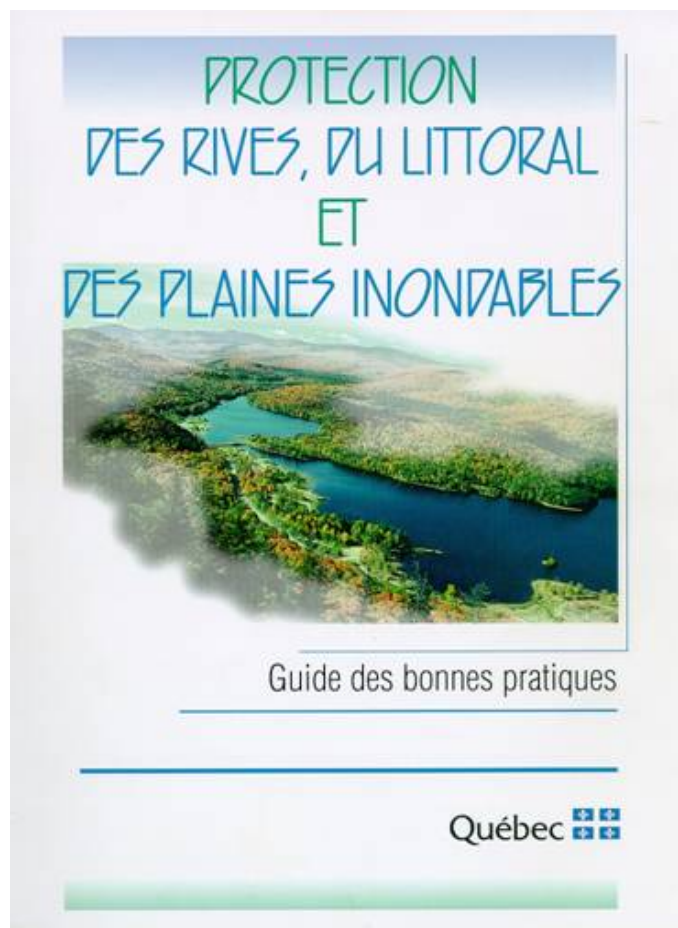


Techniques de stabilisation des rives



Extrait

Guide des bonnes pratiques, chapitre 7

Protection des rives, du littoral et des plaines inondables

Édition 2005

BOUTURES

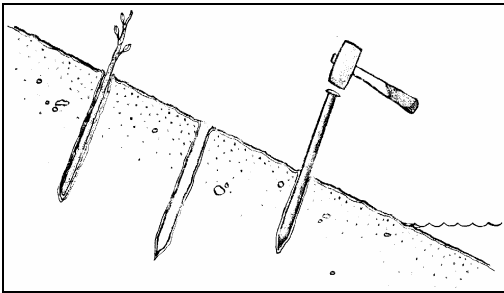
• *Technique simple*

Définition

Le terme « **bouture** » désigne un segment de tige ligneuse provenant d'espèces à forte capacité de reproduction végétative, telles que les saules, qu'on enfonce dans le sol pour implanter un nouvel arbuste.

Champs d'application

Cette technique est recommandée sur des talus dénudés qui présentent une problématique d'érosion faible. Elle ne peut être appliquée sur des sols trop compacts parce qu'aucun enracinement ne sera possible. On utilisera souvent cette technique dans le haut de talus en la combinant avec d'autres méthodes, telles que l'enrochement, les fascines et les fagots.



Matériaux

2 à 5 **segments de tiges** sont généralement requis pour couvrir une superficie de 1 m. Leur diamètre doit varier de 1,5 à 3 cm et leur longueur de 40 cm à 1 m. On doit être en mesure d'observer un minimum de trois bourgeons sur chaque tige.

Des **hormones** vendues sous forme de poudre ou sous forme liquide peuvent être utilisées pour favoriser l'enracinement des boutures. Il s'agit alors de tremper l'extrémité de la bouture dans le produit avant sa mise en terre.

Une **natte** composée de matériaux biodégradables (telle une toile de jute) peut être utilisée pour augmenter la stabilité de la rive (facultatif).

Mise en place

Avant de planter les boutures, utiliser une tige métallique pour faire un trou dans le sol. Ce dernier doit être de dimension légèrement inférieure au diamètre de la bouture.

Les boutures doivent être enfoncées dans les trous à l'aide d'un maillet de bois, en laissant dépasser un bout d'environ 15 cm. Les bourgeons exposés à l'air libre doivent être dirigés vers le haut.

L'extrémité de la bouture endommagée lors de l'enfoncement doit être taillée de façon à obtenir une coupe franche.

La distance de plantation entre chaque bouture peut être variable. Une densité de 2 à 5 boutures par m² est suggérée.

Les boutures devront être arrosées à la pose.



Des trous sont faits dans le sol à l'aide d'une tige métallique pour planter les boutures.



