

Les Solutions Tapis Anti - Érosifs

L'impact des gouttes d'eau, le ruissellement, le courant, le batillage déstabilisent les particules de sol et créent l'érosion superficielle qui dégénère alors en dégâts plus importants et difficiles à corriger. Pour dissiper l'énergie de l'eau et renforcer l'enracinement des végétaux qui participent à moyen terme à la stabilité des talus et des berges, AquaTerra Solutions® vous propose toute une gamme : géofilets (ou géotextiles naturels), paillis, structures tridimensionnelles intégrant des fibres ou alvéolaires. Certains tapis anti-érosifs ont des caractéristiques exceptionnelles : résistance à la traction de plus de 21.8 kN/m et supportant (pas encore végétalisés) des tensions tangentielles de 191 N/m² (vitesse d'environ 3.8 m/s) et une fois végétalisés des tensions tangentielles de 672 N/m² et des vitesses de 7.6 m/s.

Géofilets ou géotextiles coco



Tissés avec des fibres de coco, ces géofilets totalement biodégradables après 3 à 5 ans sont disponibles en fonction des contraintes du site dans plusieurs maillages et grammages : H2M6 = 400 g/m² et maille de 22 mm, H2M8 = 700 g/m² et maille de 8 mm, H2M5 = 740 g/m² et maille de 10 mm, H2M9 = 900 g/m² et maille de 10 mm et treillis NA1 = 205 g/m² et maille de 50 mm. D'une longueur standard de 50 m et d'une largeur de 2 et 3 m (possible en 1 et 4 m), les géofilets à étendre sur le sol, se présentent sous forme de rouleaux ou de ballots pliés et compactés. Faible rétention d'eau.

Utilisés dans les zones humides, le long des cours d'eau, sur les berges des lacs et bassins, pour la protection légère contre le batillage, ils permettent la protection temporaire dans l'attente du développement de la végétation (couverture de 40 à 70 % du sol). On peut facilement planter des hélophytes au travers du tapis.

Géofilets ou géotextiles jute



Totalement biodégradables en 1 à 2 ans suivant les sols et l'humidité, ces géofilets de 500, 730 et 1000 g/m² avec respectivement des mailles d'environ 8, 6 et 4 mm sont livrés en largeur de 1,22 ou 2,40 m pliés en balles. Possédant un haut pouvoir de rétention d'eau (3 à 4 fois son poids), ce type de filet, très souple possède une très faible résistance à l'eau. A la différence des feutres ou des bionattes, ils ne couvrent pas totalement le sol (22 à 50 %) et sont de plus en plus remplacés par des bionattes.

On les emploie pour certains talus routiers ou hauts de berges, la stabilisation de dunes, les pistes de skis, les aménagements de loisirs et golfs.

Bionattes, Mulchmat, Eromat

Ce type de couverture facilite le développement rapide du couvert végétal. En amortissant le choc des variations thermiques entre la nuit et le jour, les bionattes d'environ 350 à 500 g/m² permettent d'accélérer la germination et la croissance de la végétation. En limitant l'évaporation et en favorisant l'infiltration, ces paillis maintiennent l'humidité. En couvrant totalement le sol, les bionattes protègent les graines du dessèchement et de l'érosion éolienne. Par leur effet amortissant, elles évitent l'érosion pluviale et la création de rigoles. Possédant un aspect naturel, les bionattes ou paillis s'intègrent bien dans le paysage. Elles existent avec diverses compositions, constituants et masses surfaciques. Livrées en rouleaux, elles peuvent être en paille de blé ou d'orge, esparto, fibres de coco ou mélange de celles-ci.

Les filets supports peuvent être au nombre de 1 ou 2, naturels ou synthétiques, biodégradables, photodégradables ou stabilisés aux U.V. Légères, faciles à manipuler et à mettre en place, ces bionattes très stabilisées permettent un excellent placage au sol arable et donc un développement harmonieux de l'ensemencement réalisé avant couverture. En se décomposant, ce paillis apporte un amendement organique au sol. Pour faciliter et garantir la mise en œuvre, les produits peuvent recevoir un marquage par points (DOT) de différentes couleurs permettant d'identifier l'emplacement des fixations en fonction de la pente et de la longueur des talus.



Paille :

Paillis pour le court terme, d'une pérennité de 45 à 60 jours, recommandé pour des talus faiblement inclinés, les fairways des golfs et les zones ombragées.

