

Trophée  
**Paysalia**  
Développement Durable

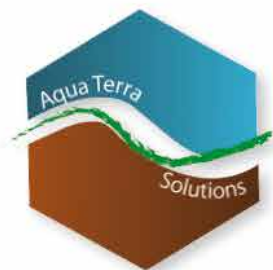


**AQUA**log®

## **Boudins en fibres de Xylit Fascines épuratoires**

Une **alternative écologique révolutionnaire**  
pour la protection des berges

avec une durabilité et des capacités épuratoires exceptionnelles





## QU'EST-CE QUE LA XYLIT ?

➤ Vieille de plusieurs millions d'années, la Xylit est composée de fibres naturelles de bois. C'est un sous-produit de l'extraction du lignite (charbon) dont il existe de nombreux gisements, notamment en Allemagne. La production de ce matériau ne nécessite donc pas d'énergie supplémentaire. Le transport est limité alors que la fibre de coco vient d'Asie.

➤ La Xylit est comparable à la fibre de bois, mais elle est plus élastique, robuste et résiste beaucoup mieux à la dégradation biologique. Sa structure spécifique permet aux nutriments et aux polluants de venir s'y fixer.

## POURQUOI LES FASCINES EN FIBRES DE XYLIT SONT-ELLES PREFEREES COMME RENFORCEMENT DE PIED DE BERGE ?

➤ La densité de la Xylit étant approximativement de 400 kg/m<sup>3</sup>, les fascines de Xylit de 25 cm de diamètre pèsent environ 20 kg/ml. C'est par conséquent un élément constructif lourd et robuste bien adapté pour le confortement des berges.

➤ Etant donné que les boudins en fibres de Xylit fonctionnent également comme un filtre, ils protègent les berges de l'érosion.

## POURQUOI LES FASCINES EN FIBRES DE XYLIT ONT-ELLES UNE SI GRANDE DURABILITE ?

➤ Le ratio C/N (carbone/azote) est un indicateur du degré d'évolution de la matière organique, c'est-à-dire de son aptitude à se décomposer plus ou moins rapidement dans le sol. Pour un ratio C/N supérieur à 25/1, l'activité microbienne est déjà réduite, ce qui ralentit la dégradation de la matière. La Xylit a un rapport C/N exceptionnel de 215/1 !

➤ La Xylit a une durabilité d'au moins 30 ans. Une première dégradation a lieu à la pose du fait de la dispersion sans conséquence des fines dans l'eau. Après cette période, le taux de dégradation est de seulement 1% par an.

## POURQUOI LES FASCINES EN FIBRES DE XYLIT SONT ELLES SI FACILEMENT COLONISEES PAR LES MICRO-ORGANISMES (BIOFILM BACTERIEN) ?

➤ En fonction du ratio C/N, le substrat peut souffrir d'un manque d'azote et peut donc fixer nitrate et phosphate. Le ratio C/N de la Xylit permet donc de fixer de grandes quantités de nitrates et d'autres nutriments utilisés par les plantes.

➤ Les fibres de Xylit présentent la même capillarité que les végétaux dont elles sont issues. Par conséquent, chaque fibre a une grande surface spécifique favorisant le développement d'un biofilm bactérien dense bien plus rapidement qu'avec tout autre média filtrant.

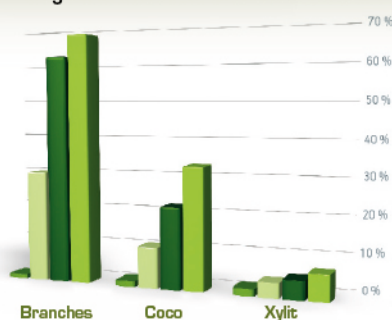
## COMMENT LA QUALITE DE L'EAU EST ELLE AMELIOREE PAR LES FASCINES EN FIBRES DE XYLIT ?

➤ Avant que les nutriments ne se déposent, la Xylit les filtre dans les eaux superficielles, ce qui réduit le contenu global en nutriments des masses d'eau.

➤ La concentration de nutriments autour des boudins de Xylit contribue au bon développement des hélophytes en pied de berge.

