



**SOLUTION**  
DE GÉNIE CIVIL

# **GEOLAND TTX<sup>®</sup>**

Géocomposite de ciment



# GEOLAND TTX®

**Geoland TTX®** est un géocomposite de ciment. Il s'agit d'un produit pouvant être utilisé dans de nombreuses applications nécessitant soit de la protection, soit du renforcement, soit de la lutte contre l'érosion.



## COMPOSITION

Le géocomposite de ciment **Geoland TTX®** se compose de :

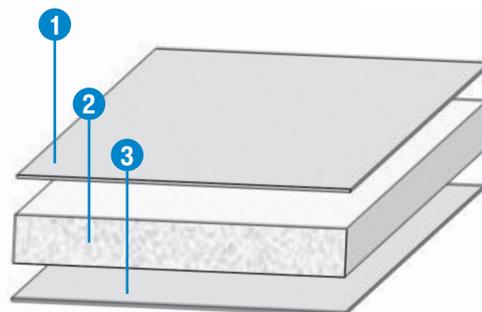
- une couche de géotextile en polypropylène,
- une couche d'un mélange à base de ciment,
- une couche de géotextile en polypropylène.

L'ensemble est aiguilleté en usine de manière à permettre aux fibres des deux géotextiles de se lier entre elles, de renforcer la base du mortier et de donner sa cohésion au produit. Ainsi, **Geoland TTX®** est livré sur le chantier en rouleaux puis déroulé et éventuellement fixé au support.

Une fois mis en œuvre, le produit est hydraté par arrosage afin de réagir pour former une couche de béton résistante armée de fibres.

