

n°11

# Protection des Sentiers

  
Les **Blongios**  
La nature en chantiers

## Définition

Aménagement des sentiers pédestres en montagne pour limiter leur érosion due à la fréquentation et aux conditions climatiques (pluie, gel, vent...).

## Etat initial

- La fréquentation, voire la sur-fréquentation, de certains sentiers par les randonneurs, les VTT, motos, tracteurs et troupeaux... provoque leur érosion. Le flux continu de visiteurs déstabilise la couche herbacée basse qui disparaît et met le sol à nu. Le terrain devient alors très sensible à l'érosion et lors de fortes pluies, les eaux de ruissellement entraînent les différents sédiments.
- Les conditions climatiques extrêmes en montagne, ainsi qu'une végétation souvent rase et très lente à se développer, font que les phénomènes érosifs, une fois commencés, s'accroissent rapidement. En effet, le ruissellement des sédiments va progressivement mettre la roche mère à nu, ce qui ne permet plus à la végétation de pousser et donc de retenir les sédiments.



## Objectifs

### Limiter l'érosion

La protection des sentiers de montagne par l'installation de différents aménagements simples permet la limitation des phénomènes d'érosion.

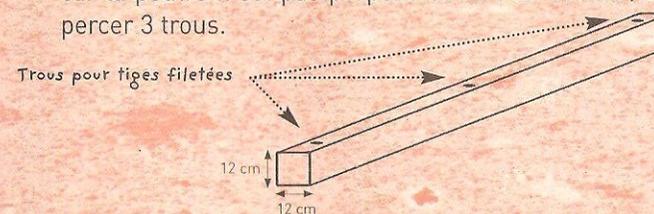
Ces aménagements ont deux rôles : permettre le ralentissement des eaux de ruissellement (seuil anti-érosion) et leur canalisation pour leur évacuation (voie d'eau).

## Technique

### Seuil anti-érosion : 4 étapes :

- **Repérer** les zones d'érosion sur le parcours à préserver (zone de ravinement). Calculer la largeur du sentier au niveau des zones de faiblesse pour estimer la quantité de bois nécessaire (attention : prévoir une marge car le seuil n'est pas perpendiculaire au sentier).

- **Préparer** les seuils en débitant des sections de bois (12 cm x 12 cm) de la longueur nécessaire (attention : prévoir une marge supplémentaire à la largeur exacte du sentier car la poutre n'est pas perpendiculaire au sentier) et percer 3 trous.

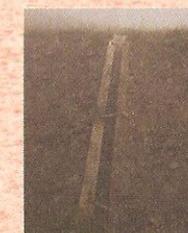
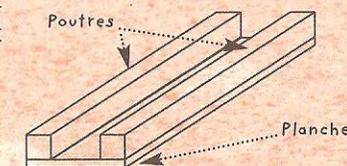


- **Préparer l'emplacement** : creuser une rigole de la largeur et de la longueur des seuils. La profondeur doit être de la moitié de la hauteur du seuil (ici 6 cm).

- **Disposer** les bois sur le sentier avec un angle de 30° à 40° par rapport à l'axe du sentier. Fixer les poutres dans le sol avec des tiges filetées de 60 cm ou 80 cm (si vous travaillez directement sur de la roche, pensez à l'éclater à l'aide d'un perforateur).



**Voie d'eau** : la voie d'eau est une gouttière réalisée en bois (cf. schéma ci-contre). Grâce aux voies d'eau, l'écoulement des eaux de percolation\* n'est pas en contact direct avec le sol (limitant ainsi l'érosion).



\* Voir glossaire

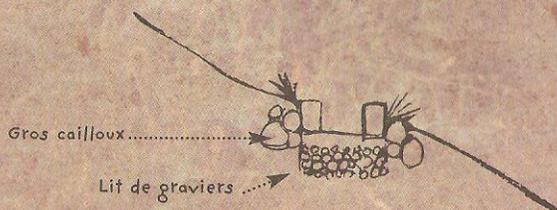
### 3 étapes

● **Repérer** les zones d'érosion sur le parcours à préserver (zone de ravinement). Calculer la largeur des zones de faiblesse (même remarque que précédemment) pour estimer la quantité de bois nécessaire.

