

Géomembranes

Guide de choix



Géomembranes

Guide de choix

Une géomembrane adaptée à votre ouvrage

Le choix d'une géomembrane pour un ouvrage donné dépend de nombreux paramètres. Les tableaux de cette page les présentent par famille, accompagnés

de la recommandation **Siplast** en termes de solutions produits. Chaque ouvrage est spécifique et la première étape d'un dimensionnement

est de hiérarchiser ces critères afin de pouvoir déterminer la nature de la géomembrane à utiliser.

Géométrie de l'ouvrage		
Paramètres	Critères	Notre conseil
Forme géométrique de l'ouvrage	Adaptabilité à l'ouvrage de forme plus ou moins complexe - souplesse - facilité de mise en œuvre	*** Teranap ** Hydronap * Geonap
Pente et longueur du talus	Contraintes exercées : - résistance à la traction et à l'allongement - coefficient de frottement - adaptabilité à l'ouvrage	*** Teranap ** Hydronap * Geonap
Raccordement sur ouvrages (béton, enrobés ou acier)	Traitement des points de détail : - souplesse - facilité de mise en œuvre	*** Teranap : par soudage ** Hydronap : par fixation mécanique * Geonap : par fixation mécanique
Profondeur / hauteur d'eau	Contraintes exercées : - résistance à la traction - résistance au poinçonnement	*** Teranap ** Hydronap * Geonap

Données géotechniques		
Paramètres	Critères	Notre conseil
Tassement du support	Adaptabilité au support : - résistance à la traction - souplesse	*** Teranap *** Hydronap * Geonap
Nature du support (plus ou moins agressif)	Résistance au poinçonnement	*** Teranap ** Hydronap *** Geonap
Protection mécanique par une couche de terre végétale	- Pente du talus - Nature de la terre végétale - Simplicité du système (limiter le nombre de couches superposées de géosynthétiques qui vont rendre difficile tout dimensionnement)	Nous consulter *** Teranap GTX * Teranap TP * Hydronap

Données climatiques		
Paramètres	Critères	Notre conseil
Conditions climatiques	Technique de mise en œuvre	*** Teranap (soudure à la flamme) * Hydronap (soudure avec équipement électrique) * Geonap (soudure avec équipement électrique)
Vent	Poids propre du matériau Maintien des géosynthétiques sur la géomembrane	prévoir un lestage des matériaux favoriser des matériaux composites, type Teranap GTX
Température	- Pliabilité à froid - Coefficient de dilatation thermique	*** Teranap ** Hydronap * Geonap (forte dilatation thermique)

Les effluents à stocker

Les effluents à stocker dans l'ouvrage impliquent la prise en compte d'autres paramètres comme la compatibilité

chimique, la durée de stockage des effluents, l'alimentarité et la potabilité ou bien la capacité à faire barrière aux gaz. Compte tenu de la spécificité de

ces effluents et des destinations des ouvrages, nous vous invitons à nous consulter afin de déterminer avec vous une réponse spécifique.

Conception du système d'étanchéité mis en place

L'étanchéité est généralement la préoccupation principale du concepteur. Cependant, celle-ci n'est qu'une fonction qu'il faut associer à d'autres comme le poinçonnement, le drainage, etc., amenant à choisir d'autres matériaux géosynthétiques. Ainsi, on ne dimensionne

pas d'une façon identique un système d'étanchéité utilisant **Geonap** ou **Teranap**. Un certain nombre de produits doivent être utilisés en complément afin d'optimiser la performance de la solution choisie :

- drainage des eaux et des gaz : géoespaceur de drainage **Geoflow** ou **Fonda GTX** ;

- protection de la géomembrane contre le poinçonnement : géotextile anti-poinçonnant **Geofelt** ;
- maintien des terres sur la géomembrane : composite **Teranap GTX** et **Solnap**, ou matériaux géoconteneurs en cas de pentes très importantes.

Les solutions Siplast

En fonction de l'importance des paramètres pris en compte, telle ou telle solution sera choisie, chacun de nos produits étant

constitué d'un matériau lui conférant des caractéristiques mécaniques et chimiques spécifiques, résumées,

pour les principales, dans le tableau ci-dessous. Nous sommes à votre disposition pour toute étude approfondie.