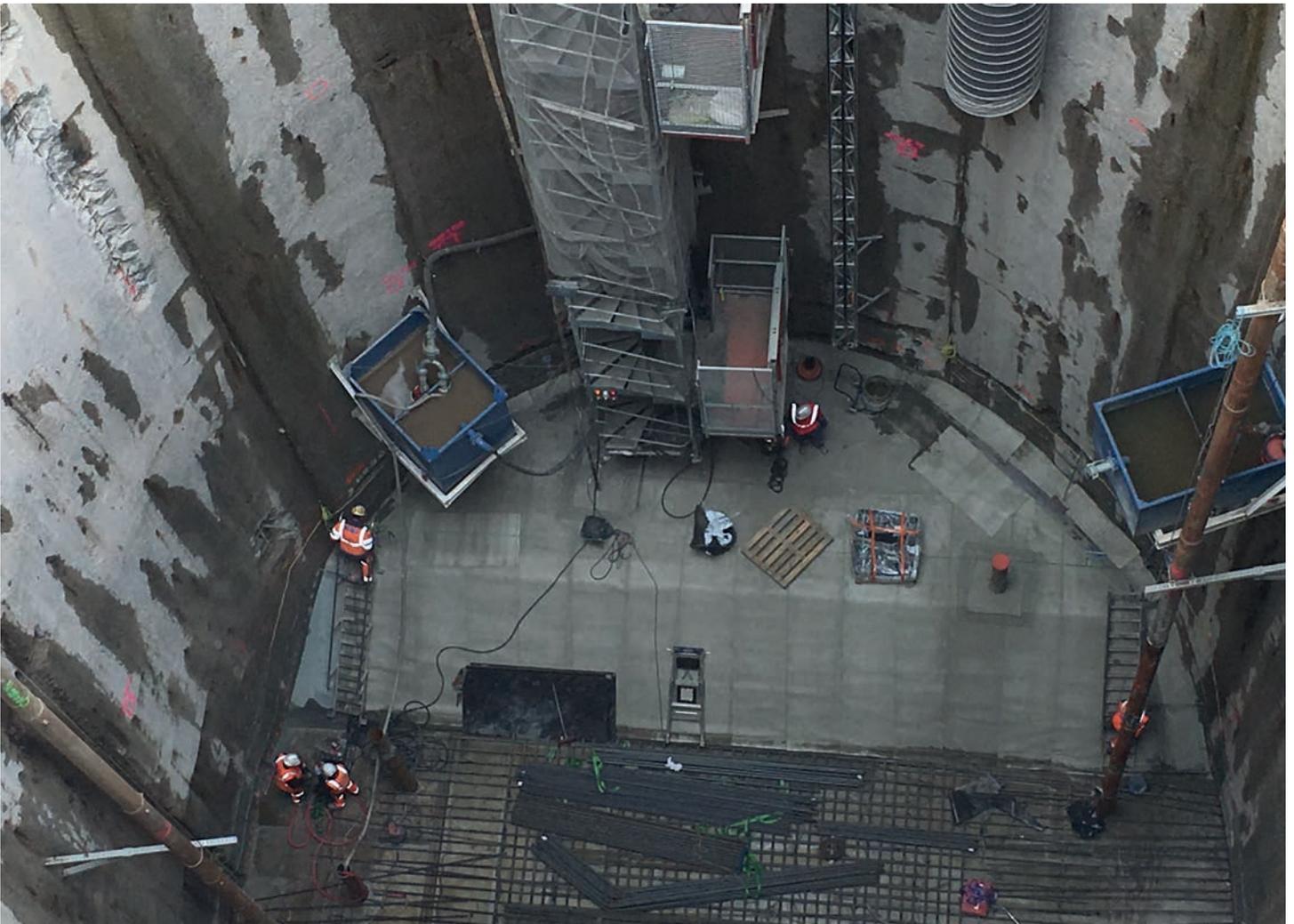
## LE SYSTÈME GEOLAND TTX®

- 1- Géotextile en polypropylène
- 2- Mélange à base de ciment
- 3- Géotextile en polypropylène



## GEOLAND TTX® PLUS

Il est aussi possible d'accoupler au **Geoland TTX®** un film de polypropylène ou de polyéthylène de 0,2 mm d'épaisseur permettant d'augmenter ses propriétés d'imperméabilisation.



3

## POURQUOI UTILISER GEOLAND TTX®?

Le géocomposite **Geoland TTX®** est avant tout un excellent moyen de créer une fine dalle de béton armée de fibres de manière rapide, sûre et bonne pour l'environnement. En effet, **Geoland TTX®** est :



### Rapide à mettre en œuvre

Livré en rouleau, **Geoland TTX®** ne nécessite ni coffrage, ni livraison de béton, juste de l'eau !



### Sûr

Le produit contient la quantité de ciment adaptée à l'usage souhaité. Le ciment est maintenu entre les géotextiles et il n'y a pas de perte d'épaisseur quel que soit le type d'application.



### Stable dans le temps

Grâce à sa couche de béton, **Geoland TTX®** est très résistant au poinçonnement statique à l'érosion et UV. Les fibres situées dans le béton assureront la bonne tenue du produit à la fissuration.



### Respectueux de l'environnement

L'usage de **Geoland TTX®** permet de limiter les épaisseurs de béton mis en œuvre pour les protections et les fondations. Il permet aussi d'éviter les projections importantes de béton. Enfin, il permet la restauration de la surface d'ouvrages en béton existants, sans démolition.



### Facile à adapter

Souple avant hydratation, **Geoland TTX®** s'adapte à toutes formes et tous supports. Il peut être posé en pente, en vertical, en courbe... Par ailleurs, il se découpe facilement pour adapter les dimensions des rouleaux à sa destination.

**Geoland TTX®** peut aussi, dans certain cas, permettre d'assurer une protection au feu : **Geoland TTX®** est classé B-s1, d0 (inflammable) suivant la norme EN 13501-1.

## GUIDE DE CHOIX

Le guide de choix ci-dessous présente des exemples et le produit correspondant à chaque utilisation de **Geoland TTX®** (et **Geoland TTX® Plus** si nécessaire).

