

---

---

**Géotextiles et produits apparentés —  
Détermination de la capacité de débit  
dans leur plan —**

**Partie 1:  
Essai index**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Geotextiles and geotextile-related products — Determination of water  
flow capacity in their plane —  
Part 1: Index test*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 12958-1:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e5b83b3-5ff7-4aff-bf22-4118feab2bd4/iso-12958-1-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e5b83b3-5ff7-4aff-bf22-4118feab2bd4/iso-12958-1-2020>



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 12958-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e5b83b3-5ff7-4aff-bf22-4118feab2bd4/iso-12958-1-2020>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Genève

Tél.: +41 22 749 01 11

E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Principe</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Appareillage et matériaux</b> .....	<b>2</b>
<b>6</b> <b>Éprouvettes</b> .....	<b>6</b>
6.1    Manipulation.....	6
6.2    Sélection.....	6
6.3    Nombre et dimensions.....	6
6.4    État des éprouvettes.....	7
<b>7</b> <b>Mode opératoire d'essai</b> .....	<b>7</b>
<b>8</b> <b>Calcul et expression des résultats</b> .....	<b>8</b>
8.1    Produits avec une structure continue (sans éléments drainants espacés).....	8
8.2    Produits dotés d'éléments drainants espacés.....	9
8.3    Représentation graphique.....	9
<b>9</b> <b>Rapport d'essais</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Détermination du facteur de correction <math>R_T</math> pour conversion à une température de l'eau de 20 °C</b> .....	<b>12</b>
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Présentation des données expérimentales et calculs pour une éprouvette</b> .....	<b>14</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>15</b>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 221, *Produits géosynthétiques*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 189, *Géosynthétiques*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition de l'ISO 12958-1, concomitante avec l'ISO 12958-2, annule et remplace l'ISO 12958:2010, qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'ISO 12958:2010 sont les suivantes:

- introduction de la notion d'essai index et d'essai de performance;
- possibilité de réaliser des essais en combinant les différents types de surfaces en contact avec l'éprouvette: membranes rigides des deux côtés (R/R), caoutchouc mousse des deux côtés (F/F), membrane rigide d'un côté et caoutchouc mousse de l'autre côté (R/F);
- ajout d'explications sur les essais réalisés sur les feuilles à excroissance et les géocomposites de drainage;
- suppression des appareils de type b) et c);
- modifications mineures notamment dans les termes et définitions, la procédure, le calcul et le rapport d'essais.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 12958 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

# Géotextiles et produits apparentés — Détermination de la capacité de débit dans leur plan —

## Partie 1: Essai index

### 1 Domaine d'application

Ce document décrit une méthode permettant de déterminer la capacité de débit sous charge hydraulique constante dans le plan des géotextiles et des produits apparentés. Ce document est un essai index qui s'applique uniquement aux produits fabriqués en usine. Pour l'essai de performance, voir l'ISO 12958-2.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 2854, *Interprétation statistique des données — Techniques d'estimation et tests portant sur des moyennes et des variances*

ISO 5813, *Qualité de l'eau — Dosage de l'oxygène dissous — Méthode iodométrique*

ISO 9862, *Géosynthétiques — Échantillonnage et préparation des éprouvettes*

ISO 9863-1, *Géosynthétiques — Détermination de l'épaisseur à des pressions spécifiées — Partie 1: Couches individuelles*

ISO 10320, *Géosynthétiques — Identification sur site*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

#### 3.1 contrainte normale en compression

$\sigma$

contrainte en compression perpendiculaire au plan du géotextile ou du produit apparenté, exprimée en kilopascals [kPa]

#### 3.2 écoulement dans le plan

$Q$

débit du fluide à l'intérieur du géotextile ou du produit apparenté qui est parallèle à son plan, exprimé en litres par seconde [l/s]

### 3.3 capacité de débit dans le plan

$q_{p \text{ index } (\sigma/i)}$   
débit volumétrique de l'eau par unité de largeur de l'éprouvette à une contrainte normale en compression ( $\sigma$ ), un gradient hydraulique ( $i$ ) définis, mesurés lors de l'essai index et exprimés en litres par seconde par mètre [(l/s)/m]

Note 1 à l'article: le terme transmissivité s'applique uniquement à des conditions d'écoulement laminaire et est égal à la capacité de débit pour un gradient hydraulique égal à l'unité. Un écoulement non laminaire pouvant se produire, on préférera le terme capacité de débit.

