



GUIDE DE MISE EN ŒUVRE

Géocomposite DRAINTUBE®

Drainage des eaux
et/ou collecte des gaz
sous bâtiment

DRAINTUBE *fabriqué par*

AFITEX-TEXEL Geosynthetics Inc.

1300 2e rue, Parc Industriel

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

DATE: 2022/01/06

Sommaire

PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	3
1 STOCKAGE ET MANUTENTION	3
2 INSTALLATION.....	3
2.1 DESCRIPTION DU DRAINTUBE®	3
2.2 DÉPLOIEMENT	4
2.3 CONNEXIONS TRANSVERSALES (À LA FIN D'UN ROULEAU)	4
2.4 CONNEXIONS LONGITUDINALES	5
2.5 POINTS PARTICULIERS	6
3 RACCORDEMENT EN BOUT DE DRAINAGE.....	7
3.1 TRANCHÉE COLLECTRICE	7
3.2 SYSTÈME QUICK CONNECT.....	8
4 RÉPARATION.....	9
5 INSTALLATION DES COUCHES SUPÉRIEURES.....	9
5.1 INSTALLATION D'UN GEOSYNTHETIQUE	9
5.2 MISE EN PLACE DU REMBLAI	10
TABLE DES ILLUSTRATIONS	11

Présentation générale

Le géocomposite se compose de nappes géotextiles fabriquées à partir d'un mélange de fibres courtes synthétiques polypropylène ou polyester associées entre eux par aiguilletage. Les mini-drains annelés et perforés à 180 degrés selon deux axes alternés à 90 degrés sont insérés longitudinalement entre les nappes géotextiles à intervalles réguliers pendant la fabrication. DRAINTUBE® est fabriqué au Canada.

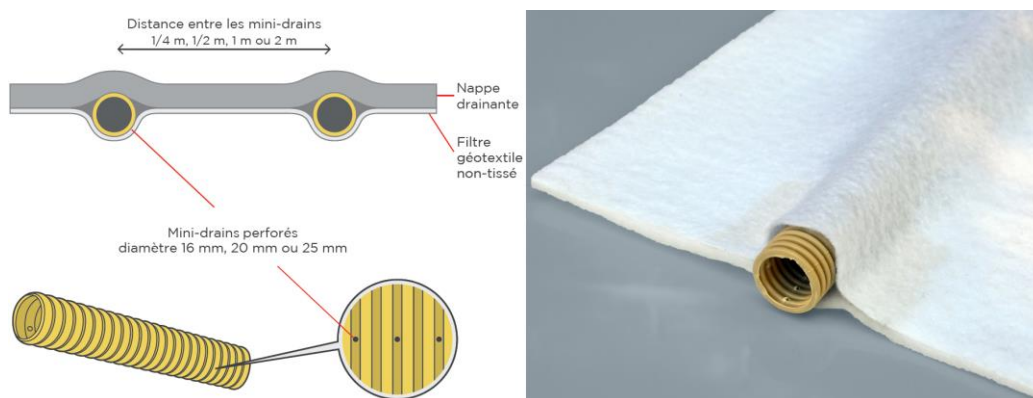
1 STOCKAGE ET MANUTENTION

Les rouleaux de DRAINTUBE® 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 INSTALLATION

2.1 Description du DRAINTUBE®

Le géocomposite DRAINTUBE® se présente en rouleaux de 3.98 m de large et 75m de long (figures 1 & 2).



Figures 1: Structure du DRAINTUBE®



Figure 2: Conditionnement du DRAINTUBE®

2.2 Déploiement

Le DRAINTUBE® est mis en œuvre sur un fond de forme préalablement réglé à la pente voulue (figure 3) et déroulé dans la direction du drainage.



Figure 3: Mis en œuvre du DRAINTUBE®

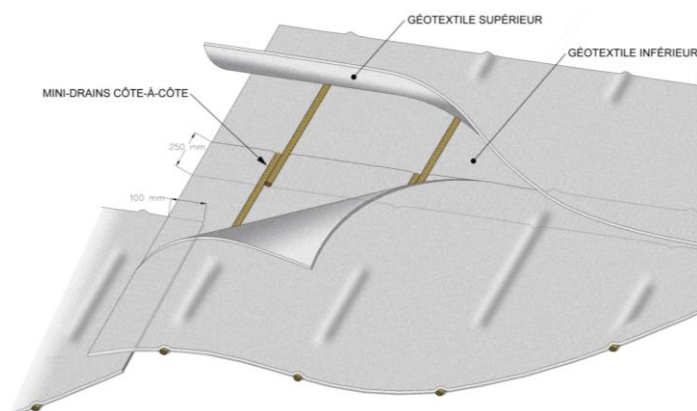
Des sacs de lestage pourront être mis en place sur le géocomposite pour éviter tout envol dû au vent.

