

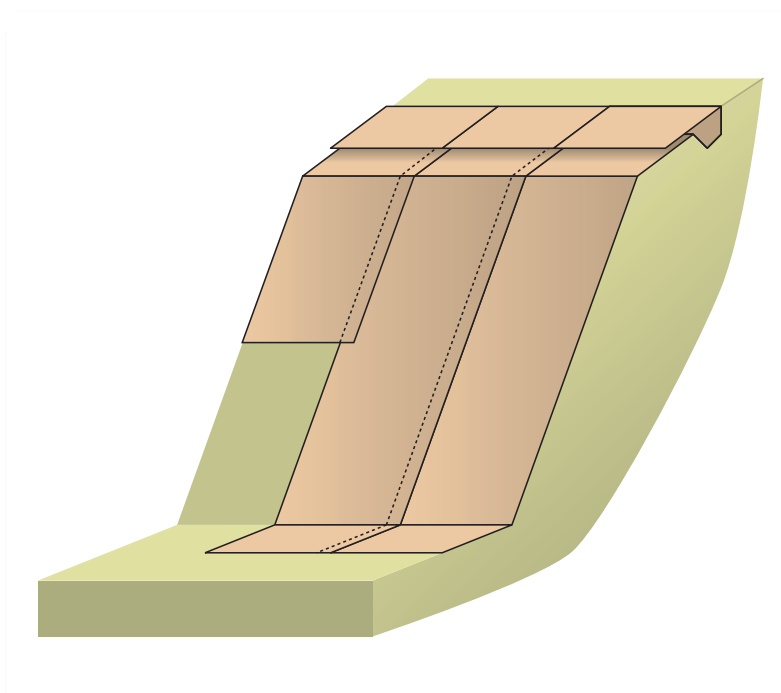
Paillage par géotextile biodégradable

Objectifs

- Lutter contre l'érosion
- Stabiliser les surfaces décapées
- Améliorer l'efficacité de la reprise végétale
- Amender le sol

Description

Filets ou toiles (dits aussi tapis, nattes ou bionattes) fixés au sol (figure 24)



© Biotopie pour AFB

Figure 24. Exemple d'installation d'un géotextile sur un talus décapé.

Le paillage par géotextile crée une protection mécanique des surfaces décapées, en ralentissant les écoulements superficiels et en limitant l'érosion. Il stabilise les sols et aide à fixer les graines pour l'ensemencement. Constitué essentiellement de fibres naturelles (coco, paille, jute, coton, fibres de bois ou chanvre), il se présente sous une forme tissée ou non tissée. Il existe une grande variété de produits qui se différencient selon leur poids, leur épaisseur, leur résistance, leur durée de vie, etc.

À noter que certains géotextiles comprennent un maillage synthétique (nylon, polypropylène ou autre matière non-biodégradable) qui renforce leur structure et augmente leur durée de vie. Néanmoins, ces derniers présentent un risque élevé de piégeage de la faune et ne se dégradent pas en phase post-chantier. Ils doivent être démantelés après travaux.

De nombreux géotextiles sont disponibles et adaptés à différents types de sols et de sites. Il est recommandé de favoriser l'utilisation de produits biosourcés et biodégradables à même le sol (à différencier des géotextiles UV-dégradables qui libèrent des petits fragments de plastique lors de leur dégradation).

Champs d'application

- Toute surface décapée, de pente faible à forte, soumise à l'érosion. Cette bonne pratique est particulièrement recommandée pour des surfaces moyennement à très pentues (pente > 33 %).

Ce dispositif s'inscrit dans une approche multi-barrières. À titre d'exemple, l'installation d'un géotextile biodégradable peut compléter un ensemencement des sols (fiche Lutter n°3).

Spécifications

De nombreux types de géotextiles sont disponibles, dont l'efficacité et la durée de vie sur un chantier dépendent à la fois de leur composition, de leur grammage, du maillage des filets utilisés et de leurs

modalités d'installation et d'entretien (environ 3 mois pour la toile de jute, jusqu'à 2 ou 3 ans pour la toile coco).