L'été suivant les travaux, de nouvelles pousses de saule apparaissent.

RANGS DE PLANÇON

• *Technique simple*

Définition

Le terme « **rang de plançons** » désigne un alignement de branches ramifiées enfouies presque entièrement dans une tranchée ou sous un remblai. Plusieurs tranchées sont ainsi étagées, formant plusieurs cordons de végétation horizontaux et parallèles.

Champs d'application

L'utilisation de cette technique est recommandée sur un matériau non compacté et instable, tel qu'un remblai nouvellement déposé. Les branches enfouies dans le sol jouent un rôle d'armature à court terme et de système racinaire à moyen et long terme.

Cette technique permet également de stabiliser les rives limono-sableuses affectées par le ruissellement de surface et prévient des glissements de terrain. La capacité de stabilisation des rangs de plançons est grande, même sur des pentes fortes.

Matériaux

15 **segments de tiges** sont généralement requis pour couvrir 1 m linéaire. Leur diamètre doit varier de 1,5 à 2,5 cm et leur longueur de 50 cm à 1 m. Les branches doivent être ramifiées.



Photo : Argus

Après avoir été enfouies dans le sol, les plançons sont taillés.

Mise en place

Creuser une tranchée de 50 cm à 1 m de profondeur selon la longueur des plançons et dont l'angle est d'environ 10° par rapport à l'horizontale.

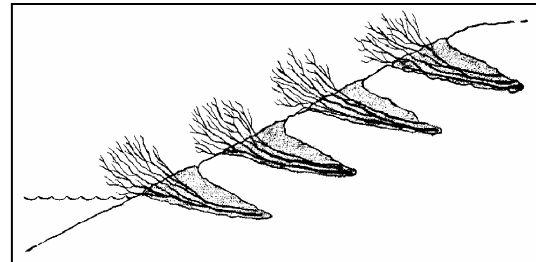
Placer les plançons en rangs serrés (environ 15 branches par m linéaire) dans la tranchée en orientant toujours la base des branches vers le fond de la tranchée. Croiser les branches pour augmenter l'efficacité de cette technique. Les plançons doivent être enfouis aux 3/4 de leur longueur. Recouvrir immédiatement l'extrémité des plançons après les avoir placés.

Lorsque tout le rang de plançons est en place, le recouvrir avec le matériau excavé de la tranchée supérieure. Compacter le matériau pour que la partie enfouie des branches soit en contact avec la terre sur toute leur longueur.

Tailler l'extrémité des branches afin de former un rang de longueur uniforme. La partie des plançons à l'air libre ne doit pas dépasser 25 à 30 cm de longueur.

La distance entre chaque rang doit être de 1 m à 3 m selon la nature du substrat et l'importance de l'érosion.

Les plants doivent être arrosés après la mise en place de chaque rang.



FAGOTS

• *Technique simple*

Définition

Le terme « **fagot** » désigne un arrangement de branches solidement attachées ensemble de façon à former un boudin uniforme. Les boudins sont maintenus en place par des piquets profondément enfoncés dans le sol. Ils sont déposés sur le talus, parallèlement aux courbes de niveau, de manière à créer une barrière protectrice.

Champs d'application

Cette technique peut protéger efficacement une longue pente forte qu'on ne peut adoucir, et qui est affectée par une érosion faible à moyenne. Dès leur mise en place, et bien avant que la végétation n'ait repris, les fagots forment une structure naturelle qui joue le rôle de filtre en retenant les matériaux granulaires tout en laissant passer l'eau.

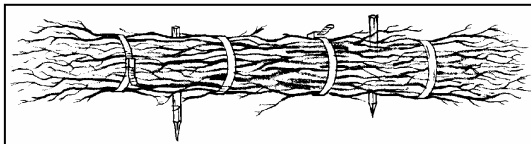
On utilise également cette technique pour stabiliser la base ou la pente d'un talus affecté par une érosion faible à modérée.

Matériaux

15 à 20 **segments de tige** sont généralement requis pour confectionner le fagot. Les tiges doivent avoir un diamètre de 2 à 4 cm et une longueur de 1,5 à 2 m.

4 **attaches** (cordes, fils métalliques, attaches de nylon) doivent être utilisées pour lier un fagot.

2 à 3 **piquets** de bois ou de métal sont utilisés pour maintenir un fagot en place. Ils doivent mesurer environ 1 m de longueur.



Mise en place

La confection d'un fagot exige qu'on rassemble les tiges taillées en croisant successivement le bout branchu d'une tige avec le bout non branchu d'une autre tige. Par la suite, on attache cet amas de branches à tous les 40 à 50 cm, de façon à former un boudin compact d'environ 2 m de longueur et de 20 à 30 cm de diamètre.

Disposer les fagots parallèlement aux courbes de niveau, en commençant par la base de la pente à stabiliser.