2.3 Connexions transversales (à la fin d'un rouleau)

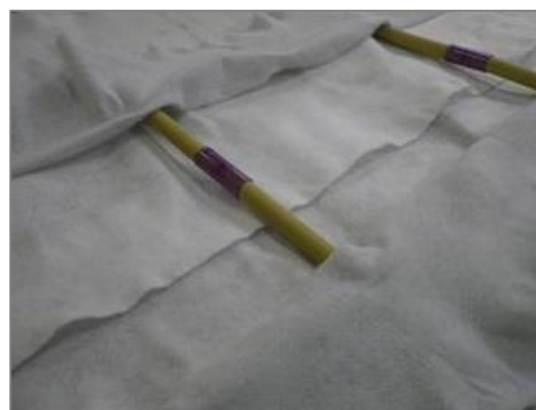
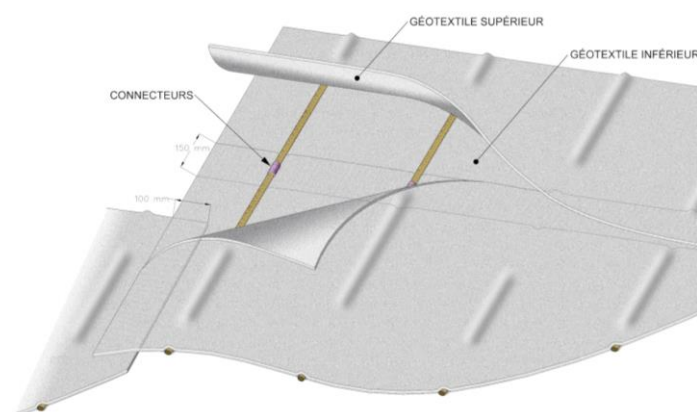
Les connexions à la fin d'un rouleau de DRAINTUBE® sont réalisées en pelant le géotextile supérieur sur 150 mm minimum et en insérant l'extrémité du rouleau suivant dans l'ouverture. Les mini-drains sont placés côte à côte sur une longueur de 250 mm minimum (figures 4) ou connectés mécaniquement au moyen de connecteurs fournis par le fabricant (figures 5). Les connexions se feront suivant les recommandations de l'ingénieur. Les connexions mécaniques sont recommandées pour des applications sous fortes contraintes.

Les géotextiles superposés doivent être fixés par coutures, soudures (à l'air chaud ou à la flamme) ou par une longueur de recouvrement supplémentaire.

Les mini-drains du géocomposite doivent toujours être maintenus entre les nappes géotextiles afin d'éviter toute contamination par les particules du sol.



Figures 4: Connexions transversales sans connecteur



Figures 5: Connexions transversales avec connecteurs

2.4 Connexions longitudinales

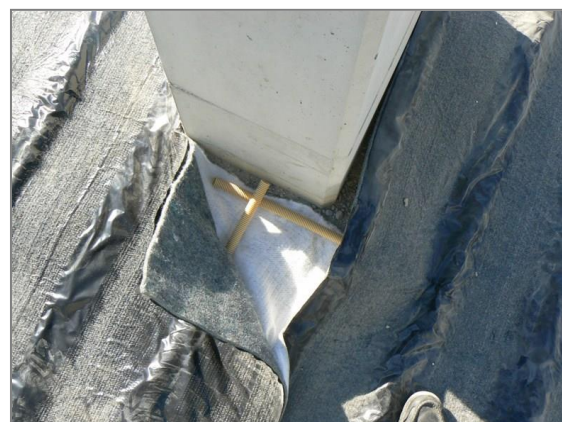
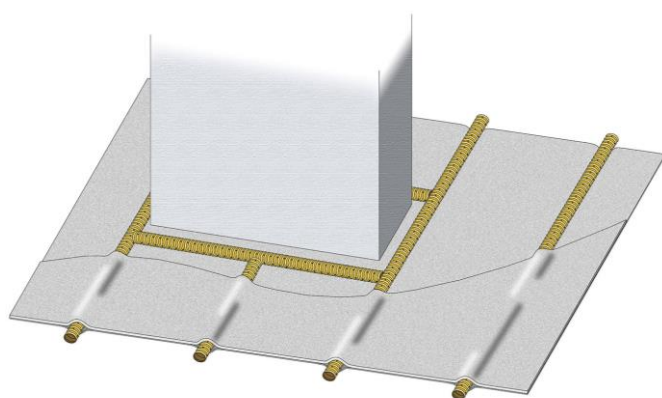
Les connexions longitudinales sur les bords du DRAINTUBE® sont réalisées par simple recouvrement sur une largeur de 100 mm minimum. Les géotextiles superposés doivent être fixés par coutures, soudures (à l'air chaud ou à la flamme) ou par une longueur de recouvrement supplémentaire (figure 6). Les connexions se feront suivant les recommandations de l'ingénieur