Constitué de paille et de filets de jute ou de polypropylène photodégradable tant en dessous qu'en dessus, cousus entre eux.

Coco :

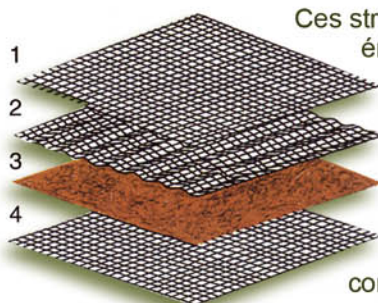
Pour le long terme, ces tapis en fibres de coco fournissent des protections jusqu'à 36 mois pour des talus plus raides que 1/1 ainsi que des berges des cours d'eau, aménagements paysagers, canaux de drainage et partout où une protection à moyen terme est attendue. Constitué d'un tapis de fibres de coco et de 2 filets de jute ou de polypropylène stabilisés aux U.V. cousus entre eux.

C'est la solution optimale pour les écoulements sans couvert végétal. (acceptant des vitesses jusqu'à 3 m/s).

Mélange paille/coco :

Excellent compromis pour des protections de moyennes durées. Constitué d'environ 70 % de paille et 30 % de fibres de coco, solidarisées par 2 filets organiques tissés ou synthétiques et cousus entre eux. D'une longévité d'environ 18 mois, cette bionatte est utilisée pour les talus routiers à 2/1 et même 1/1 ainsi que pour les cours d'eau à faible vitesse. Ce mélange est souvent prescrit pour les golfs, protection de berges de lacs et rivières, aménagements paysagers et de terrils, végétalisation pour les pistes de skis et forestières. Avec les filets organiques, aucun résidu ne demeure une fois la végétation développée. Sous des conditions de pluie intense, le taux d'érosion du sol est, avec cette bionatte (très efficace) 4 fois plus faible que les géofilets de jute et 7 fois plus que les filets de coco.

Géomats (géogrilles tridimensionnelles)