TIPOLOGIE DE TRAVAUX	GEOLAND TTX® 7	GEOLAND TTX® 9	GEOLAND TTX® 10	GEOLAND TTX® 12
Béton de propreté	✓	✓	✓	✓
Contrôle d'érosion de talus / parois cloutées	✓	✓	✓	✓
Protection des gabions	✓	✓	✓	✓
Protection mécanique de câbles et conduites enterrés	✓	✓	✓	✓
Protection temporaire d'étanchéité	✓	✓	✓	✓
Stabilisation des niches de forage	✓	✓	✓	✓
Stabilisation de sols	✓	✓	✓	✓
Sous couche d'allées / pavage	✓	✓	✓	✓
Sous souche de bacs à sable, bunkers	✓	✓	✓	✓
Protection supérieure de géomembranes (bassins)	✗	✓	✓	✓
Réparations des bassins en béton	✗	✓	✓	✓
Protection sous piscines flexibles	✗	✓	✓	✓
Fossés routiers / reprise de buses	✗	✓	✓	✓
Revêtement de canaux / déversoirs	✗	✗	✓	✓
Protection mécanique de membrane sous armatures (cuvelage)	✗	✗	✓	✓
Protection de fronts de mer (soumis à la houle)	✗	✗	✗	✓
Protection de géomembrane (centre de stockage)	✗	✗	✗	✓
Circulation de maintenance sur géomembrane	✗	✗	✗	✓
Support de circulation temporaire pour véhicule	✗	✗	✗	✓

Les informations données dans ce tableau sont indicatives et sont soumises à vérification en fonction des contraintes propres à chaque projet. En effet, le choix du produit et de la quantité de béton à mettre en œuvre dépend des propriétés que l'on souhaite obtenir.

Par exemple, on pourra prendre en compte les éléments suivants pour choisir le produit le plus adapté :

- Application temporaire ou définitive ;
- Contrôle de l'érosion avec présence de courant ;
- Meilleure résistance au poinçonnement dynamique. Au poinçonnement statique ;
- Poids des armatures dans le cas d'utilisation en béton de propreté ;
- Besoin d'imperméabilisation ;
- Besoin de protection au feu.

Si nécessaire, les équipes techniques de **CivilRock®** peuvent vous aider dans le choix du **Geoland TTX®** adapté à sa destination. Pour de plus amples informations, contactez-nous par e-mail à l'adresse [civilrock@soprema.fr](mailto:civilrock@soprema.fr).

## MISE EN ŒUVRE DE GEOLAND TTX®

Exemple de la mise en œuvre de **Geoland TTX®** dans un fossé :



1- Ouverture de l'emballage des rouleaux.

### Ouverture des emballages

Il est important que l'emballage ne soit pas endommagé avant son ouverture. Si l'emballage a été endommagé durant le transport, il convient de bien vérifier que le produit n'a pas été hydraté et qu'il n'a pas durci.



2- Déroulage du **Geoland TTX®**.

### Déroulage

Les rouleaux de **Geoland TTX®** de grande largeur doivent être déroulés à l'aide d'éléments de levage et d'un palonnier adaptés.



3- Mise en œuvre des fixations latérales.

### Recouvrements entre lés

Un recouvrement de 10 à 20 cm est conseillé suivant les applications. Dans le cas où **Geoland TTX®** est utilisé en contrôle d'érosion, le recouvrement est disposé en tuile.

### Fixations

En fonction de la nature du terrain, il est conseillé de fixer tous les lés de **Geoland TTX®** avec les fixations **Geoland TTX®** P1, P2, P3 ou P4. Lorsque le produit est placé verticalement, une fixation latérale (par cloutage) est nécessaire tous les 2 m de hauteur.

5



4- Arrosage abondant.

### Arrosage

L'arrosage se fait par projection sans pression et doit être abondant. Les quantités indicatives d'eau à appliquer sont les suivantes :

- Environ 3,5 l/m<sup>2</sup> d'eau pour **Geoland TTX®** 7 kg/m<sup>2</sup>
- Environ 4,5 l/m<sup>2</sup> d'eau pour **Geoland TTX®** 9 kg/m<sup>2</sup>
- Environ 5 l/m<sup>2</sup> d'eau pour **Geoland TTX®** 10 kg/m<sup>2</sup>
- Environ 6 l/m<sup>2</sup> d'eau pour **Geoland TTX®** 12 kg/m<sup>2</sup>



5- Fossé terminé.