Aussi, il importe de privilégier ceux dont les caractéristiques sont adaptées aux enjeux faunistiques, aux besoins de stabilisation des surfaces et à la durée du chantier. Au regard de la grande diversité de géotextiles désormais disponibles, il est recommandé de consulter un fabricant ou un spécialiste pour choisir le(s) mieux adapté(s) à chaque situation.

© Cirtex



Reprise de talus routier à l'aide d'un géotextile coco.

© Biotope



Infiltrations d'eau sous le filet et déstabilisation de l'ensemble du dispositif.



Ancrage insuffisant du filet en amont.

© Biotope



Piégeage d'une couleuvre au sein d'un géotextile à maillage synthétique.

© TIGF

Mise en œuvre

Préparer les sols décapés :

- nettoyer la surface à couvrir, qui doit, autant que possible être propre, sans rigoles, ni ravines, ni cailloux, ni débris ou tout autre objet ou structure empêchant le géotextile d'être en contact avec le sol ;
- ensemer (lorsque prévu) les sols décapés avant la pose de la toile ou après la pose du filet (fiche Lutter n°3).

Mettre en place le géotextile :

- sur des surfaces peu pentues (< 25 %) : possibilité de déployer le géotextile en bandes horizontales ou verticales ;
- sur des surfaces moyennement à fortement pentues (> 25 %) : dérouler le géotextile en bandes verticales uniquement (figure 24 page 58) ;
- ancrer les géotextiles (figures 25 ci-dessous et 26 page 62) ;
- en cas de pose de plusieurs lés successifs de géotextiles, superposer les filets sur 10 à 15 cm de long puisagrafer ces chevauchements *a minima* tous les 30 cm ;
- en cas de pose d'un géotextile sur de longues surfaces, ajouter des boudins sur les filets afin d'éviter la formation de rigoles.

Les géotextiles doivent être bien plaqués et adhérer au sol. Ils ne doivent jamais être étirés, décollés ou créer un « pont » à la surface, sous peine de perdre toute efficacité et de réduire la reprise végétale.

Une grande variété de dispositifs d'ancrage existent (pieux ; agrafes en nylon, en métal ou en bois) dont certains sont biodégradables. Ces derniers doivent être suffisamment longs (20 à 50 cm) et plantés au ras du sol pour optimiser l'adhésion des filets au sol.

L'ancrage s'effectue à la fois :

- en crête de pente, en enserrant les filets dans une tranchée de 15 cm x 15 cm, dans laquelle le bord amont de chaque filet est agrafé *a minima* tous les 50 cm puis recouvert de terre compactée (figures 25 ci-dessous et 26 page 62). Cette tranchée doit autant que possible être réalisée à plus de 1 m de la rupture de pente ;
- sur toute la surface déroulée (du haut vers le bas ou dans la direction des écoulements). Le nombre et la profondeur des dispositifs d'ancrage doivent respecter les consignes du fabricant. La fréquence de pose augmente par principe avec la pente (tableau 8) ;
- en bas de pente, dans une tranchée semblable à celle mise en place au sommet. Le cas échéant, intégrer les filets au sein d'un ouvrage de génie écologique.

Tableau 8. Exemple de fréquence de pose des agrafes en fonction de la pente

Pente (P)	P < 33 %	33 % < P < 50 %	P > 50 %
Nombre d'agrafes / m ²	1	1,5	2

Ces fréquences sont données à titre indicatif et doivent être adaptées au cas par cas.

Les géotextiles biodégradables (paille, coco ou autres fibres végétales) présentent une efficacité comparable à celle de l'hydromulch, comprise entre 80 % et 95 %.