Figure 6: Connexions longitudinales

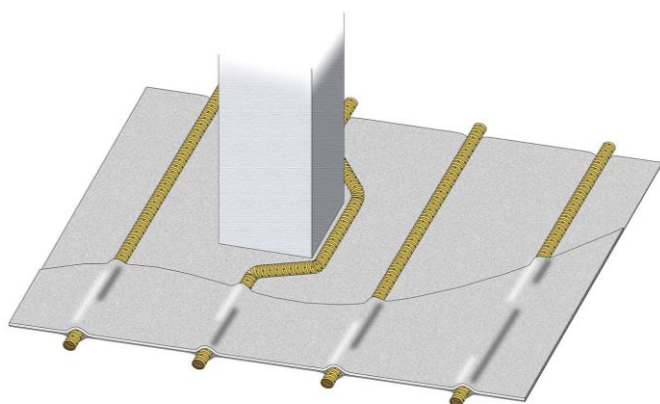
2.5 Points particuliers

Dans le cas de poteau large, le DRAINTUBE® est découpé au droit des poteaux. Le ou les mini-drains interrompus sont coupés en amont du poteau à environ 100 mm. Un mini-drain est alors placé perpendiculairement entre la nappe drainante et le filtre de manière à rejoindre les 2 mini-drains les plus proches (figures 7).



Figures 7: Passage d'un poteau large

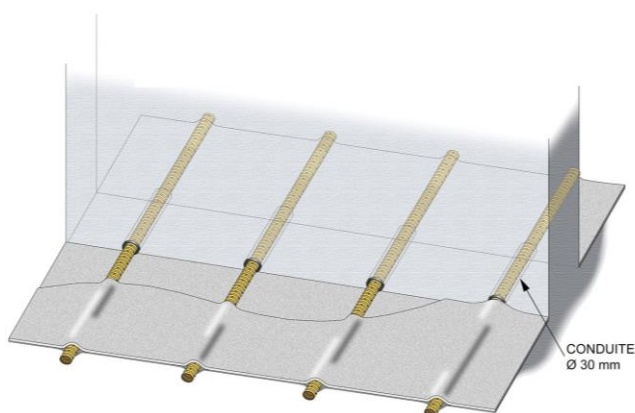
Dans le cas de poteau de faible largeur, en pratique inférieur ou égale à 300 mm, par rapport au sens de l'écoulement dans le DRAINTUBE®, le mini-drain sera dévié le long du poteau (figures 8).



Figures 8: Passage d'un poteau étroit

Le passage de murs de refend qui interrompent les mini-drains doit faire l'objet des dispositions suivantes (figures 9) :

- création de massifs constitués de matériaux granulaires à forte perméabilité (dans le cas de présence d'eau),
- isolement de ce massif du fond de forme par un filtre géotextile de part et d'autre du mur de refend (dans le cas de présence d'eau),
- relier les deux massifs par des barbacanes de 30 mm de diamètre minimum.

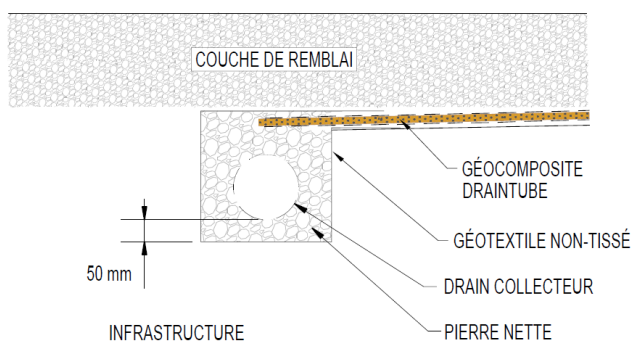


Figures 9: Passage des murs de refend

3 RACCORDEMENT EN BOUT DE DRAINAGE

3.1 Tranchée collectrice

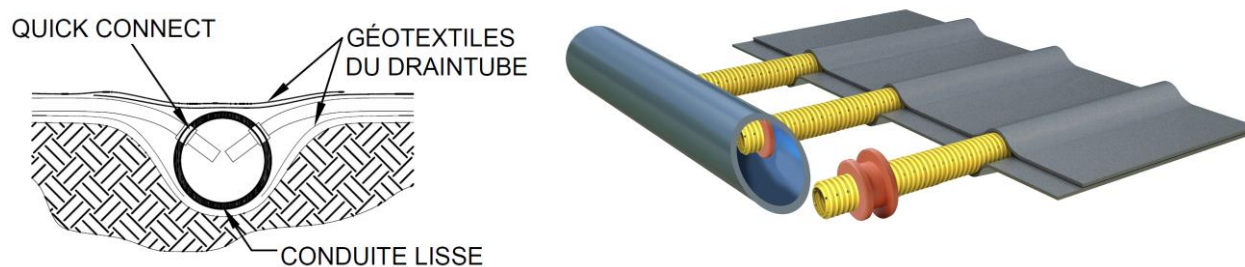
Le raccordement à une tranchée collectrice se fait par simple recouvrement sur une longueur minimale de 200 mm (figures 10).



