



Distributeur officiel **France** :

Revendeur :

**BIO GREEN SOLUTIONS**

425, Avenue du Vercors  
26400 Mirabel-et-Blacons  
**France**

Tél. +33(0)6 76 95 47 83

[contact@biogreensolutions.fr](mailto:contact@biogreensolutions.fr)  
[www.biogreensolutions.fr](http://www.biogreensolutions.fr)

**Nattes organiques pour le contrôle de  
l'érosion & la végétalisation des berges  
et talus**

# La philosophie Greenfix



## EN HARMONIE AVEC LA NATURE

Dans la mesure où nos produits ont été étudiés pour se dégrader en harmonie avec le processus naturel de croissance, la plupart des matériaux Greenfix:

- ne laissent aucun polluant nocif dans le sol ;
- ne présentent pas de danger pour les animaux sauvages ;
- utilisent des fibres recyclées et des déchets, ce qui réduit au minimum leur impact sur l'environnement.

SOILTEC sait que les méthodes douces de bio-ingénierie ne sont pas toujours envisagées, mais en promouvant des solutions végétales naturelles, l'impact de travaux lourds mais indispensables est réduit et la biodiversité est améliorée grâce à des solutions esthétiques et rentables.

SOILTEC reconnaît aussi qu'il est important de sélectionner les plantes et graines les plus appropriées pour améliorer leur développement spécifique au site.

Depuis 1972, grâce à notre expérience, nous avons amélioré la sélection des semences et des plantes, et nous employons souvent des essences locales.

SOILTEC offre l'assurance de matériaux et d'une fabrication de qualité éprouvée, ses nombreuses années d'expérience et la somme de connaissances acquises sur le terrain font de lui le premier producteur et expert européen de solutions anti-érosion.

SOILTEC est un membre actif de l'International Erosion Control Association (IECA), ce qui lui a permis d'encore approfondir sa compréhension des divers problèmes d'érosion.

Si nous sommes dans une position sans égale, c'est parce que nos solutions sont basées sur notre expérience et que nous n'avons cessé de les améliorer.

# Sommaire

Depuis 1972, la gamme des produits GREENFIX a facilité la vie aux ingénieurs en génie civil en leur fournissant une gamme complète de nattes anti-érosion fiables et économiques et en les accompagnant dans le choix de leur solution. SOILTEC a élaboré une gamme exhaustive de produits et de solutions destinés à lutter contre les problèmes complexes et divers engendrés par l'érosion.

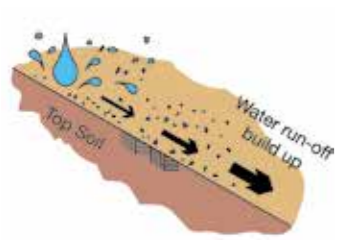
Possédant des bureaux et représentants dans plus de 50 pays de la planète, SOILTEC propose un réseau de vente dense et professionnel. Nous avons été à l'avant garde du développement des solutions actuelles de lutte contre l'érosion au moyen de nattes en fibres naturelles.

Greenfix	page 4-5
Covamat plus	page 6
Covamat fresh	page 7
Eromat	page 8
Covamat et Eromat	page 9
Paillage Mulchmat	page 10-11
Rockmat	page 12
Greenfix f <sup>3</sup>	page 13
Greenfix 75 et nattes renforcées	page 14
Fascines coco et boudins de paille	page 15
Matériel de fixation et accessoires	page 16
Choix des filets de maintien	page 17
Guide d'utilisation des produits	page 18
Guide d'installation	page 19

## LE CONTRÔLE DE L'ÉROSION PAR LA VÉGÉTALISATION

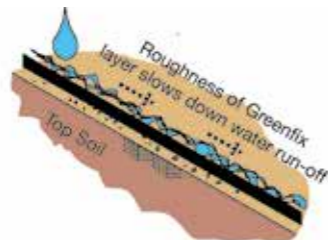
L'érosion est un processus au cours duquel les terres et les reliefs sont érodés par le vent, les précipitations et leur ruissellement transportant les sédiments, les vagues, les mouvements des glaciers, etc. On peut la diminuer voire pratiquement l'enrayer par la mise en place d'un couvert végétal. Toutefois, la végétation s'établit difficilement sur les zones soumises aux phénomènes érosifs. Il est donc nécessaire de protéger ces zones vulnérables de

l'impact destructeur de l'érosion pour permettre à la végétation de s'installer. Jusque dans les années 1970, les méthodes de protection "à l'ancienne" consistaient à sceller complètement le sol au moyen de béton, de plastique et d'autres matières inorganiques. En alternative à ces solutions, GREENFIX a mis au point une technique de protection douce utilisant des nattes en fibres végétales permettant à la fois d'enrayer les processus érosifs et de favoriser l'établissement de la végétation.



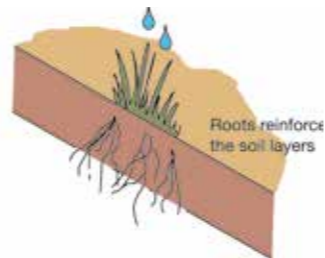
**Fig.1 : Processus d'érosion**

Particules déplacées par une source d'énergie externe, une averse de pluie par exemple !



**Fig. 2 : Protection contre l'érosion**

L'énergie est dissipée par les nattes anti-érosives GREENFIX. Elles protègent le sol et les semences en place.



**Fig. 3 : Protection végétale**

Les plantes se développent avec à terme un double effet anti-érosif : en surface par la protection créée par le couvert végétal et en profondeur par les racines des plantes qui renforcent la structure du sol.