© Biotope pour AFB

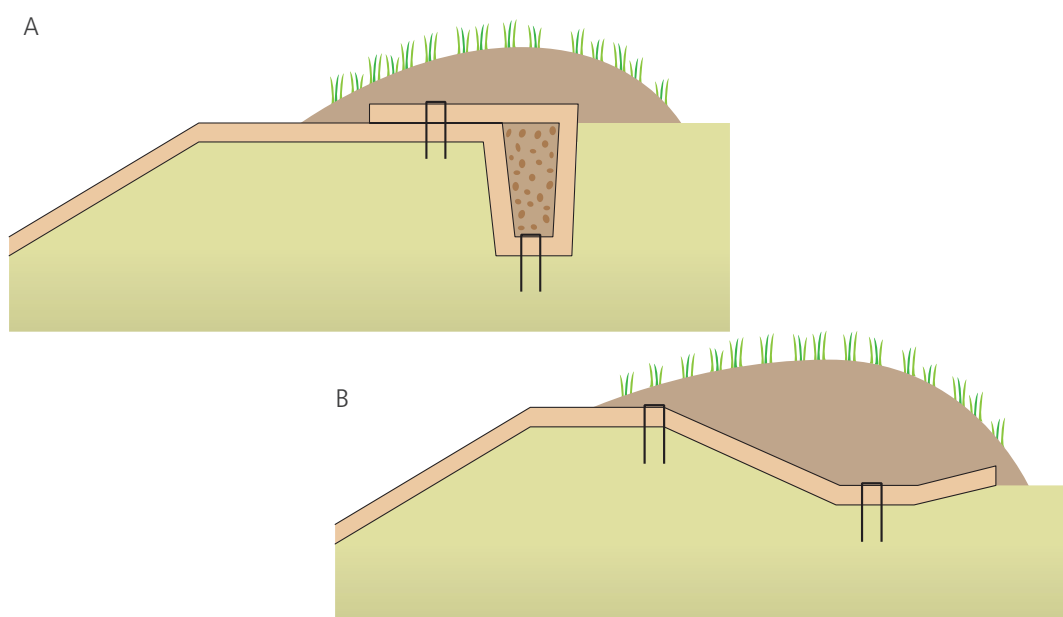


Figure 25. Exemples de tranchées d'ancrage d'un géotextile en crête de pente. A- ancrage complexe, à privilégier sur de grandes surfaces décapées pentues ; B- ancrage simple, à utiliser sur de petites surfaces peu pentues.

Entretien, points de vigilance

Inspecter régulièrement les filets pour vérifier l'absence de dysfonctionnements (sous-creusement, effet de « pont »), la reprise de la végétation et la stabilité de l'ensemble des ancrages effectués

Gérer les écoulements superficiels provenant de l'amont, le temps que la végétation se développe (chapitre V)

Suite à des crues ou de fortes précipitations, inspecter l'ensemble des filets mis en place, tout dysfonctionnement devant être réparé au plus vite. Attendre néanmoins des conditions propices si la terre est saturée d'eau ou que la nappe affleure



© Zimmerman (2015)

Approche multi-barrières :

Du sommet au bas de la surface décapée : géotextile coco + boudins (disposés à intervalles réguliers et perpendiculairement à la pente) + ensemencement par hydroseeding ; En bas de pente : fossé muni d'un géotextile + barrière en géotextile + bande de végétation existante.

Avantages

- S'installe simplement et rapidement, notamment dans le cas de l'équipement de petites surfaces accessibles
- Durée de vie comprise entre six mois et plus d'un an pour les géotextiles les plus résistants
- Peut être laissé sur place dès lors qu'il est biodégradable
- Capture et retient des quantités importantes de sédiments grâce au maillage des filets
- Protège les semences du lessivage et maintient un taux d'humidité favorable à leur développement

Limites

- Coût relativement élevé, notamment dans le cas de grandes surfaces décapées et/ou peu accessibles (risques de chute, linéaire de berge important, etc.)
- Déconseillé pour les sites où un entretien par fauche ou tondeuse mécanique est prévu
- Efficacité limitée à la couche superficielle de sol
- Nécessite l'installation de dispositifs spécifiques dans le cas de surfaces pentues et instables
- Risque de piégeage de la faune par les géotextiles à maillage synthétique. Favoriser l'utilisation de géotextiles biodégradables et biosourcés



© Vinci

Paillage d'un talus constitutif d'un remblai à l'aide d'un géotextile.