**Impact écologique très faible en matière de bilan carbone, durabilité exceptionnelle, grande surface spécifique, efficacité épuratoire très importante et immédiate, les boudins et géonattes de Xylit ont reçu plusieurs récompenses dans divers pays et fin 2015 le Trophée Paysalia Développement Durable.**

Dégradation en condition anaérobie



- Dégradation initiale à la pose
- Dégradation après 6 mois
- Dégradation après 12 mois
- Dégradation après 18 mois



Très grande durabilité, habitat idéal pour les micro-organismes favorisant l'épuration

# Fascines en fibres de Xylit AQUAlog®

Une alternative innovante pour la protection des berges



## Des propriétés hors du commun recherchées en bio-ingénierie et en épuration

### Avantages techniques

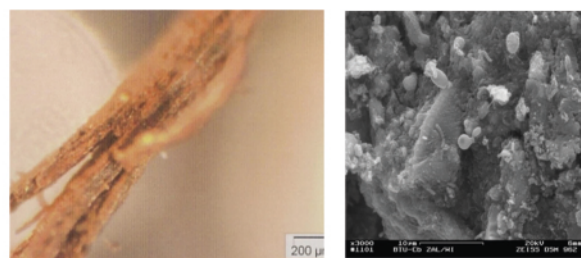
- élément constructif de très forte densité,
- matériau organique à très grande durée de vie (≥ 30 ans),
- mise en œuvre extrêmement simple.

### Avantages économiques

- diminution significative des frais d'entretien,
- durabilité exceptionnelle.

### Avantages écologiques et biologiques

- colonisation microbienne permanente grâce à une grande surface spécifique (conforme à la directive européenne sur l'eau),
- amélioration de la qualité des eaux sans utilisation de produits chimiques,
- utilisation de matières locales européennes,
- valorisation de déchets.



IMAGES MICROSCOPIQUES DE LA SURFACE DES FIBRES DE XYLIT ET DES MICRO-ORGANISMES SUR LES FIBRES.

### COMPARAISON DES BOUDINS EN FIBRE DE XYLIT PAR RAPPORT AUX AUTRES MATÉRIAUX

	Durabilité	Colonisation par les micro-organismes	Filtration des fines	Mise en œuvre	Poids /ml pour un diamètre de 25 cm
Fascine de branches	2/3 ANS	MOYENNE	FAIBLE	DIFFICILE	6 kg AVEC BRANCHES SÈCHES 12 kg AVEC BRANCHES VIVANTES
Fascine en fibres de coco	2/5 ANS	ÉLEVÉE	TRÈS ÉLEVÉE	FACILE ET RAPIDE	5 kg ET 8.5 kg POUR Ø 30 cm
Fascine en fibres de Xylit	30/50 ANS	TRÈS ÉLEVÉE	TRÈS ÉLEVÉE	FACILE ET RAPIDE	20 kg ET 12 kg POUR Ø 20 cm



C'est clair :

# Les fascines de Xylit **AQUAlog**<sup>®</sup> sont prêtes à l'emploi et les plus efficaces



## Protection des berges de grande durabilité

### ... des rivières

En général, les ouvrages en bois et/ou fascines se dégradent rapidement, nécessitent un entretien régulier et un renouvellement après quelques années.

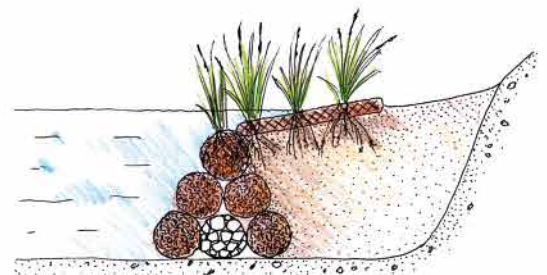
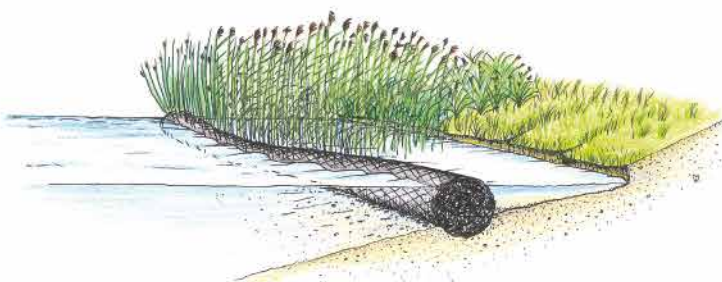
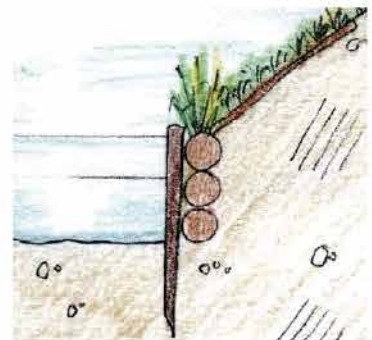
Au contraire, les fascines en fibres de Xylit permettent un confortement stable et durable des berges. Elles fonctionnent également comme un filtre, fixant les nutriments et sont facilement colonisées par les micro-organismes et la végétation.

### ... des lacs et étangs

Les berges des zones d'eau calme soumises au battillage doivent souvent être protégées.