### TRAVAUX ROUTIERS

Lutte contre l'érosion avec la natte Eromat type 4S de GREENFIX. Avant son installation, le talus a été ense-



mencé avec un mélange de graines choisi par le client.

## LA METHODE GREENFIX

Les nattes GREENFIX se composent d'une couche supérieure en fibres naturelles organiques, dégradables, telles que le coco, la paille ou le foin. Cette couche est maintenue par deux filets supérieur et inférieur en polymères légers ou en fibres biodégradables. Certains modèles pré-ensemencés présentent une couche

inférieure supplémentaire retenant des semences. Principal composant de la natte, les fibres organiques se décomposent progressivement et enrichissent le sol. La couverture végétale se développe en même temps que la natte disparaît. La philosophie GREENFIX était née !



Résultat : Protection anti-érosive immédiate, végétalisation et drainage naturel.

### Protection de talus

Alors que la solution d'hydroseeding préalablement mise en place avait échoué, les sédiments érodés continuaient de remplir et boucher les fossés d'évacuation. Malgré

la saison hivernale, pire saison d'intervention possible, les nattes préensemencées Covamat purent être rapidement installées et furent immédiatement efficaces.

### Applications courantes

- Talus récemment nivelés et mis à nu
- Berges de cours d'eau restaurés ou recréés
- Revêtement de structures de sol renforcées
- Talus et remblais récents
- Aménagement de fossés
- Décharges et restauration de carrières
- Aménagement d'étangs
- Protection des zones de marnage
- Aménagement des rives de lacs
- Création de prairies fleuries
- Protection de sites naturels
- Végétalisation de pistes de ski

# Covamat plus

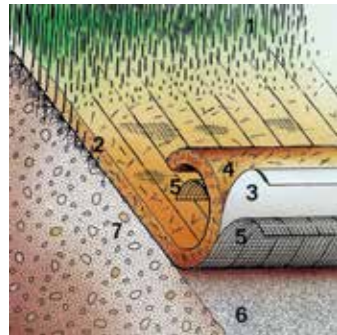
## UNE SEULE ACTION POUR À LA FOIS CONTRÔLER L'ÉROSION ET VÉGÉTALISER !

GREENFIX est le premier fournisseur européen de systèmes de lutte contre l'érosion et de stabilisation des sols. L'excellence inégalée de nos produits et services a débouché sur la mise au point de la gamme de référence **Covamat plus**, spécifiquement conçu pour enrayer l'érosion sur des talus fraîchement recouverts de terre végétale et sur des nouveaux remblais.

Épaisses de 10 à 15 mm, les nattes **Covamat** standard sont composées de paille/foin et/ou de fibres de coco auxquelles un substrat et un mélange choisi de semences ont été incorporés au cours de la fabrication. **Covamat plus** enrichit les sols pauvres grâce à la présence de fertilisant, de micro bactéries et de matières organiques. Cette combinaison de semences, d'engrais et de micro-

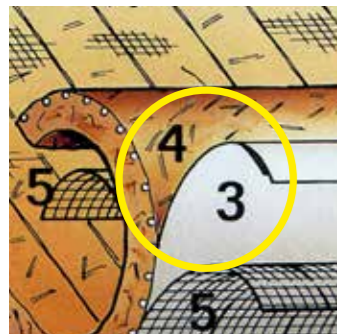
organismes déshydratés aide à garantir les meilleurs résultats possibles pour la germination du semis incorporé dans nos nattes **Covamat**. Une fois que la natte **Covamat** GREENFIX a été posée et arrosée, le mélange déshydraté et granulé (fertilisant) fait office de source naturelle de nutriments à libération lente.

Nous pouvons incorporer dans nos nattes **Covamat** n'importe quel mélange de semences, qu'ils soient fournis par vos soins ou par nos fournisseurs spécialisés. Nous serons heureux de vous proposer des semis spécifiques qui s'adapteront à tout type de sol et créeront la végétation que vous recherchez, du simple gazon à la prairie fleurie.



### Composition du Covamat plus

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Végétation déjà établie                                   | 5. Filet de maintien en PP ou en jute |
| 2. Matrice pré-ensemencée lors de la fabrication de la natte | 6. Sol vulnérable                     |
| 3. Papier retenant les semences                              | 7. Sol protégé                        |
| 4. Couche en fibres naturelles                               |                                       |



### Les "plus" du Covamat plus

Entre la couche de fibres naturelles et le papier retenant les semences nous incorporons :

- une couche de substrat ;
- un engrais SOF-A-100 ;
- un mélange de semences ;
- des micro-organismes déshydratés.

# Covamat fresh

## UNE NATTE PRÉ-ENSEMENCÉE DISPOSANT D'UNE VITESSE DE VERDISSEMENT INÉGALÉE

Cette dernière-née des nattes anti-érosives organiques possède tous les avantages du **Covamat plus** complétés par l'ajout d'une couche de terreau de 5 mm. Cette couche permet aux semences incorporées à la natte de commencer à germer quasi-immédiatement, ce qui signifie que les nattes doivent être installées dès leur livraison sur site. Grâce à l'ajout de terreau, la natte **Covamat fresh** de GREENFIX est la natte anti-érosive pré-ensemencée qui présente la vitesse de germination la plus grande de notre secteur.

La gamme **Covamat fresh** existe avec diverses combinaisons de fibres et de filets pour obtenir une dégradation à court, moyen ou long terme. Tout comme pour les produits **Covamat plus**, il est possible d'intégrer des mélanges de semences standards ou spécifiques au moment de la production.