Creuser une tranchée d'une profondeur équivalente aux 2/3 de l'épaisseur du fagot et y déposer les fagots.

Fixer les fagots solidement à l'aide des piquets et perpendiculairement à la surface du talus. L'espacement entre les piquets doit être d'environ 75 cm.

Recouvrir les fagots avec de la terre immédiatement après les avoir fixés; compacter le sol pour que les branches soient toutes en contact avec la terre et arroser.

Sur chaque rang, croiser ensemble l'extrémité de chacun des fagots sur une longueur d'au moins 30 cm. Attacher solidement les bouts des fagots ainsi croisés à l'aide d'attaches.

L'espacement entre les rangs de fagots varie de 1 à 2 m selon la problématique d'érosion.



Les fagots sont déposés dans une tranchée et fixés au sol à l'aide de tiges métalliques.

FASCINES

• *Technique simple*

Définition

Le terme « **fascine** » désigne un arrangement de branches placées dans le même sens et solidement fixées entre deux alignements parallèles de pieux.

Champs d'application

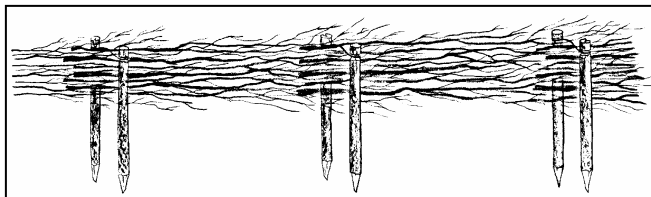
Généralement, une seule rangée de fascines est appliquée dans le bas d'un talus. Cette technique est recommandée pour contrer les problèmes d'érosion moyenne à sévère. Toutefois, elle ne s'applique pas dans le cas des talus très hauts et abrupts soumis aux vagues de vent ou de battillage.

Matériaux

30 à 40 **segments de tige** sont généralement requis pour couvrir 1 m linéaire. Leur diamètre doit varier de 2 à 4 cm et leur longueur de 1 à 2 m.

2 **pieux** de cèdre ou 2 piquets métalliques doivent être utilisés pour fixer 1,2 m linéaire de fascines. Leur longueur doit être d'environ 1 à 1,5 m et leur diamètre de 8 à 10 cm.

Environ 3 m de **fil galvanisé** seront nécessaires pour attacher 1 m de fascines aux pieux.



Mise en place

Enfoncer les pieux verticalement. L'espacement entre les pieux d'une même rangée ne doit pas dépasser 1,2 m.

Deux rangées de pieux sont nécessaires pour fixer les fascines. L'espacement entre les deux rangées de pieux est d'environ 30 cm.

Disposer les branches entre les deux rangées de pieux, en prenant soin de superposer les extrémités des branches à installer avec celles déjà placées.

Lors de la pose, prendre soin de bien tasser les branches entre les pieux, de manière à obtenir un ouvrage très compact. Il est important d'incorporer de fines couches de terre entre les branches.

Une fois les fascines installées, relier perpendiculairement les pieux avec le fil métallique afin que les branches restent en place.

Pour éviter que les branches ne se dessèchent, étendre de la terre aux endroits où elles ne sont pas suffisamment enfouies.



Photo : Argus

Généralement, une seule rangée de fascines est appliquée dans le bas d'un talus

MATELAS DE BRANCHES

• *Technique simple*

Définition

Le terme « **matelas de branches** » désigne un arrangement de branches déposé sur la pente et retenu à l'aide d'un fil métallique. Les branches utilisées pour la confection du matelas sont placées parallèlement à la pente.

Champs d'application

Cette technique est recommandée pour protéger les rives fortement menacées ou dégradées par l'érosion fluviale. Son action protectrice est immédiate. Elle permet d'améliorer l'efficacité de la reprise et le renforcement du sol, en réduisant les risques de ravinement.

On l'utilise généralement de façon combinée avec d'autres méthodes à la base du talus telles que l'enrochement, les fascines et les fagots.

Matériaux

20 **branches** sont généralement requises pour couvrir une superficie de 2 m². Leur diamètre doit varier de 1,5 à 3 cm et leur longueur de 2 à 2,5 m.

2 **piquets** d'une longueur de 1 m et du fil métallique galvanisé (8 m de longueur) de 2 à 3 mm de diamètre sont nécessaires pour tenir en place 1 m² de matelas de branches.

1 m² de **natte** en fibres naturelles (telle que de la fibre de jute) peut être utilisé (facultatif).

Mise en place

Pour recevoir le matelas de branches, la surface de la pente doit être la plus régulière possible. Pour ce faire, et dans les cas où aucun adoucissement de pente n'a été fait, il est recommandé d'excaver le talus sur une profondeur de 15 cm pour toute la surface d'installation du matelas. On doit toujours commencer ces travaux par le bas de la pente.

