

GÉOCOMPOSITE D'ÉTANCHÉITÉ

GÉOPLAST®

**Deux protections
valent mieux qu'une !**





GÉOPLAST® GÉOCOMPOSITE D'ÉTANCHÉITÉ

La collectivité tient à préserver l'environnement contre les risques de pollutions accidentelles ou chroniques et conduit les prescripteurs à intégrer dans leurs ouvrages des écrans de protection. Leur efficacité est par conséquent soumise à des exigences très fortes....

Pour garantir cette efficacité, Eurovia démontre que deux couches d'étanchéité valent mieux qu'une, à condition que le collage à leur interface soit parfaitement assuré. Géoplast® est la solution innovante haute étanchéité.

► DES ATOUTS QUI FONT LA DIFFÉRENCE

- Une grande **rapidité d'exécution**
- Une fiabilité **optimale**
- **Un excellent** comportement mécanique
- Une étanchéité **exceptionnelle**

► DES CHIFFRES QUI PARLENT

En cas de fuite accidentelle,
un débit jusqu'à 100 fois
inférieur à une étanchéité classique

Une barrière passive imperméable
de 15 cm d'épaisseur

Plus de 15 ans
d'expérience





► SA POLYVALENCE FAIT MERVEILLE

La conception et le mode de réalisation de Géoplast® conjuguent haute fiabilité et rapidité d'exécution. Ces avantages ouvrent à ce procédé un large domaine d'emploi, en particulier pour les ouvrages de grandes dimensions pour lesquels la mise en œuvre mécanisée génère des prix de revient compétitifs :

- > étanchéité de sites industriels ou commerciaux présentant des risques potentiels de pollution,
- > étanchéité de bassins de stockage ou de traitement d'effluents liquides,
- > protection des nappes et des zones de captage contre la pollution engendrée par la circulation automobile,
- > étanchéité de fonds de sites de stockage de déchets,
- > plates-formes de traitement de mâchefer d'incinération d'ordures ménagères (MIOM),
- > couvertures de sites de stockage de déchets, dans le cadre de leur fermeture ou de leur réhabilitation,
- > plates-formes de chaussées réservoir.

► AU-DELÀ DES PONTS...

L'évaluation du comportement de Géoplast® a été confiée au Département Géotechnique de l'INSA de Lyon. Les investigations menées sur planches d'essai et sur chantiers, ainsi qu'une modélisation du fonctionnement hydraulique, ont démontré tout l'intérêt du concept et l'importance de chacun de ses composants.

En cas de défaut accidentel de l'étanchéité active, le débit de fuite d'une étanchéité combinée bicouche dépend du produit de deux facteurs :

- la taille du défaut dans la couche supérieure,
- la perméabilité de la couche inférieure.

Le caractère sécuritaire d'une telle étanchéité peut être estimé par le produit K.S, dans lequel K est le coefficient de perméabilité de la couche inférieure et S la surface mouillée à l'interface.

Dans le cas de Géoplast®, la surface S est égale à la section de l'endommagement et l'écoulement est essentiellement vertical au droit de cet endommagement. Pour une étanchéité classique non collée, cette surface est de 100 à 1 000 fois plus large... et le débit de fuite est en conséquence.

Des tests mécaniques sévères ont par ailleurs permis de vérifier l'excellent comportement mécanique de Géoplast® :

- faculté d'adaptation aux déformations du support,
- bonne résistance au poinçonnement au contact de granulats concassés.

► DEUX BARRIÈRES COLLÉES... IL FALLAIT Y PENSER !

La barrière passive est formée d'une couche d'au moins 15 cm d'épaisseur de matériaux de perméabilité inférieure à 10^{-8} m/s (mesurée conformément à la norme « Détermination de la perméabilité d'une formation géologique en place, de matériaux rapportés, ou artificiellement reconstitués », NF X 30-418).

Il peut s'agir d'un matériau argileux - en place ou rapporté - ou d'un matériau sableux ou graveleux traité à la bentonite, avec l'ajout éventuel d'un matériau correcteur. Ce traitement s'effectue sur le site ou à l'extérieur du chantier, en place ou en centrale de malaxage.

La barrière passive doit présenter une portance suffisante pour accepter sans dommage la circulation des engins de mise en œuvre des couches ultérieures (Indice de portance immédiate (NF 13286-47) IPI >50).

L'interface de la barrière passive et de la barrière active fait l'objet d'une préparation destinée à obtenir une liaison parfaite :

- imprégnation du matériau en place par un bitume fluidifié de faible viscosité (1 kg/m² de liant résiduel),
- couche d'accrochage à l'émulsion de bitume modifiée par un polymère (1 kg/m² de liant résiduel).

La barrière active est une géomembrane bitumineuse armée constituée d'un géotextile non tissé polyester de 150 g/m² imprégné par environ 4 kg/m² de Polybitume® PB, bitume fortement modifié par un polymère. Réalisée *in situ*, elle épouse parfaitement le support sur lequel elle est mise en place. L'imprégnation est exécutée à chaud par une répanduse thermofluide et le recouvrement des bandes contiguës assure la continuité de la couche.

Sur un talus de forte pente, une géomembrane bitumineuse préfabriquée est utilisée.

Une protection - de nature adaptée à la destination de l'ouvrage - est enfin appliquée, par exemple un géotextile anti-poinçonnement.

Géoplast® et Polybitume® sont des marques déposées.



DIRECTION TECHNIQUE
18, place de l'Europe - 92565 Rueil-Malmaison Cedex
Tél. : 33 (0)1 47 16 38 00 - Fax : 33 (0)1 47 16 38 01
www.eurovia.com
technique@eurovia.com