● **Préparer** en utilisant les mêmes sections de bois que pour les seuils (généralement les voies d'eau sont plus longues que les seuils). Disposer au sol les poutres en vis à vis en laissant la largeur de votre planche en bois. Ajuster et clouer. Vous pouvez maintenant retourner votre fabrication. Creuser une tranchée de la longueur et de la largeur de la voie d'eau. Pour la profondeur, vous pouvez creuser plus profond que la hauteur car l'aménagement sera stabilisé avec un lit de cailloux.

Remarque : La sortie de la voie d'eau doit se faire après l'arrêt du sentier en surplomb (la hauteur ne doit pas être trop élevée pour ne pas creuser le sol). Il est intéressant de positionner la voie d'eau juste après l'intersection de plusieurs sentiers afin d'évacuer la quasi-totalité de l'eau s'écoulant de ces cheminements. Vous pouvez aussi positionner les voies d'eau aux endroits où vous avez constaté une stagnation des eaux de pluie.

● **Disposer** un lit de graviers ou de cailloux au fond de la tranchée (il permettra au bois de respirer). Placez la voie d'eau sur le lit de graviers. Inclinez votre voie d'eau vers l'amont du sentier (cf. schéma) pour qu'elle puisse récupérer les eaux de pluie (le bord amont de votre voie d'eau doit être au niveau du sol). Une fois placée, stabiliser les bords avec de gros cailloux et finissez en comblant avec de la terre ou mieux, les mottes de végétaux que vous avez enlevées pour creuser la tranchée.



n°12

# Construction et Pose d'un Platelage

## Définition

**Cheminement en bois surélevé posé sur un espace naturel sensible (généralement humide) afin d'en permettre l'accès tout en évitant une dégradation par piétinement.**

## Etat initial

● De plus en plus, les sites naturels sont fréquentés par une population en quête d'une nature préservée, simplement pour profiter d'un paysage remarquable ou pour observer certaines espèces rares ou protégées. Cette fréquentation peut engendrer des dégradations si le public n'est pas suffisamment informé et/ou sensibilisé sur la fragilité du site et de ses habitats.

## Objectifs

- Assurer une protection des sites naturels tout en offrant un accès au public sur un secteur non praticable, même à pied (ex : tourbière, marais...). Le platelage permet aussi de canaliser les visiteurs.
- Permettre un accès sur des terrains instables, aux personnes ayant des difficultés motrices (selon l'équipement prévu).

## Choix des matériaux

L'essence principalement utilisée est le pin, plus particulièrement le sapin rouge du Nord (ou pin sylvestre) et le pin maritime (ou pin des Landes) issus de forêts convenablement gérées, traités aux sels hydrosolubles sous pression en autoclave (classe 4, selon la norme EN 335).

D'autres essences comme le chêne ou le châtaigner sont utilisées en raison de leurs qualités imputrescibles naturelles. Privilégier les essences locales, moins coûteuses et adaptées à la région.

### **Le bois utilisé peut s'obtenir sous deux formes :**

- Forme brute (non rabotée) : aspect plus rustique du cheminement et coût moindre – à utiliser pour les longs cheminements et là où le risque d'apparition de mousses et algues est faible (sinon très glissant).
- Forme rabotée et souvent accompagnée d'un rainurage antidérapant : sécurité supplémentaire et esthétisme, mais coût élevé – à utiliser pour l'accueil de tout type de public et en milieu humide (risque de mousse).