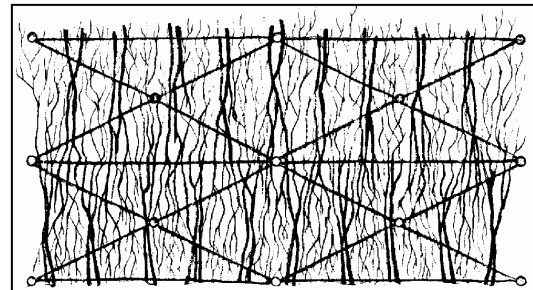
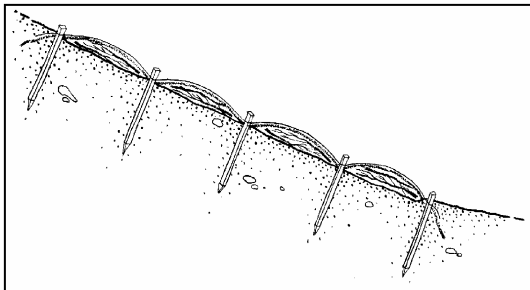
Disposer les branches dans le sens de la pente, de façon à recouvrir complètement la section de pente excavée, sur une épaisseur de 10 à 15 cm selon la sévérité de l'érosion. Alternativement l'orientation des tiges.

L'extrémité inférieure du matelas de branches doit être insérée dans le talus ou sous les fascines ou fagots placés à la base du talus.

Recouvrir légèrement les branches avec de la terre et les recouvrir par la suite avec la natte, s'il y a lieu.

Enfoncer les piquets à travers la natte et les branches. La distance entre les piquets doit être d'environ 1 m.

De façon à former un treillis protecteur, déployer le fil métallique entre les piquets d'ancrage, tel qu'indiqué sur le schéma. Le tout ressemble à un grillage en forme de X. L'ouvrage doit former un ensemble compact où les branches sont fortement appuyées contre le sol.



PALISSADES

• *Technique mixte*

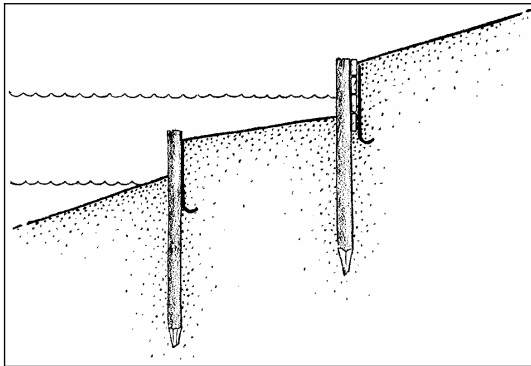
Définition

Les « **palissades** » sont composées de pieux et de travers disposés à intervalles réguliers formant une série de paliers derrière lesquels sont implantées d'autres techniques telles que des fascines ou des matelas de branches.

Généralement, les palissades situées dans la portion du talus où l'érosion est la plus forte sont constituées de pieux profondément ancrés et placés en rangs serrés. Quant aux palissades formant les étages où l'érosion est plus faible, elles sont constituées de pieux espacés les uns des autres et reliés par des planches.

Champs d'application

Technique pouvant être appliquée sur des rives soumises aux vagues de batillage et de vent, aux crues sévères et aux mouvements des glaces.



Matériaux

Matériaux requis pour 1 m linéaire de palissade en pieux (érosion plus sévère) :

- 5 **pieux** de cèdre de 1,5 à 2 m de longueur et de 15 à 25 cm de diamètre.
- Un **géotextile** de 1 m² et 2 lattes de bois pour fixer solidement le géotextile contre la palissade.
- Des **clous** pour fixer les lattes de bois aux pieux.

Matériaux requis pour 1 m linéaire de palissade en pieux et en planches (érosion plus faible) :

- 1 **pieu** de cèdre dont la longueur varie de 1 à 1,5 m et dont le diamètre est de 15 à 25 cm.
- 1 **planche** de bois traité (5 cm x 15 cm x 3,6 m) pour former les travers qui relieront les pieux entre eux.
- 1 m² de **géotextile** et 2 lattes de bois pour fixer solidement le géotextile contre la palissade.
- Des **clous** pour fixer la planche de bois aux pieux et les lattes de bois aux planches.

Les palissades doivent être combinées à d'autres techniques. Selon l'espace disponible sur le talus, il est généralement recommandé d'installer une ou plusieurs rangées de matelas de branches ou de fascines. Il est possible de prévoir les matériaux nécessaires à la réalisation de ces techniques en consultant les fiches descriptives correspondantes.

