



Construction d'un système de soutènement en terrain armé.

FICHE TECHNIQUE DES MESURES DE PROTECTION [3]

# SYSTÈMES DE SOUTÈNEMENT EN TERRAIN ARMÉ

(P. EX. TERRAMUR 2 DE SYTEC)

OUVRAGES DE SOUTÈNEMENT ET DE REVÊTEMENT COMPOSÉS DE PAREMENTS PRÉFABRIQUÉS, D'UNE ARMATURE DE RENFORCEMENT DU SOL (GÉO-GRILLE), DE TERRE COMPACTÉE ET D'UNE VÉGÉTATION FRONTALE

## DOMAINE D'APPLICATION

Confortement de talus instables ou présentant un risque d'arrachement, assainissement de glissements de terrain. Également applicables aux digues de protection et aux ouvrages de revêtement.

## CARACTÉRISTIQUES

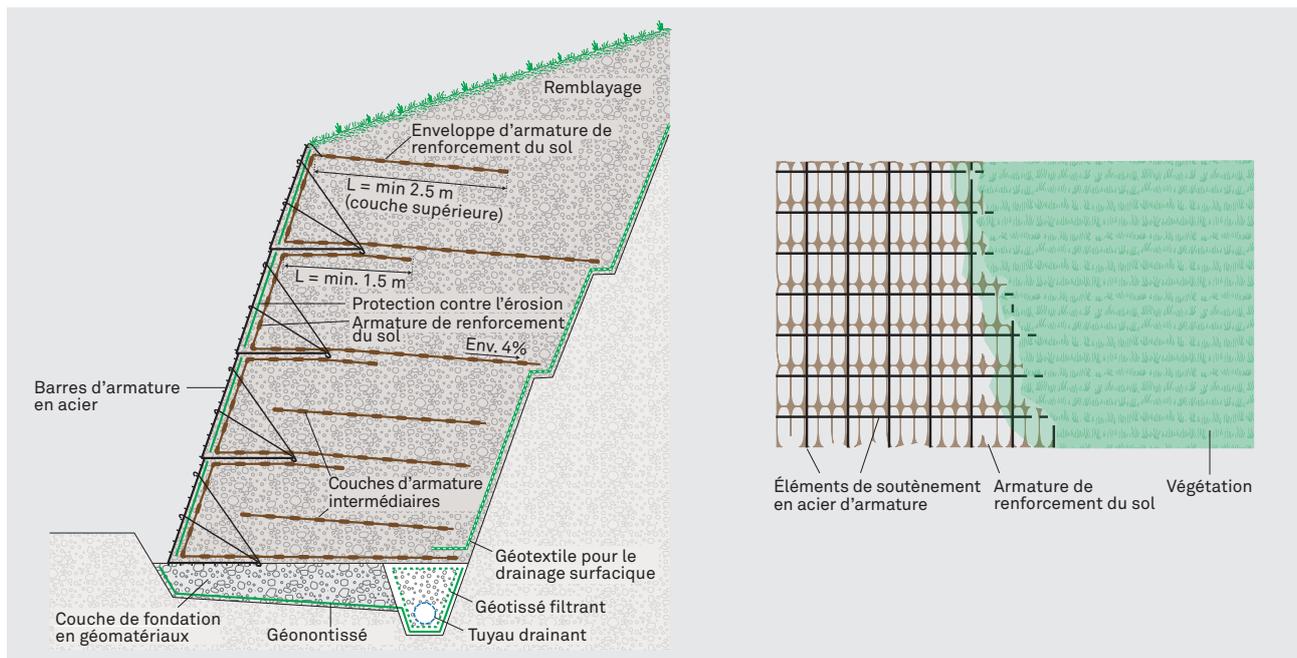
Coût: env. 100 – 400 francs par m<sup>2</sup> de talus (pour le matériel, les engins et le personnel; peut varier fortement selon les conditions).

### Avantages:

- Ouvrages aptes à subir une charge élevée, immédiatement sollicitables (déjà pendant la construction)
- Applicables à toutes sortes de situations
- Front d'aspect naturel – intégration optimale dans le paysage
- Construction rapide

### Inconvénients:

- Entretien de la végétation
- Dimensionnement et conception en fonction de bases de dimensionnement
- Travail accru et coût supérieur lorsque le tracé n'est pas rectiligne



Esquisses du système SYSTEC TerraMur 2 avec vue de profil (à gauche) et de face (à droite).

## OUVRAGE

Matériel et matériaux:

- **Éléments frontaux:** éléments de soutènement en acier d'armature pour mettre en place le terrain armé.
- **Armature de renforcement du sol:** géogrille pour armer le terrain incorporé compacté.
- **Matériau de remplissage:** p. ex. matériau d'excavation, matériau pouvant être végétalisé sur la partie frontale (sol B).
- **Couche de fondation:** p. ex. sable graveleux I.
- **Drainage:** géotextile ou géonontissé, gravier drainant, tuyau drainant.
- **Divers:** agrafes, bandes de montage, nattes de protection contre l'érosion.
- **Végétalisation:** semis hydraulique.

Dimensions:

- **Hauteur:** selon les éléments composant le système, le matériau incorporé, les fondations, etc. Des hauteurs supérieures à 10 m ont été atteintes sur certains objets.
- **Pente du talus:** 60° ou 70°; 80° en l'absence de végétation (fonction protectrice temporaire) ou en présence de plantes grimpantes, de plantes tombantes ou d'arbustes.

## EXÉCUTION

Engins:

Pelle mécanique, engins de compactage.

Fondation:

Le sous-sol doit avoir une capacité portante suffisante; ajouter une couche de sable graveleux d'épaisseur minimale 25 cm (compactage  $M_{E1} \geq 30 \text{ MN/m}^2$ ).

Drainage:

Il est impérativement nécessaire d'évacuer l'eau. Un drainage surfacique comprenant un géotextile est placé derrière l'ouvrage. Du gravier filtrant (protégé par un géotextile) avec un tuyau drainant noyé est appliqué au pied de l'ouvrage. Un géonontissé est posé sur la fondation.

Déplacement et montage:

- Poser les éléments frontaux d'angle 60°, 70° ou 80° (hauteur des éléments = 1 m / 0,6 m, longueur = 6 m).
- Dérouler et découper l'armature de renforcement du sol. Bien la tendre, l'agrafer au sol, puis la poser sur l'élément frontal en l'y fixant. Une fois le matériau de remblayage mis en place, rabattre l'armature sur l'élément frontal et la fixer sur la couche incorporée au moyen d'agrafes.

Application du matériau de remblayage:

Remblayer les éléments frontaux avec du matériau approprié ( $\varnothing_{\text{max.}} 150 \text{ mm}$ , wopt  $\pm 1\%$ ), en couches de 25 – 30 cm, puis le compacter à la machine ( $M_{E1} \geq 30 \text{ MN/m}^2$ ). Pour assurer le drainage de l'assise, lui conférer une pente de 4 % vers l'intérieur du terrain. Derrière le front du talus, poser à la main du matériau terreux fin, permettant un enracinement, d'une épaisseur d'env. 30 cm. Le compacter avec un petit engin de compactage.

Construction vers le haut:

Confectionner le compartiment suivant de la même manière sur le compartiment achevé. Des couches d'armature intermédiaires doivent être posées à partir d'une hauteur d'env. 2 m.

Végétalisation:

Végétalisation extensive (semis sur toute la surface) ou bien pose de plantes grimpantes, de plantes tombantes ou d'arbustes. → Impérativement nécessaire pour protéger l'armature contre le rayonnement ultraviolet.