## Caractéristiques

Selon la limite d'accueil que l'on se fixe, le platelage devra observer une certaine largeur, avoir ou non des "chasses-roues" pour fauteuils, des rambardes de sécurité (garde-corps), un troisième bastaing au milieu de la structure ou de l'ossature pour permettre de supporter un plancher plus large. Des élargissements pourront aussi être étudiés aux endroits stratégiques afin que deux fauteuils puissent se croiser sans se gêner.

*Pour toutes ces réalisations, l'association «les Blongios, la nature en chantiers» travaille en partenariat avec M. Alain VANDERBECKEN de l'Atelier «Tétrás» spécialisé dans les aménagements extérieurs sur site naturels.*

### **Atelier Tétrás**

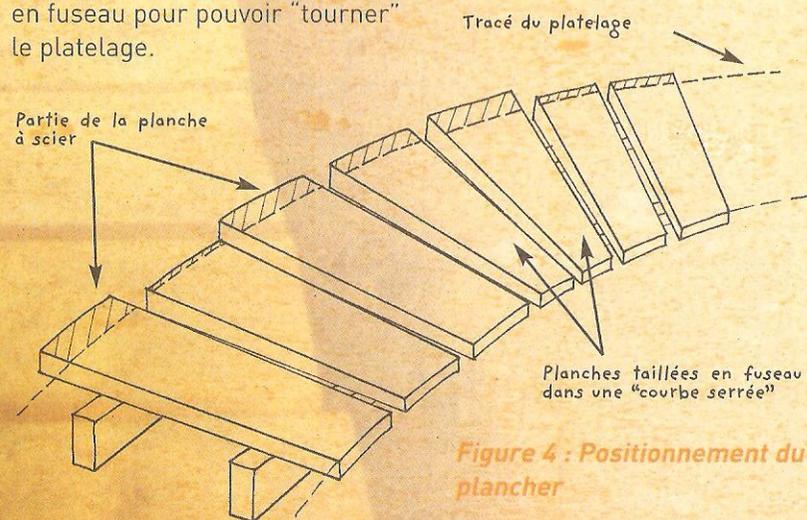
5, rue de Ferquent - 62164 Ambleteuse  
Tél / Fax : 03 21 32 67 40

## Installation des portiques

- Placer le portique dans les trous : ajuster l'alignement du "H" sur les repères A et B et le centrer par rapport à ces mêmes repères (=). (voir fig.2)
- Quand le portique est bien calé dans son logement, combler avec la terre issue du creusement des trous et bien tasser au fur et à mesure.
- Si le milieu est assez humide, la terre se tasse doucement et le "H" est susceptible de bouger légèrement. Notre conseil : laisser la terre reposer une nuit, vérifier le lendemain matin avant de continuer le travail et ajuster si nécessaire (délicatement à la masse ou à la barre à mine).

## Pose du plancher (voir fig. 4)

- Les planches sont centrées sur les bastaings avec un écartement minimum et régulier (1 à 2,5 cm maxi – 1,5 cm maxi si accueil de personnes en fauteuil) pour éviter de se coincer les pieds et pour améliorer l'accroche des chaussures (antidérapant par temps de pluie)
- Les planches n'étant pas toutes identiques et le platelage pas toujours en ligne droite, il faut généralement rectifier le plancher en dessinant le tracé sur les planches puis les scier.
- Dans les courbes serrées, il est nécessaire de tailler les planches en fuseau pour pouvoir "tourner" le platelage.