Mise en place

Mise en place de la palissade en pieux :

- Enfoncer mécaniquement les pieux de cèdre en rang serré et ne les laisser dépasser que de 20 à 60 cm.
- Mettre en place le géotextile de manière à ce qu'il soit bien appuyé contre les pieux. Le fixer à l'aide des lattes de bois. Le géotextile devrait être enfoui sur 30 cm de profondeur.
- Mettre en place les techniques combinées (matelas de branches, fascines, etc.) tel qu'il a été recommandé dans les fiches descriptives correspondantes. Il est possible d'utiliser la première palissade comme pieux d'ancrage pour l'application de certaines techniques (ex. : fascines).

Mise en place de la palissade en pieux et en planches :

- Enfoncer mécaniquement les pieux à intervalles réguliers, soit 1,2 m, et ne les laisser dépasser que de 50 ou 60 cm, soit un peu plus que l'équivalent de la largeur de trois planches.
- Couper la planche de bois traité en 3 parties égales. Fixer les 3 planches (travers) horizontalement sur les pieux à l'aide de clous pour que la base de la planche du dessous soit partiellement enfouie (1/3) dans le sol.
- Mettre en place le géotextile de manière à ce qu'il soit bien appuyé contre les planches ; le fixer à l'aide des lattes de bois. Le géotextile devrait être enfoui sur 30 cm de profondeur.
- Mettre en place les techniques combinées (matelas de branches, fascines, etc.) tel que recommandé dans chacune de leur fiche descriptive. Il est possible d'utiliser la première palissade comme une des rangées nécessaires à l'application de certaines techniques (ex : matelas de branches).

CAISSONS

• *Technique mixte*

Définition

Le terme « **caissons** » fait référence à une structure étagée faite de poutres ou de rondins de cèdre, remplie de terre, dans laquelle sont insérées des branches de saule.

Champs d'application

Cette technique est utilisée pour protéger les talus affectés par une érosion sévère et dont la pente ne peut être reprofilée. Elle offre une protection immédiate.

Dans certains cas, la structure de cèdre pourra être remplie de pierres aux étages inférieurs, et de terre aux étages supérieurs. On effectuera alors une végétalisation dans la partie supérieure du caisson.



Matériaux

Les **matériaux d'excavation** ou du gravier seront utiles pour façonner une assise.

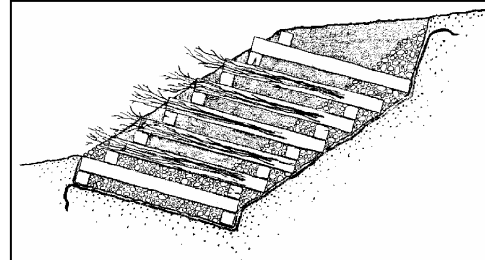
5 **poutres** de bois traité de 15 cm x 15 cm x 2,4 m sont requises pour construire 1 m² de charpente, comprenant 4 étages superposés.

12 **clous** ou tire-fonds maintiendront les poutres ensemble.

De la terre sera nécessaire pour remplir la partie frontale des caissons.

Un **géotextile** de 15 m² permettra de retenir le sol en place.

20 **segments de tige** sont généralement requis pour remettre en végétation 1 m de façade de caisson. La longueur de ces branches doit être d'environ 1 m et le diamètre de 2 à 3 cm.



Mise en place

Pour éviter l'affouillement au niveau inférieur du caisson, il est nécessaire de construire une assise solide sur laquelle reposera le caisson. Cette assise devra être régulièrement et légèrement inclinée vers la berge. Pour façonner l'assise, utiliser les matériaux d'excavation ou du gravier.

Couper les poutres de bois traité en fonction des spécifications suivantes : la longueur des poutres orientées perpendiculairement à la rive doit varier de 1,5 à 2 m, et la longueur des poutres orientées parallèlement à la rive aura une longueur variable selon la configuration de la rive.

Placer les poutres sur l'assise pour former le premier étage du caisson, tel qu'indiqué sur le schéma.

Remplir le premier étage du caisson avec de la terre et le compacter (des géotextiles doivent être utilisés pour maintenir le sol en place entre les étages).

Former le deuxième étage du caisson, le remplir de terre et ainsi de suite, jusqu'à ce que la hauteur souhaitée soit atteinte.

Les branches seront progressivement insérées entre chaque étage du caisson. La base des tiges doit être dirigée vers le talus et les branches ne doivent pas dépasser la façade du caisson de plus de 30 cm. En plus de jouer un rôle important dans la stabilisation des rives, les racines des espèces plantées faciliteront le drainage des caissons.

Le géotextile doit être fixé derrière les poutres de façade du caisson pour retenir le sol en place.

ENROCHEMENT

• *Technique mixte*

Définition

Le terme « **enrochement** » représente une structure de pierres non liée, capable de contrer l'action érosive des vagues, des courants et des glaces. Les pierres sont disposées de façon à obtenir une surface uniforme et stable.

Champs d'application

Cette technique est utilisée lorsque le talus en érosion est partiellement inondé, même en période d'étiage et où, de toutes façons, les végétaux utilisés en stabilisation ne peuvent survivre.