### 3.4 gradient hydraulique

$i$

rapport de la perte de charge hydraulique dans l'éprouvette de géotextile ou de produit apparenté à la distance entre les deux points de mesure dans le géotextile ou le produit apparenté

Note 1 à l'article: l'ISO/TR 18228-4<sup>1)</sup> donne des informations sur l'importance du gradient hydraulique.

### 3.5 surfaces de contact

surfaces en contact avec l'éprouvette

Note 1 à l'article: les surfaces en contact avec l'éprouvette peuvent être soit en caoutchouc mousse des deux côtés (F/F), soit être constituées d'une membrane rigide d'un côté et de caoutchouc mousse de l'autre côté (R/F), soit être constituées d'une membrane rigide des deux côtés (R/R).

### 3.6 essai index de débit d'eau dans le plan (standards.iteh.ai)

essai qui permet d'obtenir des indications sur le débit d'eau dans le plan

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e5b83b3-5ff7-4aff-bf22-41151ca12004/iso-12958-1-2020>

### 3.7 essai de performance de débit d'eau dans le plan

essai qui permet d'établir la conformité du débit d'eau dans le plan avec les exigences dans des conditions spécifiées

## 4 Principe

L'écoulement de l'eau dans le plan d'un géotextile ou d'un produit apparenté est mesuré sous diverses contraintes normales en compression pour des gradients hydrauliques typiques et des surfaces de contact définies.

## 5 Appareillage et matériaux

### 5.1 Appareillage pour écoulement d'eau dans le plan sous charge hydraulique constante, comme suit:

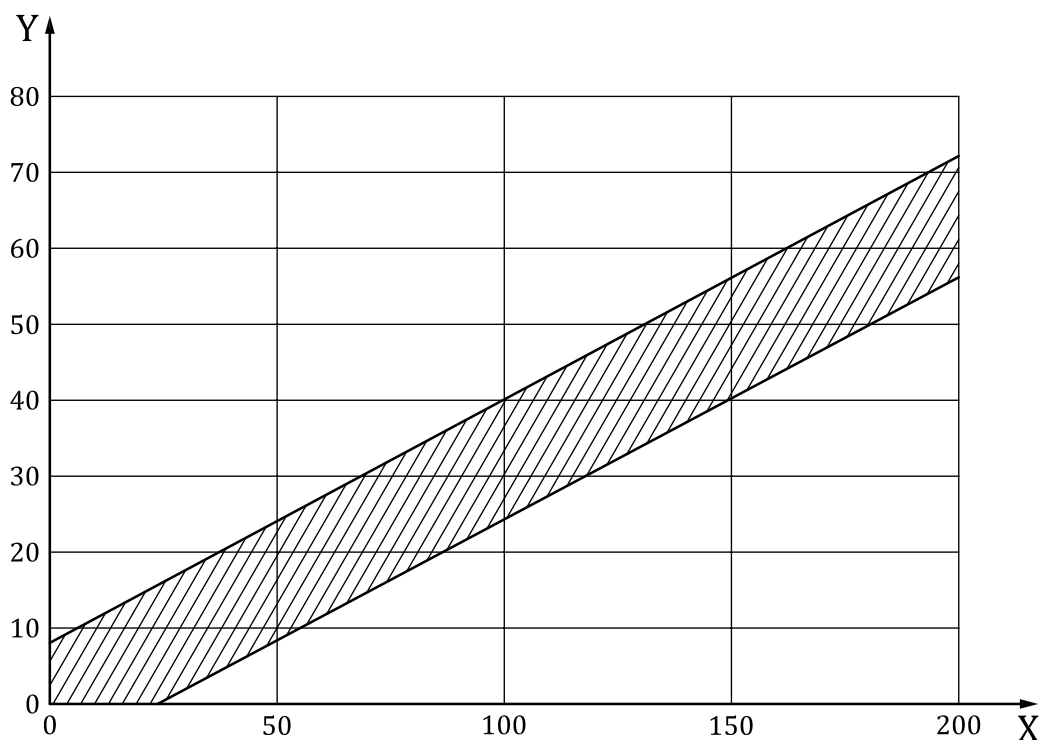
- L'appareillage doit pouvoir maintenir une perte de charge hydraulique constante à plusieurs niveaux d'eau différents, correspondant au moins à des gradients hydrauliques de 0,1 et 1,0 tout en conservant une charge hydraulique inférieure ou égale à 100 mm à la sortie de l'éprouvette.
- Si la charge hydraulique moyenne au-dessus de l'éprouvette dépasse 100 mm, et si la charge normale appliquée est inférieure ou égale à 20 kPa, la contrainte normale doit être corrigée pour tenir compte de l'excès de charge hydraulique moyenne.
- L'appareillage doit pouvoir maintenir la contrainte normale en compression proposée sur l'éprouvette sans déformation préjudiciable aux résultats d'essai.