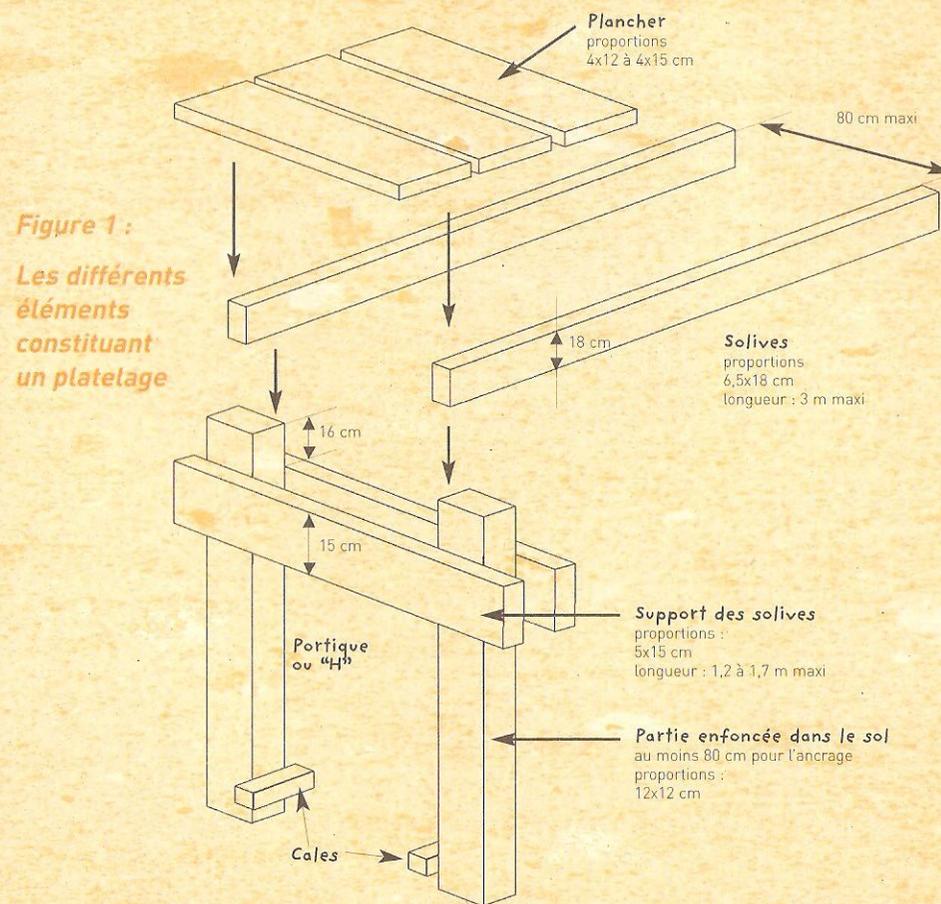


## Technique

La technique que nous vous présentons est utilisée par l'association, mais il en existe d'autres... (voir fig. 1)

Un platelage c'est comme un pont pas très haut composé de trois parties :

- Les portiques, composés de pilotis et de traverses (aussi appelés "H" à cause de leur forme)
- Les solives (bastaings), posées sur les portiques, comme des rails
- Les planches, posées sur les solives, formant un plancher sur lequel on peut se promener au sec



## Travail à réaliser par les bénévoles

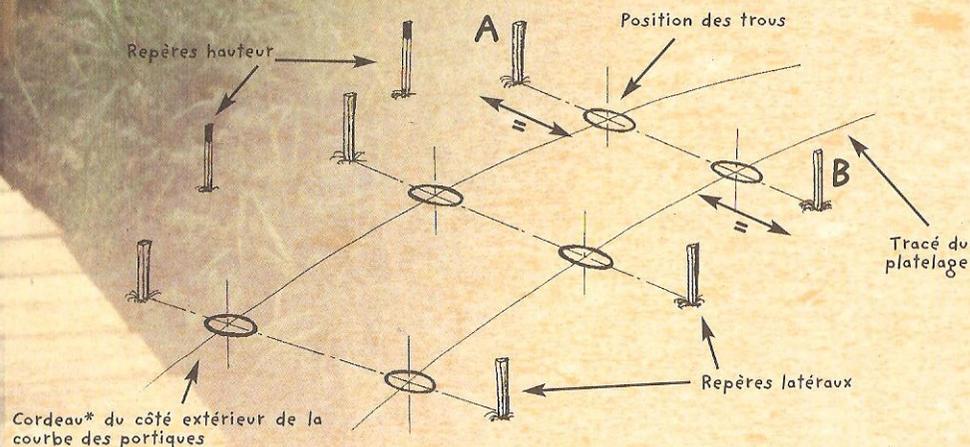


Figure 2 : positionnement du platelage

### Préparation du terrain si nécessaire

Scrapage\*, arrachage de "touradons" : enlever la végétation trop importante qui pourrait gêner la construction.