Valoriser vos projets grâce à la rapidité de verdissement unique du **Covamat fresh** !

### COVAMAT PLUS ET COVAMAT FRESH EN ACTION...



Environ 60.000 m<sup>2</sup> de **Covamat fresh** ont été installés sur le périphérique d'Anvers, en Belgique.



Protection d'un talus autoroutier avec **Covamat plus** à Lisbonne, au Portugal



Protection d'un fil d'eau sur le bas-côté d'une route avec **Covamat plus**



**Covamat plus** venant juste d'être installé sur une décharge pour assurer une protection temporaire contre l'érosion

# Eromat

## UN MOYEN SIMPLE ET ECONOMIQUE DE LUTTER CONTRE L'EROSION

L'Eromat est une natte anti-érosion en fibres végétales de protection des talus, berges et remblais. Cette natte non pré-ensemencée est disponible avec diverses combinaisons de fibres pour assurer une dégradation à court, moyen ou long terme, et avec différents filets de maintien pour répondre à des exigences spécifiques en matière de résistance à la traction. Pour une efficacité optimale, un ensemencement des pentes traitées est nécessaire préalablement à la mise en place de ces nattes. Les

produits **Eromat** font environ 7 mm d'épaisseur et sont composés de paille/foin et/ou fibres de coco. Ils servent à protéger un semis ou des plantations. Dans nos usines de production, nous réalisons sans cesse un travail de développement et de perfectionnement qui nous permet de fabriquer des nattes Eromat Greenfix d'une grande qualité. Une attention particulière est portée à la distribution homogène des fibres, gage d'une protection anti-érosive performante sur l'ensemble des zones traitées.



Protection de talus le long d'une tranchée à ciel ouvert avec la natte **Eromat GREEN-FIX**



Protection d'un talus ferroviaire pentu avec la natte **Eromat GREENFIX**



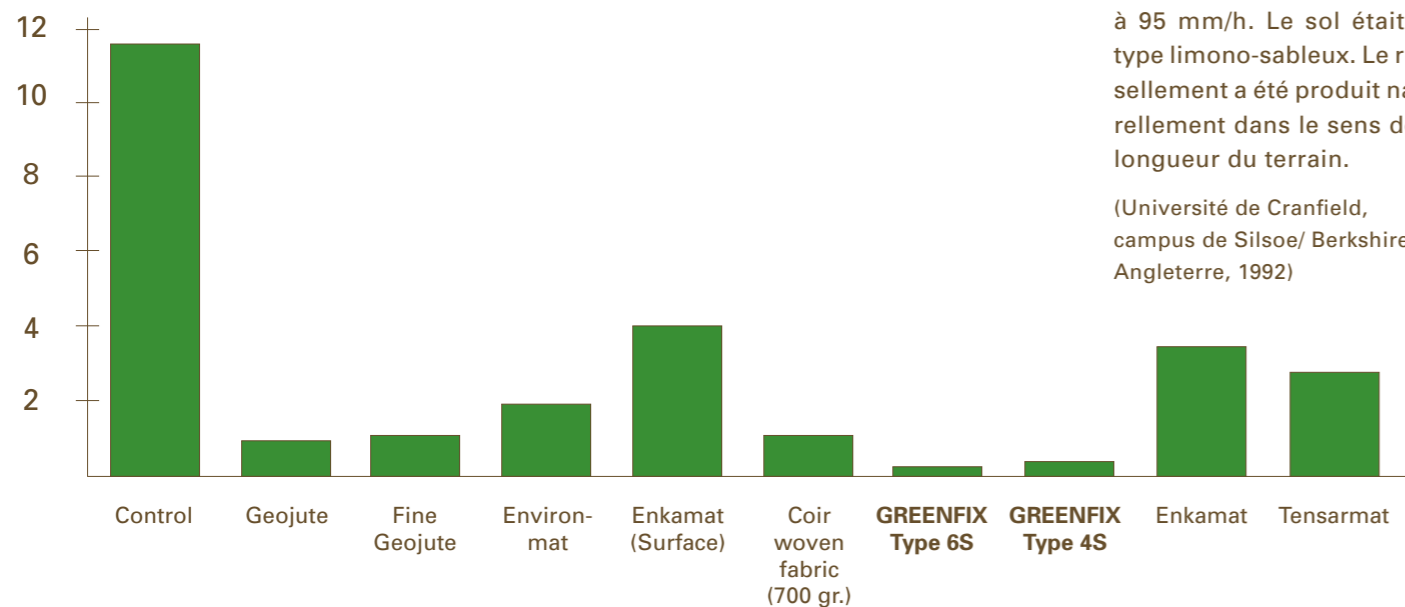
Mise en place d'une natte **Eromat GREENFIX** pour un bassin de retenue



Plants d'oyat repiqués à travers une natte **Eromat GREENFIX** pour stabiliser une dune de sable.

## IMPACT DES PLUIES DE FORTES INTENSITÉS SUR L'ÉROSION DES SOLS

(ruissellement simulé en laboratoire)



Le débit appliqué était égal à 95 mm/h. Le sol était du type limono-sableux. Le ruissellement a été produit naturellement dans le sens de la longueur du terrain.