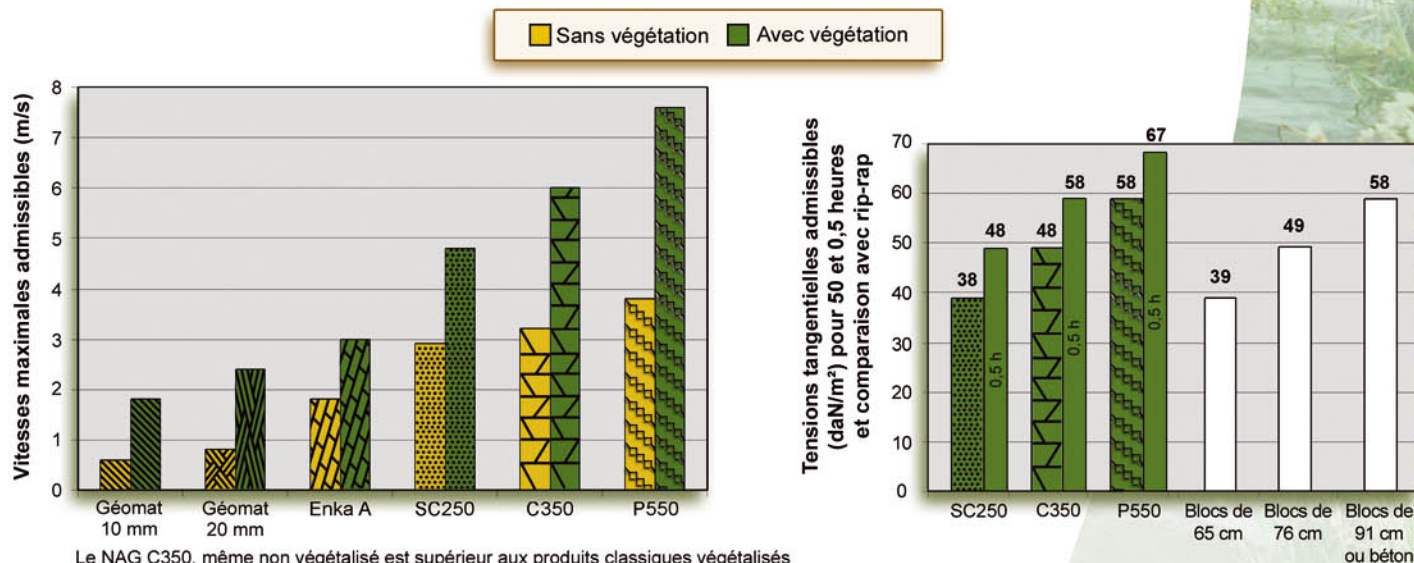


Ces structures permanentes innovantes permettent la dissipation immédiate de la force érosive de la pluie et du courant et renforcent l'enracinement du couvert végétal. Les géomats luttent contre l'érosion des talus et des berges, par renforcement mécanique permanent du système racinaire des végétaux. Nos géomats sont constitués de trois géogrilles synthétiques (stables aux U.V.) dont une ondulée et intègrent en outre des fibres végétales ou de polypropylène. Ce concept révolutionnaire permet de supprimer l'opération de recouvrement de la protection par de la terre végétale et garantit en outre une protection immédiatement efficace, même en cas de forts orages ou crues. Leurs coutures tous les 3,8 cm accroissent considérablement leurs performances. Ces structures tridimensionnelles, livrées en rouleaux de 2 x 17 m, peuvent être mises en œuvre quelle que soit la saison.

Pour faciliter et garantir la mise en œuvre, les produits reçoivent un marquage de points (DOT) de différentes couleurs permettant d'identifier l'emplacement des fixations en fonction de la pente et de la longueur des talus.

Testées par des laboratoires indépendants, elles ont montré leur supériorité et leur grande fiabilité, leur permettant dans de nombreux cas de réaliser une protection complètement végétale et de remplacer des protections de berges par enrochements ou blocs de béton. Utilisées aussi en protection côtière ou pour des talus très raides et sensibles à l'érosion.

Le 1^{er} graphique ci-dessous montre la grande supériorité des produits du leader mondial North American Green® par rapport aux produits classiques (notamment en terme de vitesse maximale admissible). On a ensuite la dimension des enrochements pour résister aux mêmes tensions tangentielles. (ces données ont été établies à partir d'indications des fabricants et de tests indépendants)



Le NAG C350, même non végétalisé est supérieur aux produits classiques végétalisés y compris ceux remplis de sable et bitume.

Géomats avec fibres de coco



Le C350, de couleur marron, est l'outil idéal de contrôle immédiat de l'érosion, et pendant plus de 36 mois une aide à l'installation de la végétation.

Les fibres de coco offrent un pourcentage de couverture de plus de 90 % et créent un idéal microclimat pour une germination plus rapide et plus sûre. Végétalisée, cette protection accepte des vitesses de 6 m/s, ce qui équivaut à un enrochement de 0.76 m. (soit plus du double des géomats classiques !).

Utilisés pour les canaux de drainage et autres sites à forts débits, réseaux végétalisés d'assainissement routier, ainsi que les fleuves et talus très sollicités.

Géomats avec fibres de polypropylène



Le P550 est la solution idéale pour toutes les applications exigeant une protection durable et immédiate. Le P550 garantit le renforcement permanent de la végétation et permet à cette dernière de résister à une tension tangentielle jusqu'à 672N/m² ou 576N/m² pour 50 heures (environ 7.6 m/s, soit 0.91 m d'enrochements !). C'est la seule solution de végétalisation des cas extrêmes où seul le béton ou les blocs articulés tiennent. Sa couleur verte lui permet de s'intégrer immédiatement dans le site.

Canaux de décharge à haute vitesse, berges de rivières et canaux à fort débit, pentes extrêmes, cunettes, déversoirs et littoral. Remplace avantageusement l'enrochement et même le béton.

Géoalvéolaire Terralvéole



Structure géocellulaire en non tissé thermolié perméable avec des cellules romboïdes de diamètre nominal de 250, 350 ou 450 mm et profondes de 10, 15 ou 20 cm. Les cellules permettent le confinement de terres ou de matériaux granulaires. Les panneaux sont livrés pliés, prêts à être déployés sur le talus à traiter. Les nappes sont ancrées en tête dans une tranchée et, dans le rampant, sont maintenues par les piquets d'ancrage en fer à béton. Ces géoalvéoles, après remplissage de terres, sont parfois recouvertes d'une bionatte ou d'un géomat.

Principalement employé pour le raidissement et la végétalisation de talus par confinement de sol sur pentes arides ou stériles, étanchéité par géomembrane mais aussi pour la réalisation de remblais renforcés et merlons.