### Positionnement latéral du platelage (voir fig.2 )

- 1 - Positionner les repères afin de constituer le tracé grossier du platelage (l'angle doit être compris entre 0 et 30° dans la majorité des cas)
- 2 - Affiner le tracé au cordeau pour dessiner une belle courbe
- 3 - Placer les piquets repérant la position des trous
- 4 - Placer latéralement les piquets repérant la position du portique à environ 0,70 m des trous.

### Positionnement vertical du platelage

A l'aide d'un "niveau à lunette", pose des "repères hauteur" permettant de caler exactement l'enfoncement des "H" dans le sol et donc d'avoir une hauteur correspondant au profil "en long" souhaité (hauteur pas nécessairement constante car il peut être nécessaire de monter ou descendre).

\* Voir glossaire

Le platelage est très souvent installé dans une zone humide, donc inondable. La hauteur du plancher se détermine en fonction de l'esthétisme du site et du niveau maximum des plus hautes eaux. Cependant celui-ci peut être inondé sur une courte période.

### Creusement des trous

- Creuser les trous à l'aide d'une tarière ou à la bêche et à la pelle.
- La profondeur des trous doit être au minimum de 0,80 m (fondation "hors gel" pour assurer la stabilité par tous les temps. Un peu plus si le sol est mou.
- La hauteur hors sol du platelage doit souvent être limitée (esthétique / paysage). Si elle doit être élevée, augmenter l'ancrage au sol et/ou contreventer les portiques.
- La cale sert à éviter le soulèvement du platelage (poussée de la nappe phréatique) donc c'est un ancrage. Elle peut aussi améliorer la portance et diminuer les frottements en terrain mou (ex : tourbière).
- Attention à ne pas trop creuser : il vaut mieux ajuster la profondeur au fur et à mesure plutôt que d'avoir à reboucher le trou.
- À l'aide des "repères hauteur", vérifier la profondeur au niveau à bulle + règle + gabarit de mesure (voir fig.3).

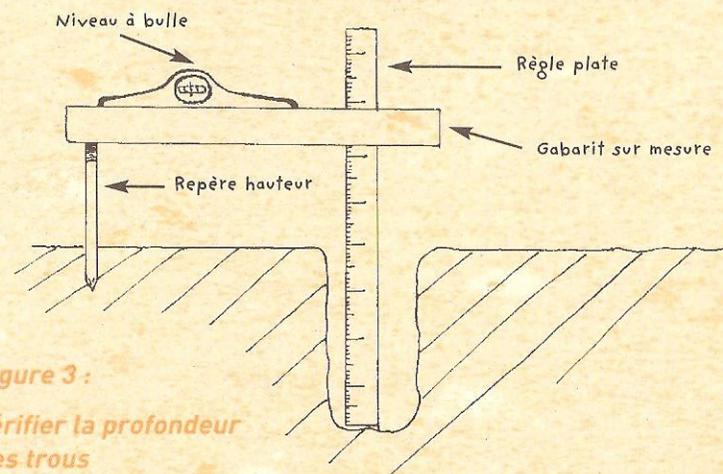


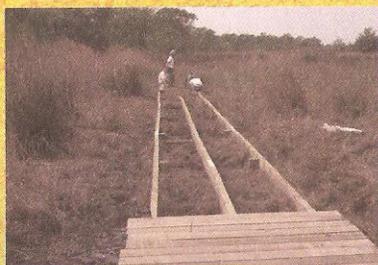
Figure 3 :  
vérifier la profondeur  
des trous