(Université de Cranfield, campus de Silsoe/ Berkshire, Angleterre, 1992)

# Nattes Covamat et Eromat

## DES PRODUITS ORGANIQUES POUR DES SOLUTIONS NATURELLES



Utilisation de **Covamat plus** avec des filets biodégradables



Progression du développement des végétaux 12 semaines après l'installation

### Cours d'eau et fossés

Les ingénieurs avaient besoin d'aménager un nouveau lit en raison de crues régulières. Un aspect naturel a été obtenu en quelques semaines par l'application de nattes

**Covamat GREENFIX** dont le rôle a été de protéger de l'érosion les parties inondables des berges.

### Nattes Covamat et Eromat de GREENFIX

#### Caractéristiques

- Matrice en fibres naturelles dense faisant jusqu'à 10 mm d'épaisseur, dissipant l'énergie de l'eau et lui permettant de percoler.
- Positionnement aléatoire des fibres créant des espaces libres qui retiennent l'humidité.
- Nattes Covamat ensemencées pendant leur fabrication avec les semences de votre choix.
- Nattes Eromat non ensemencées pour recouvrir des semis manuels ou hydrauliques.
- Possibilité de choisir le type de filet extérieur maintenant les fibres : filet en polymère ou filet en jute.
- Rouleaux de poids et dimensions facilement manipulables.

#### Avantages

- Les forces d'érosion sont absorbées pour protéger instantanément les sols. Ces nattes peuvent être utilisées pour retenir les particules fines en suspension lors d'intervention sur les cours d'eau.
- Des semences et des plantes indigènes peuvent se développer au travers de ces nattes pour la mise en place d'une végétation naturelle. En une seule opération, vous semez et vous maîtrisez l'érosion.
- La décomposition progressive de la natte en mulch nourricier améliore le développement de la végétation tout au long de l'année.
- Le système racinaire superficiel se développe et assure une stabilisation du sol en même temps que la natte se dégrade.
- L'installation des nattes se fait manuellement, après la mise en place de la couche de terre végétale. Elles sont simples à installer et particulièrement efficaces.

# Natte de paillage Mulchmat

## LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES, PAILLAGE ET PROTECTION ANTI-EROSION

Pour les plantations paysagères, et plus particulièrement sur celles en talus, la mise en oeuvre de nattes **Mulchmat GREENFIX** assurent à elles seules, la lutte contre les mauvaises herbes sans herbicide chimique, la protection des sols contre l'érosion, et la régulation de l'humidité et de la température. Elles permettent de créer au pied de la plante un milieu favorable et protecteur, et cela dans le respect de l'environnement. Les nattes **Mulchmat GREENFIX** favorisent la croissance des végétaux sans nécessiter de paillage supplémentaire ou de traitement chimique. La couche supérieure naturelle s'intègre bien dans le paysage, et limite les écarts de température.

Étanche aux ultraviolets, le film inférieur opaque inhibe le développement des mauvaises herbes sans produits chimiques. Ce film est en réalité constitué de deux films soudés entre eux et présentant des fentes disposées en quinconce d'un film à l'autre. Il permet ainsi de laisser pénétrer l'air et l'eau, de limiter l'évaporation et de bloquer efficacement la lumière et les processus érosifs.

La durée de vie et l'efficacité des nattes **Mulchmat GREENFIX** est d'environ 3 ans. Elles existent dans des versions individuelles pourvues d'une incision facilitant la mise en place au pied de la plante à protéger.



### Exemple de natte Mulchmat GREENFIX

1. Nouveaux plants.
2. Film photodégradable ou biodégradable empêchant le développement des mauvaises herbes.
3. Humidité retenue au sol.
4. Matrice en fibres naturelles épaisse de 7 mm absorbant l'énergie solaire et maintenant une température idéale à la croissance des végétaux installés.
5. Insertion de plants par découpe.
6. Insertion de plants par le côté.
7. Sol protégé.



Croissance optimale des plantes grâce aux nattes de paillage **Mulchmat**.



"Autoroute A104 près de Paris"

### Mise en oeuvre sur des talus autoroutiers

Les nattes **Mulchmat GREENFIX** ont été installées sur l'intégralité du talus autoroutier, puis ont été incisées pour réaliser la mise en place des plantations. Les ingénieurs en génie civil avaient demandé la mise en place d'un système permettant une croissance rapide des végétaux afin de créer des barrières visuelles et acoustiques. Le système de paillage **Mulchmat GREENFIX** offre une solution douce répondant parfaitement aux exigences des bureaux d'études actuels.

# Natte de paillage Mulchmat

## UN MOYEN NATUREL POUR PRENDRE SOIN DE VOS JEUNES PLANTS



Autoroute à Chypre : économies d'arrosage et réduction de travaux d'entretien d'où une réduction des risques d'accidents de travail



Utilisation en pépinière pour une croissance plus rapide et plus importante



Toiture-jardin : les solutions recourant aux nattes **Mulchmat** ne nécessitent aucun entretien supplémentaire



Contournement de Norwich, en Angleterre : protection de plants individuels au moyen de carrés de **Mulchmat GREENFIX** préfabriqués.

### Nattes Mulchmat GREENFIX

#### Caractéristiques

**Fertilité du sol** : la couche supérieure biodégradable en coco se transforme en humus.

**Economique** : facile à installer. Pas de travaux particuliers.

**Lutte contre les mauvaises herbes** : le film inférieur étouffe les plantes indésirables et empêche la germination des mauvaises herbes.

**Température du sol** : la structure en fibres épaisse de 7 à 10 mm limite les écarts de température.

**Film** : un double film spécial limite les pertes d'humidité, mais laisse pénétrer l'eau dans le sol.

**Caractéristiques** : facile à manipuler et disponible en différentes largeurs de rouleau ou en carrés individuels, pour convenir au schéma de plantation.

#### Avantages

Moins de stress des végétaux et donc moins de pertes.

