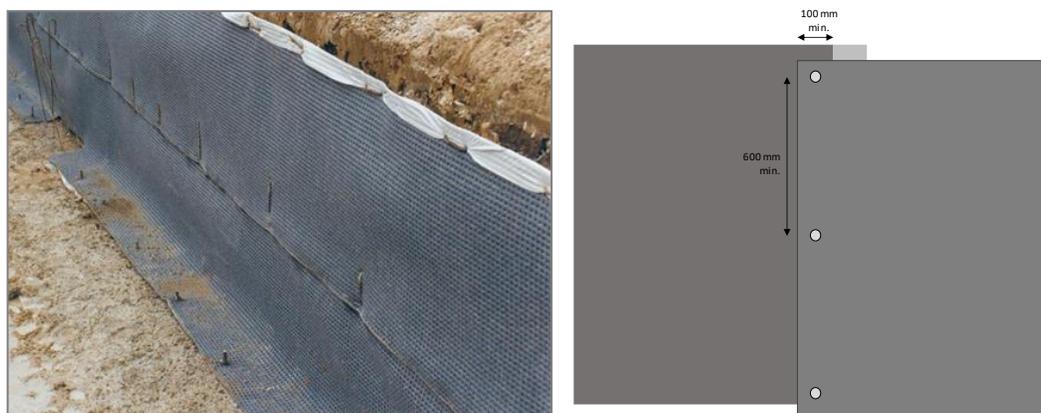


Figure 7: Chevauchement entre panneaux

Les différents panneaux sont fixés à l'aide de clous, de vis à frapper ou de fers à béton en fonction du type de support (figures 8).



Figures 8: Mise en place du géocomposite en horizontal ou vertical

L'armature métallique est alors installée sur le produit (figure 9). Prévoir systématiquement un drain collecteur de pied pour la collecte et l'évacuation des eaux drainées par le géocomposite (comme décrit au paragraphe 3.3).



Figure 9: Installation de l'armature métallique

4.3 Bétonnage

Le béton peut être coulé ou bien projeté directement contre l'ALVÉODRAIN® (figures 10).



Figures 10: Béton projeté

La texture spécifique du géotextile à structure alvéolaire augmente l'adhésion du béton projeté sur le géocomposite (figures 11).



Figures 11: Adhésion du béton projeté sur l'ALVEODRAIN®

5 APPLICATION EN TUNNEL

5.1 Préparation

La préparation des panneaux de géocomposite est similaire à l'application en drainage de parois enterrées (cf. paragraphe 3.1).

5.2 Installation en pleine surface

L'installation de l'ALVEODRAIN® en pleine surface est similaire à l'application en coffrage perdu (cf. paragraphe 4.2). La souplesse du géocomposite lui permet de s'adapter à des surfaces très irrégulières (figure 12).



Figure 12: Installation en pleine surface

La géomembrane d'étanchéité éventuelle est installée directement sur le géocomposite. L'ALVEODRAIN® permet de protéger mécaniquement la géomembrane.

Le bétonnage sur le géocomposite est similaire à l'application en coffrage perdu (cf. paragraphe 4.3).

5.3 Installation en bandes

Le géocomposite est mis en place avec la nappe filtrante en contact de la paroi. Les chevauchements éventuels entre panneaux de géocomposite se font sur une largeur minimale de 100 mm de la nappe drainante à structure alvéolaire.

La fixation mécanique en tête et au niveau des chevauchements éventuels entre les lés est réalisée au moyen de clous ou vis à frapper en fonction du type de support. La distance maximale entre les fixations mécanique est de 600 mm. Des fixations supplémentaires pourront être mises en place en fonction du support pour garantir la tenue du géocomposite et assurer un bon contact avec la paroi.

Le raccordement des bandes d'ALVÉODRAIN® à l'évacuation peut être réalisé avec le géocomposite SOLDRAIN 4000, placé à l'horizontale en pied de paroi. La hauteur du géocomposite SOLDRAIN 4000 est de 300 mm. Il est en œuvre entre la paroi et l'ALVÉODRAIN® (figures 13), les picos de la nappe alvéolée en polyéthylène vers l'extérieur. L'ensemble du système sera maintenu par fixations mécaniques.



Figures 13: ALVÉODRAIN® et SOLDRAIN 4000 en pied de paroi

Des sorties pour tuyaux ou autres systèmes équivalents seront mis en œuvre régulièrement au niveau des bandes d'ALVÉODRAIN® (figure 14).



Figure 14: Sorties pour tuyaux

La géomembrane d'étanchéité éventuelle est installée directement sur le géocomposite. L'ALVEODRAIN® permet de protéger mécaniquement la géomembrane.

Le bétonnage sur le géocomposite est similaire à l'application en coffrage perdu (cf. paragraphe 4.3).

Table des illustrations

| | |
|---|----|
| Figures 1: Structure de l'ALVÉODRAIN® | 3 |
| Figure 2: Rabat du filtre en tête de panneau | 4 |
| Figure 3: Installation de l'ALVÉODRAIN® | 4 |
| Figures 4: Fixations mécaniques | 5 |
| Figures 5: Fixations par collage | 6 |
| Figures 6: Raccordement au drain collecteur | 6 |
| Figure 7: Chevauchement entre panneaux..... | 7 |
| Figures 8: Mise en place du géocomposite en horizontal ou vertical..... | 7 |
| Figure 9: Installation de l'armature métallique | 8 |
| Figures 10: Béton projeté..... | 8 |
| Figures 11: Adhésion du béton projeté sur l'ALVEODRAIN® | 9 |
| Figure 12: Installation en pleine surface | 9 |
| Figures 13: ALVÉODRAIN® et SOLDRAIN 4000 en pied de paroi..... | 10 |
| Figure 14: Sorties pour tuyaux..... | 11 |