L'enrochement est également utilisé à la base de talus riverains affectés par une érosion sévère. On doit l'utiliser jusqu'au niveau où l'implantation d'une végétation riveraine est possible. À ce niveau, on privilégiera une technique simple de végétalisation.

Cette technique requiert certaines précautions lorsqu'elle doit être utilisée en milieu argileux à cause de la plus faible capacité portante du sol.

Matériaux

60 cm à 1 m³ de **pierres** sont requis pour stabiliser 1 m² de rive. Les pierres doivent être de forme plus ou moins rectangulaires et la densité doit être égale ou supérieure à 2 600 kg/m³. *Ne pas utiliser de pierres qui s'altèrent facilement (ex. : schistes).*

Un **géotextile** de 1 m² pour retenir le sol en place.



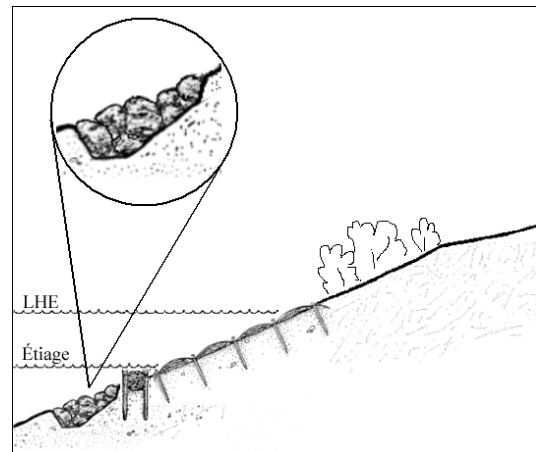
Mise en place

Pour éviter que l'ouvrage ne glisse sous l'eau et afin de diminuer les risques d'affouillement, il est généralement nécessaire de prolonger l'enrochement sous le lit du cours d'eau en construisant une clé.

Remplir le fond de la clé avec un granulat ayant un poids approprié suivant la force des vagues et des courants observés.

Tendre la toile géotextile sur le nouveau profil du talus.

Au niveau où il est possible d'implanter une végétation riveraine, étendre la terre sur le talus et mettre en place la technique de stabilisation végétale choisie. Il est possible de prévoir les matériaux nécessaires à la réalisation de ces techniques en consultant les fiches descriptives correspondantes (végétalisation des enrochements, fagots, etc.).



L'enrochement illustré ici est un complément aux techniques de génie végétal. Jamais massif il reste confiné au bas du talus. On ne devrait pas construire un enrochement qui recouvre la plus grande partie du talus, à moins d'avoir obtenu l'avis d'un spécialiste démontrant qu'un tel enrochement est requis.

ENSEMENCEMENT

- *Technique complémentaire*

Définition

L'«ensemencement» est une technique complémentaire aux autres techniques de restauration proposées. Elle consiste à planter manuellement ou mécaniquement des graines d'herbacées sur des surfaces dénudées constituées de dépôts meubles. Cette technique vise une protection rapide du sol contre le ruissellement et l'érosion de surface. Son action prévue est généralement de courte durée, soit le temps que le système racinaire des boutures et autres plantations soit suffisamment développé pour stabiliser le sol.

Champs d'application

En milieu riverain, cette technique est toujours utilisée en complémentarité avec d'autres techniques de stabilisation. Peu efficace face à une problématique d'érosion fluviale, elle est principalement utilisée pour contrer les problèmes de ruissellement. Elle contribue également à la diversification du couvert végétal.

Matériaux

Un **mélange de graines** adaptées aux conditions du site à restaurer. Pour connaître la quantité de graines requises pour couvrir 1 m², suivre les indications du fournisseur.

Paillis pour recouvrir 1 m² de surface.

Mise en place

Faire un hersage léger (5 à 10 cm) de la surface à ensemercer afin d'ameublir le sol.

Faire un épandage uniforme des semences sur toute la surface selon le taux prescrit par le fournisseur. *Lorsque l'ensemencement est fait manuellement sur une grande superficie, il est suggéré de diviser la surface en plus petites parcelles et de peser la quantité de graines correspondant à chacune d'elles. Cela permettra d'épandre une même densité de graines partout.*

Ratisser légèrement le sol, après l'ensemencement pour enfouir les semences sous une mince couche de sol et arroser.

Période

L'ensemencement peut être effectué pendant toute la durée de la saison sans gel. Toutefois, les meilleurs résultats seront obtenus en faisant des semis de printemps (fin avril à mi-juin), si les niveaux d'eau le permettent, ou d'automne (mi-août à fin septembre).

Éviter les périodes de sécheresse.

Précautions

S'assurer de la qualité des semences et de la compatibilité du mélange avec les particularités du site à restaurer.

Ne jamais ensemercer lorsque la température est en dessous du point de congélation ou sur un sol gelé, à moins que l'on dispose un paillis protecteur sur les graines.