Contrôle non chimique des mauvaises herbes pour plusieurs saisons.

Permet de conserver la chaleur du rayonnement solaire et de maintenir cette chaleur au sol pour accélérer la croissance des végétaux.

Évite le phénomène de "faim d'azote" constaté avec les paillis d'écorces.

Vérification simple que le matériel adéquat a été livré. Le format garantit un usage économique.

Frais d'installation et d'entretien minimes.

# Rockmat

## LA SOLUTION A LONG TERME CONTRE L'EROSION

Les nattes brevetées **Rockmat** GREENFIX combinent les avantages des nattes **Eromat** complétés par la présence d'un grillage métallique pour une protection à long terme des talus vulnérables. La présence de la natte en fibres aide au développement de la végétation même sur les talus raides.

Le **Rockmat** GREENFIX apporte une protection très efficace contre les nuisibles susceptibles de provoquer une instabilité des talus à cause de leurs activités de fouisseurs (lapins, ragodins, ...). De plus, ce grillage métallique préserve le talus des dégradations dues aux eaux de ruissellement ou aux effets du gel.

Fabriquées à partir de notre mélange spécial et unique de fibres, les nattes **Rockmat f³** GREENFIX sont à l'épreuve du feu selon la norme DIN 4102-1.

Les nattes **Rockmat f³** (fibres organiques ininflammables) ont été spécialement conçues pour être utilisées dans des situations où il existe un risque de départ de feu (cigarettes, allumettes ou autres causes d'incendie). Les autoroutes, voies de chemin de fer, stations-service et autres lieux publics vulnérables peuvent bénéficier la mise en oeuvre des nouvelles nattes **Rockmat f³** GREENFIX.



Installation d'une natte **Rockmat** GREENFIX type 5D sur une pente à 65°



Talus protégé contre l'érosion après six semaines



Préparation d'un talus qui s'est affaissé suite à de fortes averses de pluie



Installation réussie d'une natte **Rockmat** GREENFIX de type 6D en Nouvelle-Calédonie

### Utilisations du **Rockmat**

- Pentes calcaires et rocheuses
- Remblais récents
- Zones exposées à de fortes érosions
- Sites exposés au vent
- Protection des côtes et des digues
- Protection contre les nuisibles fouisseurs

# Greenfix f³

## NATTES EN FIBRES ININFLAMMABLES

Toutes les nattes en fibres naturelles ont l'inconvénient de se dessécher rapidement sous l'action du soleil et de pouvoir prendre feu en cas de contact avec une simple cigarette mal éteinte.

Les produits de la nouvelle gamme **f³** de GREENFIX combinent tous les avantages des nattes **Covamat**, **Eromat**, **Mulchmat** et **Rockmat**, ainsi que du **GREENFIX 75**, et procurent en plus une protection contre le feu conforme à la norme DIN 4102-1.

Les fibres organiques spécifiques du **f³** de GREENFIX sont d'origine européenne et ont été spécialement traitées selon les meilleures pratiques environnementales de sorte que ces fibres anti-feu puissent se dégrader dans un délai de 36 à 60 mois.

Les produits de la nouvelle gamme **f³** de GREENFIX offrent un avantage considérable par rapport aux produits en fibres de coco !



Implantation de végétation et protection contre les nuisibles au moyen de la natte **Rockmat f³** de GREENFIX



Natte **Covamat f³** de GREENFIX (six semaines après son installation)



Paillage de protection des plantes avec la natte **Mulchmat f³** GREENFIX, sur un rond-point situé dans le sud de la France

### Les nattes **GREENFIX f³** sont disponibles sous la forme de...

- **Covamat plus**  
Nattes pré-ensemencées
- **Covamat fresh**  
Nattes pré-ensemencées avec incorporation de terreau de 5 mm
- **Rockmat**  
Solution anti-érosion à long terme
- **Eromat**  
Nattes organiques classiques
- **GREENFIX 75**  
Nattes anti-érosives tridimensionnelles permanentes
- **Mulchmat**  
Nattes de paillage contre les mauvaises herbes

# Greenfix 75

## NATTE ANTI-ÉROSIVE TRIDIMENSIONNELLE PERMANENTE

Les nattes composites de la gamme **GREENFIX 75** présentent une couche de fibres végétales associée à une structure synthétique tridimensionnelle qui assure un renforcement permanent des pentes. Cette structure protège les racines et les tiges de la végétation et cela même en présence de force de cisaillement élevée. La natte **GREENFIX 75** assure une protection efficace et immédiate contre les forces érosives puissantes. De plus, le mulch créé par la décomposition progressive des fibres améliore les conditions de développement de la végétation tout au long de sa croissance.

### Utilisations courantes

- Zones exposées à forts débits
- Protection des berges
- Fossés sur le bas-côté des routes
- Cavités sur les terrains de golf
- Protection au niveau de la ligne d'eau des lacs et cours d'eau

# Nattes renforcées type 400 et 700

## RENFORCEMENT ELEVE ET BIODEGRADABILITE TOTALE

Nattes pour berges et talus spécialement renforcées avec un géofilet coco pour une grande résistance. Ces nattes sont composées d'un géofilet coco (disponible en 2 maillages différents) solidement cousus à une natte de coco aiguilletées offrant un bon maintien du sol sous-

jacent. Ce type de natte est particulièrement adapté pour la protection de pentes soumises à une érosion extrême et aux sections de cours d'eau soumises à des vitesses de courant fortes. Les nattes renforcées sont disponibles en version simple ou pré-ensemencée.