Fin de la mise en œuvre, le fossé est protégé.

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PRODUITS**

CARACTÉRISTIQUES ESSENTIELLES	Méthode d'essais	GEOLAND TTX® 7	GEOLAND TTX® 9	GEOLAND TTX® 10	GEOLAND TTX® 12
Épaisseur (mm)*	EN 9863-1	7,00 (± 1 mm)	9,00 (± 1 mm)	10,00 (± 1 mm)	12,00 (± 1 mm)
Masse surfacique (kg/m <sup>2</sup> )*	EN 1849-2	7,55 (± 10 %)	9,55 (± 10 %)	10,55 (± 10 %)	12,55 (± 10 %)
Résistance à la traction* Longitudinale (kN/m) Transversale (kN/m)	EN 10319	≥ 20 ≥ 20			
Allongement à la rupture* Longitudinal (%) Transversal (%)	EN 10319	≥ 40 ≥ 40			
Poinçonnement statique (CBR) (N)	EN 12236	≥ 3200	≥ 3500	≥ 3700	≥ 4000
Poinçonnement dynamique (mm)	EN 13433	0			
Poinçonnement dynamique pyramidal (kN)	EN 14574	≥ 6 (± 10%)	≥ 7 (± 10%)	≥ 9 (± 10%)	≥ 10 (± 10%)
Durabilité**	EN 12226	NDP (non concerné)			
Émission de substances dangereuses	EN 12224	NPD (non concerné)			

EN 13253, EN 13254, EN 13255, EN 13256 et EN 13257 (système 2+)

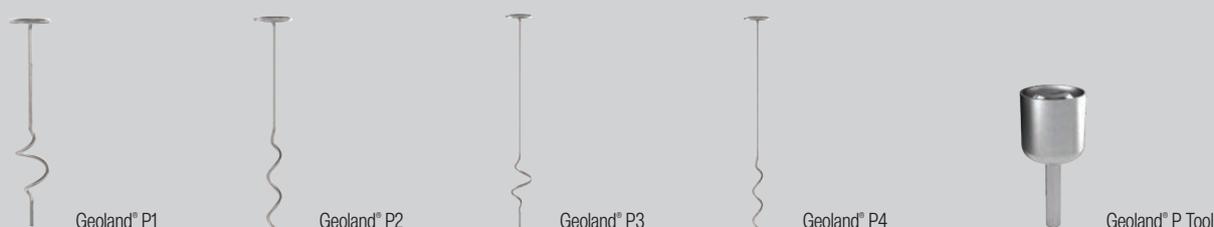
CARACTÉRISTIQUES COMPLÉMENTAIRES	Méthode d'essai	GEOLAND TTX® 7	GEOLAND TTX® 9	GEOLAND TTX® 10	GEOLAND TTX® 12
Résistance à la compression (MPa)**	ASTM C 109-2	40			
Temps de prise (min)	EN 196-3	> 90			
Classement au feu**	EN 13501-1	B-s1, d0			
Perméabilité (flux) (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /sec)**	ASTM D5887-16	≤ 1,5.10-5			
Résistance aux racines**	CEN/TS 14416	Passe			
Résistance à l'abrasion (mm/1000 cycles)**	ASTM C1353	≤ 0.4			
Coefficient de Manning (n)**	ASTM D6460	≤ 0.022			

\* Avant hydratation / \*\* Après hydratation

 Pour les **Geoland TTX® Plus**, l'ajout d'un film de polyéthylène de 0,2 mm permet d'assurer une meilleure imperméabilisation sans modification des performances du produit.

**MARQUAGE CE**

 Code d'identification unique du produit type : MISFR031. Les produits **Geoland TTX®** sont marqués CE conformément aux normes EN 13253:2016, EN 13254:2016, EN 13255:2016, EN 13256:2016 et EN 13257:2016.

**FIXATIONS**
**Geoland® P** est une fixation à visser en acier galvanisé présentant deux formes : pour sols durs ou pour sols meubles. Le système **Geoland® P** est mis en œuvre simplement et rapidement grâce à l'outil **Geoland® P Tool** adaptable à une visseuse. La forme arrondie de la tête des **Geoland® P** permet de maintenir le géocomposite sans ajout de rondelle.