Figures 10: Raccordement à une tranchée collectrice

3.2 Système Quick Connect

DRAINTUBE® peut être connecté directement au drain collecteur principal en utilisant le système Quick Connect (figures 11 & 12). Cette connexion mécanique permet un captage actif des gaz souterrains par mise en dépression.



Figures 11: Système Quick Connect



Figure 12: Connexion à une conduite non-perforée avec le système Quick Connect

4 RÉPARATION

Avant de recouvrir le géocomposite, chaque rouleau doit être inspecté pour détecter d'éventuels dommages. Toute fente, déchirure ou zone abîmée doit être retirée et patchée.

Si une partie d'un mini-drain est endommagée pendant l'installation, retirer la partie endommagée et la remplacer par un nouveau mini-drain qui sera raccordé au géocomposite en place en utilisant les méthodes de recouvrement décrites précédemment.

Si le géotextile ou le géofilm du DRAINTUBE® FTB est endommagé, placer un patch de géotextile ou de géofilm identique avec un débord de 150 mm minimum tout autour pour assurer la continuité de la protection.

Si la surface endommagée s'étend sur plus de 50% de la largeur du rouleau, l'ensemble de la zone endommagée doit être retirée et remplacée par une partie nouvelle de DRAINTUBE® en utilisant les méthodes de recouvrement décrites précédemment.

5 INSTALLATION DES COUCHES SUPÉRIEURES

5.1 Installation d'un géosynthétique

Le géocomposite de drainage DRAINTUBE® doit être recouvert dans les 14 jours suivant son installation.

La circulation d'engins à quatre roues type VTT dont la pression des pneus n'excède pas 41 kPa peut être permise sur le DRAINTUBE®. Les virages secs, accélérations/décélérations brusques et déplacements inutiles sont proscrits. Les pneus des VTT doivent être propres et exempts de boues et de débris. Aucun autre équipement ne doit opérer directement sur le géocomposite sans la permission de l'ingénieur.

Le géosynthétique (géomembrane, géogrille, etc.) doit être installé sans déplacer le DRAINTUBE® (figures 13).



Figures 13: Installation d'un géosynthétique

5.2 Mise en place du remblai

Le géocomposite de drainage doit être recouvert dans les 14 jours suivant son installation. Le matériau de remblai doit être exempt de matière pouvant endommager le géocomposite. Le remblai est généralement mis en œuvre directement sur le DRAINTUBE® (figures 14). On veillera à ne pas déplacer les rouleaux de géocomposite les uns par rapport aux autres.



Figures 14: Coulage de la dalle béton

Le remblai ne doit pas être renversé directement sur le DRAINTUBE® depuis une hauteur supérieure à 1 m. Le remblai doit être poussé sur le géocomposite depuis le bas de la pente en évitant la formation de plis.

La circulation d'engins à quatre roues type VTT dont la pression des pneus n'excède pas 41 kPa peut être permise sur le DRAINTUBE®. Les virages secs, les accélérations et décélérations brusques et les déplacements inutiles sont proscrits. Les pneus des VTT doivent être propres et exempts de boues et de débris. Aucun autre équipement ne doit opérer directement sur le géocomposite sans la permission de l'ingénieur.

L'entreprise doit maintenir une épaisseur minimale de remblai de 300 mm entre le DRAINTUBE® et les équipements de chantier utilisés pour la mise en œuvre et le compactage ou utiliser des engins adaptés à faible pression de contact. La machinerie lourde comme les camions de transport doivent circuler sur des pistes dont l'épaisseur minimale est de 1 m au-dessus du DRAINTUBE®.

Table des illustrations

Figures 1: Structure du DRAINTUBE®	3
Figure 2: Conditionnement du DRAINTUBE®	4
Figure 3: Mis en œuvre du DRAINTUBE®	4
Figures 4: Connexions transversales sans connecteur.....	5
Figures 5: Connexions transversales avec connecteurs.....	5
Figure 6: Connexions longitudinales	6
Figures 7: Passage d'un poteau large.....	6
Figures 8: Passage d'un poteau étroit.....	7
Figures 9: Passage des murs de refend.....	7
Figures 10: Raccordement à une tranchée collectrice.....	8
Figures 11: Système Quick Connect	8
Figure 12: Connexion à une conduite non-perforée avec le système Quick Connect.....	8
Figures 13: Installation d'un géosynthétique.....	9
Figures 14: Coulage de la dalle béton	10