Utilisation d'une **natte renforcée** GREENFIX de type 400S



Protection des berges par végétalisation

# Fascines coco et boudins de paille

## BIO-INGENIERIE ET GENIE VEGETAL

Fabriquées en Europe, les fascines coco de GREENFIX forment un boudin de fibres coco entourées d'un filet en coco. Elles sont utilisées en protection du pied de berge pour la restauration et valorisation des cours d'eau et des canaux. Elle protège la berge de l'impact des vagues et du batillage tout en permettant sa végétalisation.

L'utilisation de cette protection en fibres naturelles aide le développement des plantes dans les zones humides déstructurées. L'utilisation de matériaux naturels permet la restauration écologique d'une nature dégradée.

Les **boudins de paille** de GREENFIX, plus économiques, sont constitués de brins de pailles issus à 100% de l'agriculture européenne. Cette paille est bourrée dans un filet de maintien en PE noir haute résistance. Ces boudins sont utilisés sur les talus et cours d'eau temporaire comme barrière sédimentaire. En filtrant les sédiments, ils limitent le ruissellement des pluies, aident à stabiliser la ligne naturelle des berges et facilitent la repousse de la végétation.

Avec le temps, la paille s'intègre au sol, l'enrichissant en matière organique et retenant l'humidité pour la végétation.



Les **fascines coco** ont été livrées munies de réservations afin de pouvoir y insérer rapidement des mottes de plantes.



Solution écologique faisant appel à la natte **Covamat fresh** et à des **fascines coco**.

### Avantages des boudins de paille

- Les **boudins de paille** GREENFIX sont une solution relativement peu coûteuse aux problèmes d'érosion.
- Les **boudins de paille** GREENFIX conservent l'humidité pour la végétation.
- Ils sont une alternative facile de mise en oeuvre aux barrières sédimentaires telles que les bottes de paille.
- Le filet maintenant la paille des **fascines** se fragmente sous l'effet de la lumière, après que la paille se soit décomposée.



# Matériel de fixation et accessoires

## MATERIEL DE FIXATION

Il existe différents produits en acier ou en bois pour fixer les nattes avec efficacité. Ils empêchent les nattes d'être soulevées et évitent ainsi qu'elles soient arrachées de la zone à protéger ou à végétaliser. Si l'on veut tirer le meilleur parti de ces nattes, il faut faire extrêmement attention à bien les étendre et les fixer. Les broches en bois sont réalisées à 100% dans un matériau

naturel durable et biodégradable. Elles comportent dans leur partie supérieure une pièce transversale en bois qui assure un bon contact avec le sol. Nous recommandons d'utiliser environ 1 à 3 broches par m<sup>2</sup> pour toutes les nattes anti-érosion et 3 à 4 broches par m<sup>2</sup> pour les paillasses Mulchmat en fonction du nombre de plants par m<sup>2</sup>. Ces densités peuvent varier en fonction de la pente.



L'engrais SOF-A-100 de GREENFIX possède une teneur naturelle élevée en oligo-éléments et vitamines. Les minéraux argileux inclus augmentent sa capacité à stocker les nutriments.

### Engrais GREENFIX

L'engrais SOF-A-100 de GREENFIX est un additif organique à libération lente qui amende les sols. Le SOF-A-100 est fabriqué à partir de mycéliums du champignon *Penicillium chrysogenum*.

Du fait de sa nature biologique (biomasse décomposée d'un champignon), l'engrais SOF-A-100 de GREENFIX constitue un mélange équilibré de nutriments qui est bien adapté à un processus de décomposition microbien.

### Avantages de l'engrais SOF-A-100 de GREENFIX

- Il s'ajoute aux matières organiques du sol.
- Il stimule le développement des racines.
- Il accroît la vitalité et la régénération des sols.
- Il régénère le sol.
- Il contribue à la formation d'humus.
- Il agit durablement.
- Il est résistant au gel.
- Il ne présente pas de risque de brûlure des racines.
- C'est une matière organique naturelle biodégradable.

# Choix des filets de maintien

Les nattes anti-érosives GREENFIX offrent une solution naturelle et efficace de contrôle de l'érosion et de végétalisation. Elles sont respectueuses de l'environnement

et des écosystèmes naturels.

Ces produits peuvent selon leur vocation, être fournis avec des filets de maintien synthétiques ou organiques.



### Filet jute

La couche de fibres composant la natte est cousue à des filets en jute H65 présents sur chaque face (supérieure et inférieure). Les fibres de ce filet sont 100% biodégradables. Comme le filet jute dispose d'une durée d'efficacité limitée (< à 12 mois), il s'utilise lorsque l'établissement de la végétation peut s'effectuer sur une seule période végétative.



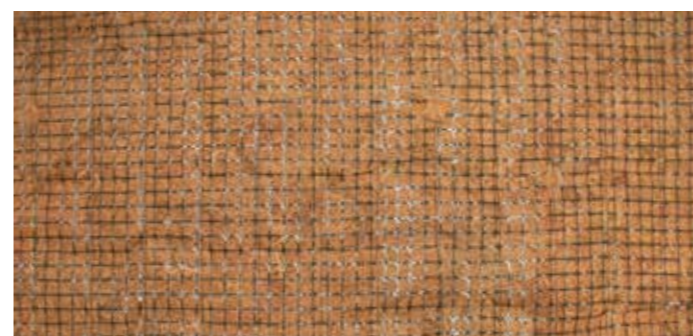
### Oxygrid

L'Oxygrid est un filet de maintien et de renfort sujet au processus de décomposition. Il offre une solution environnementalement neutre. Sa durée de décomposition dépend de l'humidité, de la chaleur et des conditions d'oxydation. L'Oxygrid est une excellente alternative au filet jute. Les filets Oxygrid sont cousus à la natte avec un fil PP multifilaments.