1) En cours de préparation. Etape au moment de la publication: ISO/CD TR 18228-4:2020.

- d) Un mécanisme de chargement doit être prévu, capable d'appliquer à l'éprouvette de géotextile ou de produit apparenté une contrainte normale en compression constante avec une erreur maximale tolérée de  $\pm 5\%$ .
- e) Il convient que les surfaces en contact avec l'éprouvette soient:
- en caoutchouc mousse (F), avec des propriétés satisfaisant aux exigences en matière d'enveloppe de déformation-compression données à la [Figure 1](#) lors d'essais effectués conformément à l'ISO 9863-1 ; ou
  - constituées d'une couche rigide (R) et lisse en polyéthylène haute densité de 2 mm d'épaisseur sans dégât de surface.

Les performances d'un produit apparenté combinant d'autres conditions de surface peuvent être mesurées conformément à l'essai de performance ISO 12958-2.

- f) Pour les éprouvettes ayant une épaisseur inférieure ou égale à 10 mm, on doit utiliser sur chaque face un caoutchouc mousse de 10 mm d'épaisseur nominale.
- g) Pour les éprouvettes ayant une épaisseur comprise entre 10 mm et 25 mm, on doit utiliser sur chaque face un caoutchouc mousse dont l'épaisseur nominale est comprise entre 1 et 1,25 fois l'épaisseur de l'éprouvette.
- h) Pour les éprouvettes de plus de 25 mm d'épaisseur, le caoutchouc mousse appliqué sur chaque face doit avoir une épaisseur nominale de 25 mm.
- i) Deux couches de caoutchouc mousse peuvent être combinées pour obtenir l'épaisseur souhaitée uniquement lorsque l'épaisseur de la mousse est supérieure à 10 mm.
- j) La largeur de la mousse doit être identique à celle de la plaque de chargement. Normalement, il convient que la longueur de la mousse soit la même que celle de cette plaque. Pour éviter toute obstruction à l'entrée et à la sortie du fait de la compression de la mousse, il est toutefois recommandé de réduire, s'il y a lieu, sa longueur de 0,4 fois son épaisseur nominale.
- k) Le rapport d'essai doit préciser les conditions de surface utilisées.
- l) Il convient que les utilisations multiples de caoutchouc mousse fassent l'objet d'un suivi attentif. Le caoutchouc mousse doit être rejeté s'il présente une déformation d'épaisseur supérieure à 10 % lors d'essais réalisés conformément à l'ISO 9863-1 à 2 kPa.
- m) L'appareillage doit avoir une largeur minimale de 0,2 m et une longueur hydraulique nette minimale de 0,3 m. Il doit permettre de soumettre à l'essai des éprouvettes d'une épaisseur inférieure ou égale à 50 mm. Il doit également pouvoir accepter un caoutchouc mousse de 25 mm d'épaisseur en contact sur les deux faces du matériau à essayer.
- n) L'appareillage ne doit pratiquement pas présenter de fuites lorsque l'éprouvette est à l'intérieur. Pour mesurer les fuites présentes dans l'appareillage, il est possible de soumettre à l'essai une éprouvette d'une épaisseur similaire emballée dans un film plastique fin imperméable afin d'éviter tout écoulement dans l'éprouvette. L'écoulement mesuré dans cette condition représente la fuite de l'appareillage. Cette fuite ne doit pas dépasser 5 % des valeurs d'écoulement enregistrées au cours d'un essai réel lors de mesurages effectués dans les mêmes conditions d'essai.



