

# Comment aménager vos sentiers en milieux humides

## Aménagement des sites



**OFB**  
OFFICE FRANÇAIS  
DE LA BIODIVERSITÉ

## 2.1 - Fiche technique n° 1

### assèchement et renforcement du sol

#### CARACTERISTIQUES DU TERRAIN

Sols boueux, peu fragiles avec résurgences d'eau

#### OBJECTIFS DES AMENAGEMENTS

Assécher et stabiliser les parties boueuses d'un sentier existant, le GR1, afin d'assurer le confort des promeneurs, et le rendre praticable aux véhicules de secours et d'entretien, conformément aux exigences du maître d'ouvrage, sans perturber le passage de l'eau.

#### 1. LE DRAINAGE LATERAL

##### OBJECTIFS

Intercepter les résurgences d'eau apparaissant au point de contact des sables de Fontainebleau et des sols argileux.

##### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Un **fossé** a été creusé en amont tout le long du sentier, à la rupture de la pente. Distant de 50 cm de la chaussée, il a une forme trapézoïdale. Sa profondeur, de 90 cm, a été calculée de façon à ce que le radier se trouve à 50 cm du fond de forme de la chaussée. Il présente une pente minimum de 3% afin d'assurer l'écoulement de l'eau vers les buses transversales qui permettent l'évacuation des eaux vers la rivière.

##### MISE EN OEUVRE

Ce sentier a été creusé dans un sol argileux, et il n'existe aucun risque d'érosion des parois ni d'effondrement des bords du sentier. Il n'a donc pas été nécessaire de le renforcer.

Eléments de coût	
Fossé, profondeur 0,90 m, Coût au mètre linéaire :	110 Frs

Coupe du fossé

#### 2. LE DRAINAGE TRANSVERSAL

##### OBJECTIFS

Collecter l'eau du fossé latéral et l'évacuer dans la zone humide en contre-bas du sentier.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Quatre canalisations étanches ont été mises en place sous le sentier. Ces buses en béton armé ont un diamètre de 50cm et font 4m de long.

## MISE EN OEUVRE

- Les buses ont été mises en place sur une fondation de sable de 30 cm d'épaisseur, dans une tranchée de 70 cm de largeur, et d'une profondeur de 90 cm, de telle façon que le fond de la canalisation se trouve à quelques centimètres au-dessus du fond du fossé.
- Elles ont été ensuite recouvertes par 10 cm de remblayage de matériaux sableux, au-dessus duquel on trouve la chaussée renforcée (géotextile, cailloux, graves et sable).
- Les extrémités de chaque passage-busé ont été protégés par des têtes d'acqueduc-buse de 2 m de long et de 20cm de haut, réalisées en maçonnerie de grès.

Eléments de coût	
Fourniture et pose d'une buse en béton armé 50 : 400Frs/m1, soit pour une longueur de 2,50 m	1 000 Frs
Deux têtes de buse en maçonnerie de grès	12 000 Frs
Coût global à l'unité	13 000 Frs

Coupe et vue en plan du passage busé

### 3. RENFORCEMENT DU SOL

#### OBJECTIFS

Renforcer l'assise du sentier dans les parties humides afin qu'elles puissent supporter le poids des véhicules d'entretien et de secours.

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Une chaussée a été mise en place, comprenant une couche de fondation constituée d'une feuille de géotextile et d'un lit de cailloux, et un revêtement de surface formé d'une couche de graves et de sable.

#### MISE EN OEUVRE

Il n'y a pas eu de terrassement : seule la couche de surface du sol a été décaissée sur une profondeur de 25 à 40 cm suivant les zones et sur une largeur de 3 m, puis nivelé et compacté.

Ont été successivement mis en place :

- une feuille de géotextile, permettant l'infiltration de l'eau tout en stabilisant efficacement le sol posé sur ce fond de forme (l'utilisation de ce matériau a permis d'éviter la mise en place d'environ 800 tonnes de cailloux, et donc des terrassements très importants) un lit de cailloux concassés calcaires (40/70 mm), sur une épaisseur de 15 à 30 cm suivant la profondeur du décaissement
- des graves silico calcaires(0/31,5 mm) sur une épaisseur de 10 cm.
- après compactage de la chaussée, un sablage d'1cm d'épaisseur de la surface.

Cette technique a été utilisée en quatre endroits, sur un linéaire total de 170 mètres. A un de ces endroits, le sol était tellement humide que l'on a superposé deux de ces couches de fondation, séparées par une feuille de géotextile.

#### Coupe de la fondation du sentier

Eléments de coût (valeur 1986) :	
Transport des matériaux : 65Frs/m <sup>3</sup> , soit 0,5m <sup>3</sup> par mètre linéaire	32 Frs
Terrassement : 40Frs/m <sup>3</sup> , soit 0,5m <sup>3</sup> par mètre linéaire	20 Frs
Réglage et compactage : 8Frs/m <sup>3</sup> , soit 1,5m <sup>3</sup> par mètre linéaire	12 Frs
Géotextile, le mètre linéaire	15 Frs
Cailloux calcaires 40/70 : 200Frs/m <sup>3</sup> soit 0,4m <sup>3</sup> par mètre linéaire	75 Frs
Grave silico-calcaire : 0/31,5 : 240Frs/m <sup>3</sup> soit 0,15m <sup>3</sup> par mètre linéaire	36 Frs
Sable 0/5 : 185Frs/m <sup>3</sup> soit 0,02m <sup>3</sup> par mètre linéaire	4 Frs
Coût global par mètre linéaire	209 Frs

#### EVALUATION DES AMENAGEMENTS

##### MISE EN OEUVRE

Ces aménagements demandent pour leur mise en oeuvre un outillage lourd : pelle de marais à chenille très large afin d'éviter qu'elle ne s'enfonce, camions pour apporter sur place les matériaux de fondation ...

Ils ne peuvent pas être réalisés dans des terrains très humides qui ne supporteraient ni le poids de ces engins, ni la charge des cailloux et des graves, charge qui a cependant, été considérablement réduite par l'utilisation du géotextile.

## EFFICACITE

Deux ans après la réalisation de ces aménagements, rien n'a bougé et la surface du sentier est désormais sèche.

## ENTRETIEN

Débroussaillage des abords du sentier deux fois par an, au printemps et au milieu de l'été.  
Une visite de contrôle une fois par an.

## INTEGRATION DANS LE SITE

Les aqueducs-busés en maçonnerie de pierre de grès sont d'une réalisation très soignée.  
Lorsque les graves ont été mises en place, leur couleur blanche tranchait avec le reste de la surface du sentier. mais elles ont depuis été progressivement recouvertes de sable et de feuilles.

[Haut de page](#)

Tous droits réservés © - Propriété de l'OFB