Produits	Geonap Polyéthylène haute densité Le produit de référence	Hydronap Polypropylène souple	Teranap TP Bitume élastomère	Teranap GTX Bitume élastomère	Solnap Bitume élastomère
Caractéristiques					
Adaptabilité à l'ouvrage	★ produit rigide	★★ produit souple	★★★ produit souple	★★★ produit composite souple	★★★ produit composite souple
Résistance au poinçonnement	★	★★	★★★	★★★	★★★
Facilité de mise en œuvre	★	★★	★★★	★★★	★★★
Insensibilité à la température / conditions climatiques	★	★★	★★★	★★	★★
Stabilité face à la dilatation thermique	★	★★	★★★	★★	★★
Facilité de traitement des points de détail	★	★★	★★★	★★★	★★
En résumé	Adapté à des ouvrages de formes géométriques simples avec des supports stables et peu poinçonnants	Solution polyvalente	Solution polyvalente, adaptée aux ouvrages simples ou à fortes sollicitations mécaniques ou techniques	Matériau adapté pour recevoir directement une protection béton, enrobé ou terre végétale. Améliore la performance du Teranap TP en augmentant ses performances mécaniques.	Matériau adapté pour recevoir directement une protection en terre végétale. Solnap est dimensionné pour des ouvrages à faibles sollicitations mécaniques.

Géomembranes Teranap TP

Teranap 431 TP

Géomembrane en bitume élastomère SBS, armée d'un non tissé polyester, manufacturée en grande largeur certifiée Asqual.

Caractéristiques moyennes :

- Épaisseur : 4 mm ;
- Pliabilité à froid (règles UEAtc) : pas de fissuration à -20 °C sur mandrins Ø 20 mm ;
- Poinçonnement statique (norme NFP 84 507) : > 490 N.

Teranap GTX 300

Géomembrane en bitume élastomère SBS, armée d'un non tissé polyester et associée par contrecollage à chaud en fabrication à un géotextile antipoinçonnant.

Caractéristiques :

- Épaisseur moyenne sur la bande de soudure : 3,3 mm ;
- Pliabilité à froid (règles UEAtc) : pas de fissuration à -20 °C sur mandrins Ø 20 mm ;
- Poinçonnement statique (norme NFP 84 507) : > 490 N.

Géomembrane Solnap GTX

Solnap GTX 300

Géomembrane en bitume élastomère SBS, armée d'un voile de verre et renforcée par contre-collage à chaud d'un géotextile antipoinçonnant lors de sa fabrication.

Caractéristiques moyennes :

- Épaisseur sur la bande de soudure : 2,7 mm ;
- Pliabilité à froid (règles UEAtc) : pas de fissuration à -20 °C sur mandrins Ø 20 mm ;
- Poinçonnement statique (norme NFP 84 507) : > 450 N.

Géomembrane Hydronap

Hydronap

Géomembrane homogène en polypropylène souple de couleur noire fabriquée par extrusion et faisant l'objet d'un cahier des charges de pose décrivant les conditions d'emploi du produit.

Caractéristiques moyennes :

- Épaisseur : 1 et 1,5 mm ;
- Résistance au seuil d'écoulement (norme NFP 84 501) : 6,2 et 7,3 kN/m ;
- Allongement au seuil d'écoulement (norme NFP 84 501) : 35 % ;
- Poinçonnement statique (norme NFP 84507) : 150 N/mm.

Géomembrane Geonap

Geonap

Géomembrane homogène en polyéthylène haute densité (PEHD) de couleur noire fabriquée par extrusion et faisant l'objet d'un cahier des charges de pose décrivant les conditions d'emploi du produit.

Caractéristiques moyennes :

- Épaisseur : 1,5 et 2 mm ;
- Résistance au seuil d'écoulement (norme NFP 84 501) : 25 et 33 kN/m ;
- Allongement au seuil d'écoulement (norme NFP 84 501) : 16 et 13,5 % ;
- Poinçonnement statique (norme NFP 84507) : 365 N/mm.
- Résistance au stress-cracking (ASTM D 5397 NCTL) : 300 heures ;
- Résistance à l'oxydation (ASTM D 3895 - 200 °C - 1 atm) : 100 minutes.

Et ses produits complémentaires :

- Géotextiles antipoinçonnant **Geofelt** ;
- Grilles de drainage **Geoflow** ;
- Géoespaceurs de drainage **Fonda** ;
- Aérateurs en tête de talus **Aérateurs DA** ; Etc.