Pose des solives



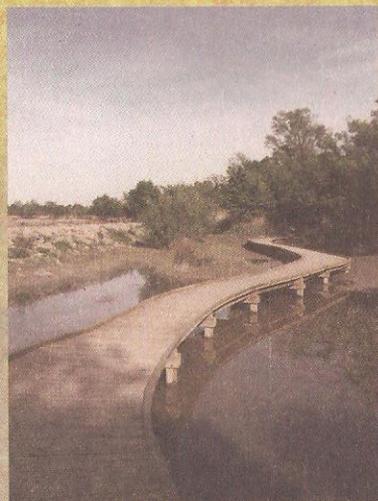
Pose des portiques



Pose du planchet



Pose des chasse-roves



Platelage terminé avec zone de croisement pour personnes à mobilité réduite

## Les Blongios, la nature en chantiers

Maison de la Nature et de l'Environnement  
23, rue Gosselet - 59000 LILLE

Tél. 03.20.53.98.85 / Fax. 03.20.86.15.56

Site Web : <http://lesblongios.free.fr>

E.mail : [lesblongios@free.fr](mailto:lesblongios@free.fr)

n°13



# Pose d'un Seuil

  
Les **Blongios**  
La nature en chantiers

## Définition

Petit barrage posé en travers d'un fossé, d'un drain ou d'un cours d'eau, permettant de (re)mettre en eau une zone donnée (à priori zone humide de type tourbière ou roselière).

## Etat initial et objectifs

Les milieux humides sont très fragiles et dépendants d'un fonctionnement hydrologique précis, qui s'il est dérangé, peut entraîner une modification importante des habitats présents. Ainsi lorsque certains milieux subissent l'effet de perturbations d'origine anthropique\* ou autre, une intervention peut s'avérer nécessaire pour aider ceux-ci à se régénérer et/ou permettre à certaines espèces rares, protégées ou prioritaires de se développer.

La possibilité de contrôler les niveaux d'eau dans une zone humide est un atout majeur permettant de viser des objectifs très fins de gestion. Les espèces animales et végétales aquatiques ou amphibiens ont en effet souvent des exigences précises vis-à-vis de l'humidité ou encore de l'éclairement.

Retrouver des conditions favorables au maintien, à la restauration ou régénération d'un milieu tel qu'il était avant une perturbation :

- Gestion des biotopes et des communautés
- Gestion des populations d'intérêt patrimonial



Seuil sur la tourbière de Mathon

## Technique

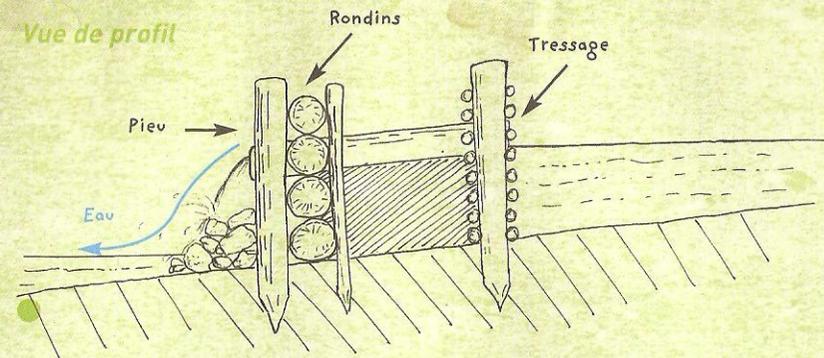
Identifier le lieu où le seuil doit être posé ainsi que sa hauteur en fonction des conditions hydrologiques et topographiques du site.

Différentes techniques peuvent être utilisées (tressage, "empilage de rondins", géotextile...) en fonction des matériaux disponibles, des caractéristiques du "fossé" et du débit.