En milieu riverain, l'utilisation de fertilisants biologiques n'est recommandée que lors de la mise en place d'un couvert herbacé, mais jamais lors des phases ultérieures d'entretien. Éviter la dispersion de fertilisants dans l'eau et respecter les taux d'application.

PLANTATION

• *Technique complémentaire*

Définition

La « **plantation** » consiste à remettre en végétation les rives à l'aide d'espèces ligneuses produites en racines nues, en contenants multicellulaires ou en pots.

Champs d'application

En milieu riverain affecté par l'érosion, le principal intérêt de la plantation réside dans le fait qu'elle permet d'améliorer la diversité végétale. En effet, elle offre la possibilité d'introduire des espèces caractéristiques des rives qui se reproduisent moins bien de façon végétative (exemples : frêne, sureau, myrique, cèdre, etc.).

Cette technique ne s'applique qu'en situation de faible érosion. La plantation sera toujours utilisée en complémentarité avec d'autres techniques et se fera exclusivement dans la partie supérieure des pentes et sur le replat, sauf dans les cas de talus clairsemés, mais relativement stables, et ce, à des fins de prévention.

Matériaux

Plants (à racines nues, en contenants multicellulaires ou en pots). La quantité de plants pourra être évaluée en utilisant la formule proposée.

Certains **amendements** (mousse de tourbe, terreau ou compost) et certains **fertilisants biologiques** (à dissolution lente) peuvent être utilisés pour enrichir le sol. Ils sont facultatifs.

Un **paillis** tel que les copeaux de bois peut être utilisé pour éliminer la compétition herbacée et favoriser la croissance des plants. Il est facultatif.

Des **cylindres protecteurs** peuvent être utilisés pour protéger les jeunes plants d'arbres contre les rongeurs. Ils sont facultatifs.

Mise en place

Répartir les plants en quinconce (schéma). La plantation en quinconce plutôt qu'en rangée permet de mieux stabiliser les matériaux sur un terrain incliné.

Lors de la plantation d'arbustes, la distance généralement recommandée entre deux plants est de 1 m. Quant aux arbres, elle est de 4 à 5 m.

Enlever les branches endommagées en gardant si possible un bourgeon terminal.

Creuser un trou suffisamment large et profond pour permettre l'étalement des racines.

Planter le plus verticalement possible et enfouir les racines jusqu'au niveau du collet.

Tasser légèrement le sol pour éviter la formation des poches d'air et arroser les jeunes plants.

Précautions

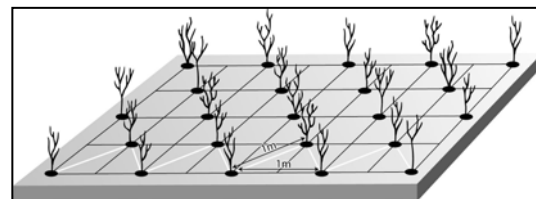
Lorsque la hauteur des arbres est supérieure à 1,2 m, l'utilisation de tuteurs est recommandée seulement si des entretiens réguliers sont prévus. Une attache oubliée peut causer des blessures importantes au tronc de l'arbre.

$$N = x y + (x + y + 1)^*$$

* basée sur une distance de 1 mètre entre les arbustes

N *Nombre d'arbustes requis*
x *Longueur en mètres de la surface à couvrir*
y *Largeur en mètres de la surface à couvrir*
z *Distance prévue entre les arbustes*

Formule proposée pour évaluer la quantité d'arbustes nécessaires



VÉGÉTALISATION DES MURETS

- *Technique de végétalisation des rives anthropiques*

Définition

Le « **recouvrement végétal** » des murets de soutènement vise à redonner un aspect plus naturel à la rive et à améliorer les impacts visuel et faunique.

Champs d'application

Cette technique s'applique sur des rives artificialisées par la présence de murets de soutènement dont les structures sont stables. Des arbustes tels que la vigne sont plantés au-dessus des murets; lorsque la base est exondée en période de bas niveaux d'eau, des arbustes peuvent parfois y être plantés.

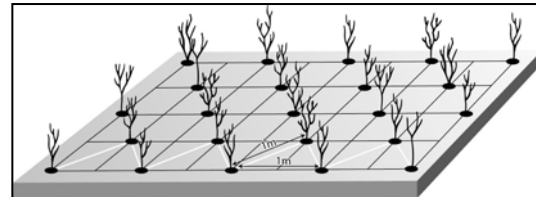
Matériaux

Plants (à racines nues, en contenants multicellulaires ou en pots). La vigne vierge sera privilégiée pour camoufler la présence du muret. *La quantité de plants pourra être évaluée en utilisant la formule proposée pour la plantation en quinconce.*

Certains amendements (mousse de tourbe, terreau, etc.) et certains fertilisants biologiques (à dissolution lente) peuvent être utilisés pour enrichir le sol. Ils sont facultatifs.