**Légende**

X contrainte normale en compression, en kilopascals

Y réduction de l'épaisseur, en pourcentage

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

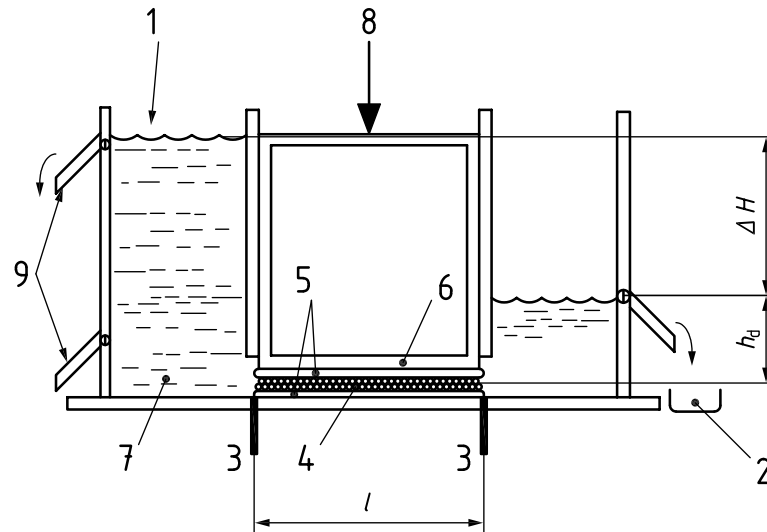
**Figure 1 — Courbe enveloppe de déformation-compression d'un caoutchouc mousse à alvéoles fermées en élastomère**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25b83b3-5ff7-4aff-bf22-4118feab2bd4/iso-12958-1-2020>

La [Figure 2](#) montre un exemple d'appareillage type.

Pour déterminer la perte de charge hydraulique, il est recommandé d'équiper les appareillages de la [Figure 2](#) de deux manomètres.





### Légende

1	alimentation en eau	7	réservoir d'eau
2	collecteur d'eau	8	charge de compression normale
3	manomètres/piézomètres amont	9	trop pleins pour gradients hydrauliques 0,1 et 1,0
4	Éprouvette	l	longueur d'écoulement effective ( $\geq 300$ mm)
5	caoutchouc mousse (F) ou membrane rigide lisse (R)	$\Delta H$	charge hydraulique de sortie
6	plaque de chargement	$h_d$	charge hydraulique aval ( $\leq 100$ mm)

(standards.iteh.ai)  
**Figure 2 — Exemple d'appareillage type**

ISO 12958-1:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7e5b83b3-5ff7-4aff-bf22-4118feab2bd4/iso-12958-1-2020>

## 5.2 Eau

Pour des débits inférieurs ou égaux à 0,3 (l/s)/m, l'eau utilisée doit être désaérée ou provenir d'un réservoir à la pression atmosphérique. Il convient que la température de l'eau soit comprise entre 18 °C et 22 °C et que cette température soit égale ou supérieure à la température ambiante du laboratoire d'essai. La teneur en oxygène, lorsqu'elle est mesurée conformément à l'ISO 5813 à l'endroit où l'eau entre dans l'appareillage, ne doit pas dépasser 10 mg/kg, de façon à éviter l'apparition d'air occlus dans l'éprouvette, en raison de la durée de l'essai.