Produit	Profondeur d'ancrage (mm)	Type de sol
Geoland® P1	200	Sol meuble
Geoland® P2	200	Sol dur
Geoland® P3	300	Sol meuble
Geoland® P4	300	Sol dur

## INFORMATIONS LOGISTIQUES

Les rouleaux de **Geoland TTX®** et **Geoland TTX® Plus** de largeur 5 m ou 2,5 m sont équipés de sangles de levage à usage unique. Les rouleaux de largeur 1 m sont placés sur palette.



## CONDITIONNEMENT

### GEOLAND TTX® 7 / GEOLAND TTX® PLUS 7

Dimensions	Références	Conditionnement	m <sup>2</sup> / camion	Poids de rouleaux
5 m x 20 ml	00118648 / 00118651	<b>Emballage unique</b>	3 000 m <sup>2</sup> (30 rouleaux) par camion	755 kg
2,5 m x 20 ml	00118649 / 00118652	<b>Emballage unique</b>	3 000 m <sup>2</sup> (60 rouleaux) par camion	377 kg
1 m x 5 ml	00118650 / 00118653	<b>12 rouleaux par palette</b>	2 520 m <sup>2</sup> (504 rouleaux) par camion	38 kg

### GEOLAND TTX® 9 / GEOLAND TTX® PLUS 9

Dimensions	Références	Conditionnement	m <sup>2</sup> / camion	Poids de rouleaux
5 m x 20 ml	00118654 / 00118657	<b>Emballage unique</b>	2 400 m <sup>2</sup> (24 rouleaux) par camion	955 kg
2,5 m x 20 ml	00118655 / 00118658	<b>Emballage unique</b>	2 400 m <sup>2</sup> (48 rouleaux) par camion	477 kg
1 m x 5 ml	00118656 / 00118659	<b>12 rouleaux par palette</b>	2 400 m <sup>2</sup> (480 rouleaux) par camion	48 kg

### GEOLAND TTX® 10 / GEOLAND TTX® PLUS 10

Dimensions	Références	Conditionnement	m <sup>2</sup> / camion	Poids de rouleaux
5 m x 20 ml	00118660 / 00118663	<b>Emballage unique</b>	2 200 m <sup>2</sup> (22 rouleaux) par camion	1055 kg
2,5 m x 20 ml	00118661 / 00118664	<b>Emballage unique</b>	2 200 m <sup>2</sup> (44 rouleaux) par camion	527 kg
1 m x 5 ml	00118662 / 00118665	<b>12 rouleaux par palette</b>	2 160 m <sup>2</sup> (432 rouleaux) par camion	53 kg

### GEOLAND TTX® 12 / GEOLAND TTX® PLUS 12

Dimensions	Références	Conditionnement	m <sup>2</sup> / camion	Poids de rouleaux
5 m x 20 ml	00118666 / 00118669	<b>Emballage unique</b>	1 800 m <sup>2</sup> (22 rouleaux) par camion	1255 kg
2,5 m x 20 ml	00118667 / 00118670	<b>Emballage unique</b>	1 800 m <sup>2</sup> (44 rouleaux) par camion	627 kg
1 m x 5 ml	00118668 / 00118671	<b>12 rouleaux par palette</b>	1 800 m <sup>2</sup> (360 rouleaux) par camion	63 kg

## FIXATIONS

Produits	Références	Conditionnement
<b>Geoland® P1</b>	00118995	Carton de 200 unités
<b>Geoland® P2</b>	00118996	Carton de 200 unités
<b>Geoland® P3</b>	00118997	Carton de 150 unités
<b>Geoland® P4</b>	00118998	Carton de 150 unités
<b>Geoland® P Tool</b>	00118999	Emballage individuel

**Le groupe SOPREMA à votre service !**

[www.soprema.fr](http://www.soprema.fr)

✉ [civilrock@soprema.fr](mailto:civilrock@soprema.fr)



DC-24/038\_FR