Un paillis tel que les copeaux de bois peut être utilisé pour éliminer la compétition herbacée et favoriser la croissance des plants. Il est facultatif.

Des cylindres protecteurs peuvent être utilisés pour protéger les jeunes plants d'arbres contre les rongeurs. Ils sont facultatifs.



Mise en place

Répartir les plants en quinconce (voir schéma). La plantation en quinconce plutôt qu'en rangée permet de mieux stabiliser les matériaux sur un terrain incliné.

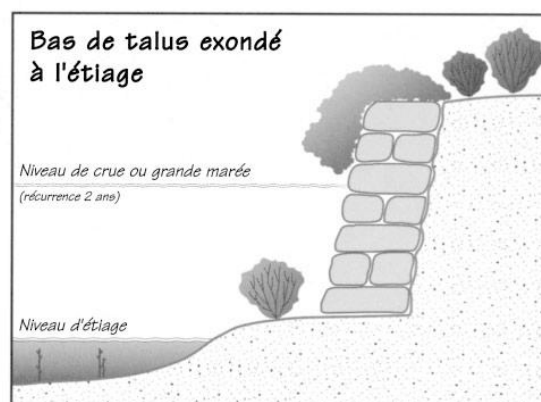
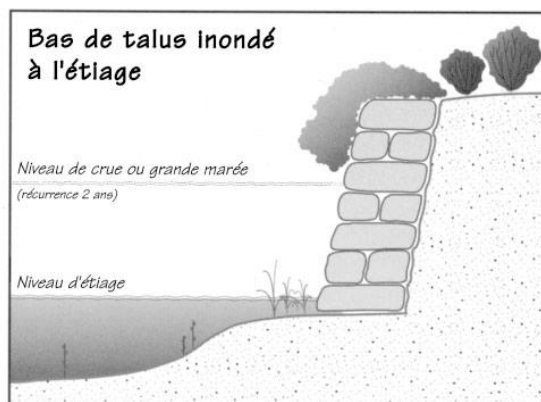
Lors de la plantation d'arbustes, la distance généralement recommandée entre deux plants est de 1 m. Quant aux arbres, elle est de 4 à 5 m.

Enlever les branches endommagées en gardant si possible un bourgeon terminal.

Creuser un trou suffisamment large et profond pour permettre l'étalement des racines.

Planter le plus verticalement possible et enfouir les racines jusqu'au niveau du collet.

Tasser légèrement le sol pour éviter la formation des poches d'air et arroser les jeunes plants.



VÉGÉTALISATION DES ENROCHEMENTS

- *Technique de végétalisation des rives anthropiques*

Définition

La « **végétalisation des enrochements** » consiste à procéder à la plantation d'arbustes entre les pierres, dans le but de redonner à ce type de milieu un caractère plus naturel et plus attrayant pour l'homme et pour la faune.

Champs d'application

Cette technique s'applique sur des berges enrochées formées de blocs de gros calibre qui n'offrent aucune, sinon très peu, de conditions favorables à l'implantation naturelle et à la croissance des végétaux.

L'implantation de végétaux doit se faire dans la partie du talus située au-dessus du niveau de récurrence 2 ans.

Matériaux

Il est important de choisir des matériaux dont la structure est suffisamment cohésive pour contrer le lessivage engendré par le ruissellement et l'érosion par les vagues, les marées et le courant. De plus, les matériaux doivent être suffisamment riches pour assurer la croissance des végétaux, suffisamment épais et isolants pour les protéger contre le gel et suffisamment absorbants pour satisfaire leurs besoins en eau.

Choisir de préférence des végétaux produits en contenants multicellulaires ou en pots. Les espèces à privilégier pour remettre en végétation l'étage inférieur (entre les niveaux de récurrence 2 et 5 ans) sont le myrique baumier, les saules arbustifs et la vigne vierge. Pour végétaliser l'étage supérieur, privilégier les cornouillers, le sureau du Canada et le physocarbe à feuilles d'obier.

Paillis produits en vrac et constitués de copeaux d'élagage ou de résidus d'écorce.

Terreau riche en éléments nutritifs (mélange de terre noire, de sable, de tourbe et de compost à proportions semblables).

Mise en place

Épandre le paillis dans les cavités entre les pierres. Dans la zone inondée jusqu'au niveau de crue de récurrence de 2 à 5 ans, il est recommandé de placer au fond des interstices des matériaux granulaires, de façon à prévenir le lessivage des paillis utilisés.

Compacter le paillis. Creuser des fosses de plantation dans le paillis. Placer le terreau. Mettre le plant en terre, recouvrir les racines et compacter légèrement le sol.

Créer une cuvette afin de favoriser le captage des eaux de pluie. Étendre une couche de 5 cm de paillis autour des plants comme mesure de contrôle des mauvaises herbes.