Pour des débits supérieurs à 0,3 (l/s)/m, l'eau peut être re-circulée mais il convient d'éviter tout changement de température tout au long de la durée de l'essai. L'eau provenant du réseau général de distribution peut être utilisée uniquement si sa température normale se situe entre 18 et 22 °C. Il n'est pas autorisé de mélanger de l'eau froide et de l'eau chaude pour atteindre une température comprise entre 18 et 22 °C car cette opération relâchera l'oxygène dissous dans l'eau froide en raison du changement de température.

La correction de température n'étant applicable que si l'écoulement est laminaire, il est conseillé de travailler à des températures aussi proches que possible de 20 °C afin de réduire au minimum les inexactitudes associées à des facteurs de correction inadaptés.

L'eau doit être filtrée pour éviter la présence de solides en suspension.

Pour éviter l'activité biologique, l'eau contenue dans le réservoir à la pression atmosphérique doit être remplacée périodiquement et ne doit pas être utilisée sur une longue durée.

## 5.3 Oxymètre ou appareillage de mesure de l'oxygène dissous conforme à l'ISO 5813.

## 5.4 Chronomètre, avec une erreur maximale tolérée de 0,1 s.

5.5 **Thermomètre**, avec une erreur maximale tolérée de 0,5 °C.

5.6 **Équipement permettant de déterminer le débit d'eau** avec une erreur maximale tolérée de 2 %.

5.7 **Dispositif de mesurage de la charge hydraulique appliquée**, avec une erreur maximale tolérée de 1 mm.

5.8 **Dispositif de mesurage de la contrainte normale appliquée**, avec une erreur maximale tolérée de 5 %.

## 6 Éprouvettes

### 6.1 Manipulation

L'échantillon doit être manipulé aussi rarement que possible et ne doit pas être plié afin d'éviter d'endommager sa structure. Maintenir l'échantillon à plat sans charge.

### 6.2 Sélection

Prélever les éprouvettes dans l'échantillon conformément à l'ISO 9862.

### 6.3 Nombre et dimensions

Découper dans l'échantillon trois éprouvettes parallèles au sens machine et trois autres parallèles au sens travers, de façon que les éprouvettes mesurent au moins 0,3 m dans le sens longitudinal, ou sens d'écoulement et au moins 0,2 m dans le sens transversal. Si la largeur du produit est inférieure à 0,2 m, l'essai doit se faire sur la largeur totale du produit, moyennant des modifications de l'appareillage.

L'éprouvette doit être découpée à un endroit n'affectant pas son intégrité structurelle. Si cela entraîne l'utilisation d'une éprouvette d'une dimension inférieure à la largeur de l'appareillage, les bords doivent être scellés, par exemple par un bloc de mousse à alvéoles fermées. La capacité de débit dans le plan doit être calculée en utilisant la largeur réelle de l'éprouvette. La charge normale et le gradient hydraulique appliqués doivent être corrigés en tenant compte des dimensions de l'éprouvette et des propriétés de la mousse. Pour les appareillages assurant un chargement par plaques rigides [voir la [Figure 2](#)], la longueur de l'éprouvette doit être égale à la longueur de la plaque de chargement, tout en tenant compte du [paragraphe 5.1 d](#)).

Pour les produits ne comportant pas d'écoulement interne des deux côtés de l'âme et devant être utilisés pour un drainage d'un seul côté, prélever six éprouvettes pour permettre d'essayer chacun des deux côtés de l'âme après obstruction de l'autre.

Il importe que la largeur de l'éprouvette ne soit pas sous-dimensionnée, c'est-à-dire qu'elle présente un bon ajustement sur les bords de la cellule.

Lorsqu'il est nécessaire de déterminer les résultats dans un intervalle de confiance de la moyenne donné, déterminer le nombre d'éprouvettes conformément à l'ISO 2854.