### Filet standard

En version standard, toutes nos nattes sont fournies avec des filets PP sensibles aux UV cousus par un fil en PP multifilament. Ces filets de maintien et de renforcement se dégradent et se fragmentent au cours des années et se recouvrent de végétation. Ils ne sont pas conseillés dans le cas d'ouvrages hydrauliques ou sur les zones qui seront plus tard amenées à être pâturées.



### Filet renforcés

Pour des pentes très raides ou sur les sites soumis à de fortes énergies éoliennes, nous proposons un filet PP spécialement renforcé permettant d'augmenter la résistance à la traction de nos nattes.

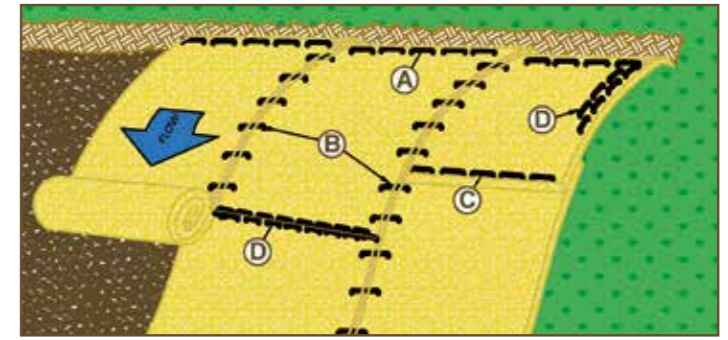
# Guide d'utilisation des produits

	Produit	Durée de fonctionnalité	Composition	Pentes conseillées (H/V)
COVAMAT	Type 1	12 mois	100 % paille-foin, mélange de semences retenu par un film papier, filets de maintien supérieur et inférieur dégradables en PP	3/1 à 2/1
	Type 1B	12 mois	100 % paille-foin, mélange de semences retenu par un film papier, filets de maintien supérieur et inférieur biodégradables en jute	3/1 à 2/1
	Type 2	18-24 mois	50 % paille-foin - 50% fibres de coco, mélange de semences retenu par un film papier, filets de maintien supérieur et inférieur dégradables en PP	2/1 à 1/1
	Type 2B	12 mois	50 % paille-foin - 50% fibres de coco, mélange de semences retenu par un film papier, filets de maintien supérieur et inférieur biodégradables en jute	2/1 à 1/1
	Type 3	36 mois	100 % fibres de coco, mélange de semences retenu par un film papier, filets de maintien supérieur et inférieur dégradables en PP	1/1 ou >
	Type 3B	12 mois	100 % fibres de coco, mélange de semences retenu par un film papier, filets de maintien supérieur et inférieur biodégradables en jute	1/1 ou >
EROMAT	Type 4	12 mois	100 % paille-foin, filets de maintien supérieur et inférieur dégradables en PP	4/1 à 3/1
	Type 4B	12 mois	100 % paille-foin, filets de maintien supérieur et inférieur biodégradables en jute	3/1 à 2/1
	Type 5	18-24 mois	50 % paille-foin - 50% fibres de coco, filets de maintien supérieur et inférieur dégradables en PP	2/1 à 1/1
	Type 5B	12 mois	50 % paille-foin - 50% fibres de coco, filets de maintien supérieur et inférieur biodégradables en jute	2/1 à 1/1
	Type 6	36 mois	100 % fibres de coco, filets de maintien supérieur et inférieur dégradables en PP	1/1 ou >
	Type 6B	12 mois	100 % fibres de coco, filets de maintien supérieur et inférieur biodégradables en jute	1/1 ou >
	Type 7	36-48 mois	100 % fibres de coco (épais), filets supérieur et inférieur dégradables en PP	1/1 ou >
ROCKMAT	Type 5D	18-24 mois	Eromat TYPE 5 associé à un grillage métallique galvanisé (DIN1200) de maille 25 mm et de Ø de fil 0,8 mm.	jusqu'à 65°
	Type 6D	24-36 mois	Eromat TYPE 6 associé à un grillage métallique galvanisé (DIN1200) de maille 25 mm et de Ø de fil 0,8 mm.	jusqu'à 70°
	Type 7D	30-40 mois	Eromat TYPE 7 associé à un grillage métallique galvanisé (DIN1200) de maille 25 mm et de Ø de fil 0,8 mm.	jusqu'à 70°
GREENFIX F <sup>3</sup>	Type F <sup>3</sup> -1 F <sup>3</sup> -Covamat	36-60 mois	100 % fibres organiques spéciales (UE), mélange de semences retenu par un film papier, filets de maintien supérieur et inférieur dégradables en PP	1/1 ou >
	Type F <sup>3</sup> -2S F <sup>3</sup> -Eromat	36-60 mois	100 % fibres organiques spéciales (UE), filets de maintien supérieur et inférieur dégradables en PP	1/1 ou >
	Type F <sup>3</sup> -2D F <sup>3</sup> -Rockmat	36-60 months	100 % fibres organiques spéciales (UE), TYPE F <sup>3</sup> -2 associé à un grillage métallique galvanisé (DIN1200) de maille 25 mm et de Ø de fil 0,8 mm.	jusqu'à 70°
GREENFIX 75	Type 75-SC	≥ 36 mois	Structure 3D en PE de 10 mm associée à une natte 400 g/m <sup>2</sup> à 50 % paille-foin - 50% fibres de coco (Type 5) avec filets de maintien supérieur renforcé et inférieur léger en PP	1/1 et cours d'eau à fort débit
	Type 75-C	≥ 48 mois	Structure 3D en PE de 10 mm associée à une natte 400 g/m <sup>2</sup> à 100% fibres de coco (Type 6) avec filets de maintien supérieur renforcé et inférieur léger en PP	1/1 et cours d'eau à fort débit
	Type 100-P	84 mois ou <	Structure 3D en PE de 10 mm associée à une natte 400 g/m <sup>2</sup> à 100% fibres de coco (Type 6) avec filets de maintien supérieur renforcé et inférieur léger en PP	1/1 et cours d'eau à fort débit