La technique que nous préconisons dans cette fiche consiste à poser deux barrages entre lesquels on remblaie avec de la terre. L'idéal est de prélever et d'utiliser les matériaux présents sur le site.

\* Voir glossaire

## Vue de profil



## Quelques remarques

Les seuils doivent être aménagés dans les sections droites de faible profondeur, là où il est nécessaire ou souhaitable de diversifier le milieu. La hauteur des berges doit être suffisante pour éviter qu'il y ait inondation et contournement du ruisseau.

La présence des seuils ne doit pas entraîner l'inondation de superficies en amont de la structure. Il est préférable de construire plusieurs petits seuils.

Un contrôle "au centimètre" des niveaux est difficile dans la réalité car de nombreux phénomènes interagissent comme l'évaporation, la perméabilité ou les précipitations. Cependant, la mise en place d'équipements comme des vannes ou des moines permet de "jouer" relativement sur les niveaux d'eau, dans le cas bien entendu où existe un dénivelé suffisant à l'endroit de l'exutoire.

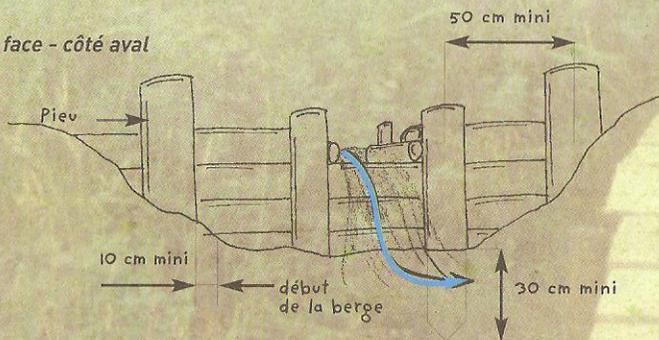
Plusieurs techniques sont utilisables, offrant des possibilités de réglage très différentes :

- **Les tuyaux d'évacuation (PVC, béton, fer)** : tuyau traversant la digue de retenue.
- **Les portes coulissantes** : actionnées par crémaillère (crics).
- **Les moines** : dispositifs en maçonnerie et planches reliés à un tuyau d'évacuation.
- **Les pompes** : coûteuses mais parfois indispensables en cas d'alimentation superficielle trop irrégulière.

## Travail à réaliser par les bénévoles

- Préparer des tranchées à la bêche dans les berges pour planter des pieux (à 10 cm de la berge mini - si possible, utiliser un enfonce-pieux) sur une profondeur d'au moins 30 cm.
- Entre ces pieux, planter régulièrement des piquets (tous les 50 cm environ) sur une profondeur d'au moins 30 cm.
- En utilisant ces piquets comme support, on peut soit tresser des branches ou de jeunes rejets, soit poser des rondins (issus de l'abattage parcimonieux d'arbres).
- Réaliser les deux "barrages" et combler l'intérieur avec de la tourbe, touffes de mollinie...
- Bien fortifier la jonction seuil - berges.
- Canaliser l'eau au centre du seuil pour éviter une érosion des berges en réalisant une ouverture sur la partie supérieure.
- On peut envisager une régulation du débit plus fine, soit en intégrant dans la conception une vanne, soit en ajustant régulièrement la hauteur du seuil en fonction du niveau d'eau sur le terrain.

Vue de face - côté aval



## Pour en savoir plus...

BOIVIN, J. 1990. Seuil avec toile géotextile pour les petits cours d'eau

PAQUET, G. 1981. Techniques de construction de seuils pour des petits cours d'eau

## Les Blongios, la nature en chantiers

Maison de la Nature et de l'Environnement

23, rue Gosselet - 59000 LILLE

Tél. 03.20.53.98.85 / Fax. 03.20.86.15.56

Site Web : <http://lesblongios.free.fr>

E.mail : [lesblongios@free.fr](mailto:lesblongios@free.fr)