Lorsque le géocomposite comprend une âme centrale imperméable (par ex. une feuille à excroissances) et lorsque l'écoulement pénètre depuis une seule face du géosynthétique, il convient de réaliser l'essai de capacité de débit sur une éprouvette spécialement préparée à cet effet afin d'éviter tout écoulement d'entrée le long d'une des deux faces de l'âme imperméable (par exemple en plaçant une bande de caoutchouc ou de mastic à l'entrée de l'éprouvette). Si l'écoulement recueilli par le géosynthétique est transporté des deux côtés de l'âme imperméable vers l'extérieur, il convient que l'essai de capacité de débit soit réalisé sur un échantillon en contact avec des caoutchouc mousses des deux côtés. Lorsque le géocomposite à l'âme imperméable n'est pas continu dans le plan, mais est utilisé sous la forme de bandes étroites espacées, l'écoulement d'entrée des bandes de géocomposite peut également intervenir latéralement et être transporté des deux côtés de l'âme imperméable. Dans ce cas précis, il convient

de réaliser l'essai de capacité de débit sur une éprouvette en contact avec des caoutchouc mousses des deux côtés.

#### 6.4 État des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être propres, exemptes de dépôts de surface et ne présenter aucune détérioration visible ni marque de plis.

### 7 Mode opératoire d'essai

**7.1** Mesurer l'épaisseur des éprouvettes à une pression de 20 kPa conformément aux principes généraux de l'ISO 9863-1.

**7.2** Placer les éprouvettes dans l'eau contenant un agent mouillant non ionique à 0,1 % par volume à la température du laboratoire, en agitant doucement pour retirer les bulles d'air, et les laisser se saturer pendant au moins 12 h.

**7.3** Définir l'épaisseur de la mousse composant la surface de contact en fonction de l'épaisseur nominale de l'éprouvette.

**7.4** Placer la plaque de mousse ou la couche de polyéthylène inférieure composant la surface de contact sur la base de l'appareil et y superposer une éprouvette. Placer la plaque de mousse ou la couche de polyéthylène supérieure composant la surface de contact sur l'éprouvette de façon similaire. Abaisser la plaque de chargement ou la membrane de pression sur l'éprouvette.

**7.5** Appliquer sur l'éprouvette une contrainte d'appui comprise entre 2 kPa et 10 kPa (plaque de chargement comprise), remplir d'eau le réservoir d'admission et laisser l'eau s'écouler à travers l'éprouvette afin de retirer l'air. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter de créer des voies d'écoulement préférentielles le long des bords de l'éprouvette. En cas d'observation de tels écoulements, repositionner l'éprouvette ou la mettre au rebut, selon le cas.

**7.6** Augmenter la contrainte normale à 20 kPa et maintenir cette charge pendant 360 s.

**7.7** Remplir le réservoir d'admission au niveau correspondant au gradient hydraulique de 1.

**NOTE** Il est recommandé d'évacuer les bulles d'air potentiellement prisonnières de l'éprouvette en appliquant un gradient hydraulique plus élevé, de 1,0 ou plus, avant d'effectuer la mesure avec le gradient sélectionné.

**7.8** Laisser l'eau traverser l'éprouvette pendant  $120 \text{ s} \pm 5 \text{ s}$  dans ces conditions.

Pour certains matériaux, en particulier ceux qui présentent un phénomène de fluage en compression, la contrainte peut avoir tendance à décroître au cours de l'essai, par exemple lors de l'emploi d'un vérin hydraulique pour l'appliquer. Il sera alors nécessaire de procéder à un réajustement continu de la contrainte afin de maintenir une valeur constante tout au long de la période d'essai.

**7.9** Recueillir l'eau traversant le système dans le récipient de mesurage pendant un laps de temps déterminé. Le volume d'eau recueilli doit être au minimum de 0,05 l et le temps de collecte au minimum de 5 s. Noter le volume recueilli.

Pour les produits ayant une très faible capacité de débit d'eau, en ce qui concerne le volume d'eau recueilli, le temps de collecte peut être limité à 600 s. Noter la température de l'eau. Répéter deux fois ce mode opératoire, c'est-à-dire procéder en tout à trois relevés d'écoulement et prendre la moyenne des volumes d'eau recueillis.

En cas d'utilisation d'un débitmètre, le débit doit être la moyenne de trois relevés consécutifs, l'intervalle entre les relevés étant au minimum de 15 s.