Les boudins en fibres de Xylit permettent des aménagements d'une durabilité hors du commun.

Mis en œuvre bout à bout, superposés ou empilés en pyramide, les boudins de Xylit offrent, en outre, leur capacité épuratoire.





C'est clair :

# Les fascines de Xylit AQUAlog® améliorent la qualité de l'eau



## Des eaux claires et exemptes d'algues sans recours à l'utilisation de produits chimiques

Les étangs dans les parcs, jardins ou golfs, de même que les piscines naturelles, souffrent parfois d'un développement excessif d'algues.

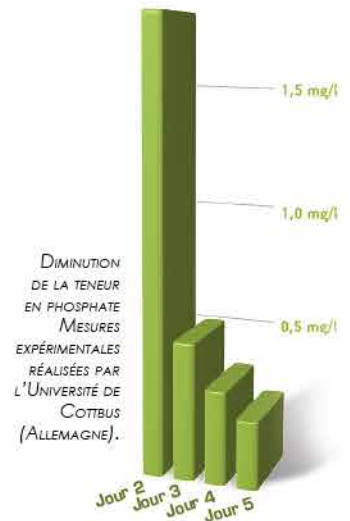
Ce phénomène, appelé eutrophisation, est dû à la surabondance de phosphates et de nitrates dont se nourrissent les algues.

L'ajout d'une petite fascine de Xylit (1 m de long - 20 cm de diamètre) pour 3 à 6 m<sup>3</sup> d'eau permettra en

quelques jours seulement une diminution impressionnante des taux de phosphates et de nitrates.

Le résultat est une eau plus limpide et une disparition des éventuelles mauvaises odeurs associées.

La Xylit étant un matériau totalement organique, elle peut être compostée ou utilisée comme amendement du sol.



AVANT



APRÈS



Bio-ingénierie, génie végétal Pour l'épuration des eaux (\*)

Longueur	± 200 cm	± 100 cm
Diamètre	± 25 cm	± 20 cm
Poids	± 40 kg	± 12 kg
Matière	FIBRES DE BOIS TRANSFORMÉES PAR DIAGÉNÈSE (XYLIT)	
Enveloppe	FILET SYNTHÉTIQUE AVEC MAILLE DE 20 mm	
Ligature	PAR LIENS OU COLLIERES DE SERRAGE SYNTHÉTIQUES	
Installation	FIXÉE À DES PIEUX EN BOIS OU À DES GABIONS TUBULAIRES	
Livraison	SUR PALETTE OU EN VRAC	

(\*) 1 UNITÉ POUR 3 À 6 m³

Les fascines et géonattes en fibres de Xylit AQUAlog® ont fait l'objet d'un programme de recherche européen et sont protégées par le brevet européen EP 1869239.

## La gamme d'AquaTerra Solutions®

AquaTerra Solutions conçoit, produit et propose pour vos travaux, une large gamme de spécialités dans le respect de l'environnement :

### Génie végétal

- > Boudins (fascines) et géonattes coco,
- > Fascines coco prévégétalisées,
- > Géonattes prévégétalisées,
- > Radeaux végétalisés, îles flottantes,
- > Boutures et branches de saules,
- > Hélophytes,
- > Mélanges grainiers.



### Tapis antiérosifs

- > Géofiliets, géotextiles coco et jute biodégradables tissés,
- > Bionattes coco ou paille coco, simples, renforcées ou préensemencées,
- > Géomats synthétiques,
- > Géogrilles tridimensionnelles à remplissage de fibres,
- > Géovalvéolaires.



### Gabions

- > Gabions boîtes,
- > Gabions en panneaux électrosoudés,
- > Gabions en kits,
- > Gabions matelas et à cellules multiples,
- > Gabions tubulaires,
- > Remblais renforcés.



AquaTerra Solutions® est membre fondateur d'ESWEG (European Soil & Water Engineering Group) qui met en commun du Nord au Sud de l'Europe, les compétences et l'expérience de sociétés spécialisées en bio-ingénierie et en aménagement de lacs et cours d'eau. [www.esweg.eu](http://www.esweg.eu)



Les Vincentes - 26270 CLIIOUSCLAT - France - Tél. : +33 (0) 475 638 465  
 Fax : +33 (0) 475 638 468 - [contact@aquaterra-solutions.fr](mailto:contact@aquaterra-solutions.fr) - [erosion@aquaterra-solutions.fr](mailto:erosion@aquaterra-solutions.fr)

N° TVA FR 56 478 482 326 - MEMBRE DE EROSION ENVIRONNEMENTAL ENGINEERING GROUP AU CAPITAL DE 2. 500 000 €