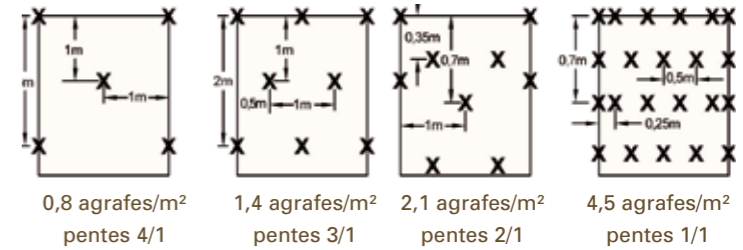
# Guide d'installation

## Détail d'installation sur talus

1. Creuser une tranchée de 15 x 15 cm le long de la crête du talus, du pied de talus et dans le sens de la pente. Nivelier et préparer la surface du sol (ratisser, semer, amender).
2. Dérouler le 1er rouleau en crête de talus en faisant déborder le premier lé de 30 cm par rapport à la tranchée. Tapisser le fond de la tranchée avec la natte et la fixer tout les 30 cm. Remplir de terre la tranchée et semer, puis faire revenir le rouleau vers le talus. Agrafer dans sa largeur la natte repliée (A + détail en bas de page).
3. Dérouler la natte vers le bas du talus. L'ancrer au sol en respectant le schéma de fixation correspondant à la pente.
4. Dérouler la natte suivante le long du talus en effectuant un recouvrement de 10 cm sur la natte déjà installée. Fixer cette zone tout les 30 cm (B).
5. En respectant le sens d'écoulement des eaux, la natte supérieure doit recouvrir la suivante d'au - 10 cm. Fixer cette zone tout les 30 cm.
6. En pied de talus, l'extrémité de la natte doit être sécurisée dans la tranchée en la fixant tout les 30 cm (E + détail bas de page).

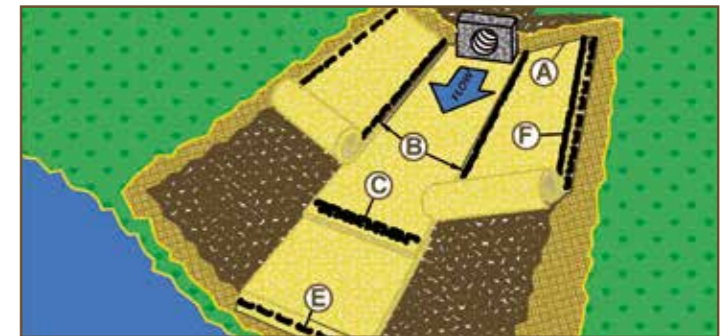


Disposition des fixations :

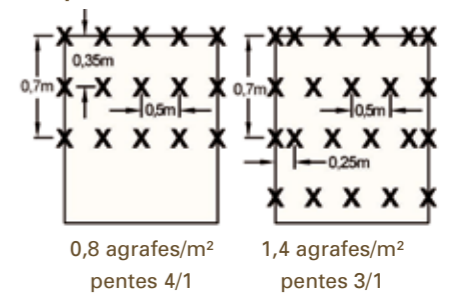


## Détails d'installation sur canal, berge ou fossé

1. Creuser une tranchée de 15 x 15 cm dans le sens de la pente en amont et en aval de la zone à protéger. Nivelier et préparer la surface du sol (ratisser, semer, amender).
2. Dérouler le 1er rouleau en amont en faisant déborder le premier lé de 30 cm par rapport à la tranchée. Tapisser le fond de la tranchée avec la natte et la fixer tout les 30 cm. Remplir de terre la tranchée et semer, puis faire revenir le rouleau vers le talus. Agrafer dans sa largeur la natte repliée (A + détail en bas de page).
3. Dérouler la natte vers l'aval parallèlement au canal. L'ancrer au sol en respectant le schéma de fixation correspondant à la pente.
4. Prolonger la protection du haut de pente en plaçant le nouveau rouleau de manière à recouvrir de 10 cm la natte inférieure (B), et en ancrant le début de chaque natte selon les instructions 2.
5. Dans le sens horizontal, la natte suivante est placée sous l'extrémité de l'autre natte avec un recouvrement d'au - 10 cm en respectant le sens d'écoulement des eaux. Fixer tout les 15 cm (C).
6. L'extrémité de la natte est fixée tout les 30 cm dans une tranchée de 15 x 15 cm ensuite rebouchée (E + détail pas de page).
7. Sur le sommet de la pente,agrafer le bord de la natte tout les 30 cm dans une tranchée de 15 x 15 cm, la reboucher puis fixer la natte sur le talus à 15 cm de distance du bord de la tranchée (F).



Disposition des fixations :



## Détail d'installation de la tranchée en pied (Lettre E)



## Détail d'installation de la tranchée de tête (Lettre A)

