

# Restauration en Pleine Croissance

Réparations Naturelles pour Fortifier les Rives des Ruisseaux

## Envisagez-vous de restaurer une berge qui s'érode ou une autre zone?

Le succès de tout projet de restauration dépend souvent de bons outils et de bons matériaux. Dans le traitement par génie biologique des sols pour la stabilisation des berges, les bons matériaux sont généralement la sorte de matériel végétal que l'on trouve localement. Ces arbres et ces arbustes s'établiront avec succès, et dureront dans l'avenir pour continuer le travail de rétention des berges et du littoral.

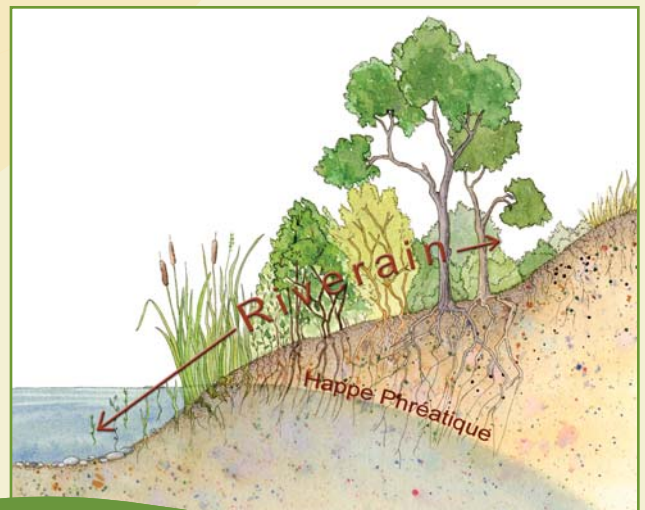


## Quel matériel utiliser et où le trouver?

Regardez en amont et en aval. Les plantes qui poussent le long du même plan d'eau ou du même réseau fluvial conviendront le mieux. S'il n'y a pas assez de végétation disponible dans ce plan d'eau, alors regardez dans les milieux environnants et les plans d'eau. N'oubliez pas de laisser assez de plantes au site donneur là où que vous récoltiez le matériel végétal en vue de le maintenir.

Les sortes de plantes qui auront le plus de succès dans un projet de restauration dépendront du climat régional. Veuillez donc les récolter dans une zone qui a des conditions climatiques et pédologiques semblables. Par exemple, les espèces utilisées dans les régions des Prairies seront assez différentes de celles qui peuvent être utilisées dans la forêt boréale. La sélection des espèces pionnières sera toujours meilleure que l'utilisation d'espèces de succession plus tard. Les espèces pionnières sont les plantes qui sont les premiers habitants d'une zone donnée à la suite d'une perturbation. Au fil du temps, les communautés végétales commencent naturellement à passer des espèces pionnières aux espèces de succession. Envisagez simplement que de nombreux sites riverains (zones humides près des plans d'eau) dans les piémonts sont dominés par les épicéas. Toutefois, la restauration devrait être axée sur l'établissement de saules et de peupliers deltoïde de l'ouest puisque, dans un cycle naturel, ces plantes auraient lieu avant les communautés d'épicéas.

La plupart des sites riverains ont une multitude de conditions d'humidité. En règle générale, les zones près de la ligne des eaux sont détrempées, tandis que les zones bien au-dessus de l'eau peuvent être très sèches. Veuillez choisir les plantes selon leur utilisation possible dans le projet au même titre que le gradient d'humidité. Veuillez vous fonder sur les espèces qui poussent déjà à l'emplacement près d'un lieu de référence. Par exemple, tandis que les saules et le cornouiller stolonifère sont tous les deux de bons choix de plantes, ils ont des besoins différents. La plupart des saules vivent bien au bord de l'eau parce qu'ils sont tolérants aux inondations, tandis que le cornouiller stolonifère est moins tolérant et peut pousser dans des zones plus sèches, y compris dans les régions de terres à parc et les régions boréales.



Cornouiller Stolonifère

# Cueillette des Matériaux

La priorité avant tout : obtenir les approbations en vue de recueillir le matériel et de travailler près de l'eau (p. ex. Alberta Environment, Alberta Sustainable Resource Development et ministère des Pêches et des Océans (MPO)). Téléphonnez à ces organismes et à ces ministères si vous n'êtes pas sûrs des exigences, plutôt que de découvrir que vous aviez besoin d'une approbation après que le travail est terminé. En second lieu, assurez-vous que les personnes qui recueillent le matériel végétal savent différencier un saule d'un aulne. Vous devez être en mesure d'identifier les espèces de plantes appropriées si vous récoltez dans la nature.

En ce qui a trait aux structures de génie biologique des sols, les arbres et les coupes d'arbustes qui sont en mesure de faire des bourgeons et des racines depuis les branches devraient être utilisés. Cela comprend la plupart des saules, des peupliers, des cornouillers stolonifères et non l'aulne. Lorsque ces cueillettes sont offertes gratuitement par la nature, veuillez ne recueillir que 5 p. 100 des semences (si la propagation a lieu avant tout dans une pépinière) ou dans un matériel végétal où elles se sont dispersées dans une zone aussi grande que possible. Limitez la cueillette d'un végétal isolé à moins d'un tiers des tiges vivantes totales qui surgissent d'un système racinaire en vue de s'assurer que cette plante survivra. Ne jamais recueillir les plantes ni le matériel végétal des zones riveraines sauf lorsqu'ils seront perdus par la construction ou lorsque les zones riveraines seront abandonnées et que les cueillettes contribueront à rajeunir le peuplement.

On recueille le mieux la plupart du matériel végétal pendant l'estivation qui, en règle générale, se produit lorsque les feuilles sont absentes entre septembre et mars. L'exception à la règle de la récolte de l'estivation est lorsque les plantes aquatiques sont récoltées et qu'elles seront plantées immédiatement dans un environnement aquatique. Dans ces cas-là (p. ex. l'utilisation de massettes et de Typhas en vue de fournir la protection contre les vagues le long des lignes de rivage), la croissance active des plantes contribuera à les établir de nouveau à leur nouvel emplacement.

Les parterres de coupe devraient être ébranchés afin que la plus petite partie de la bouture soit d'un minimum de 2 cm de diamètre ou d'environ la taille de votre pouce («à vue de nez»), et d'au moins 50 cm à 3 m de long, selon le traitement en génie biologique utilisé. Assurez-vous que les boutures sont saines et qu'elles poussent bien, c'est-à-dire qu'elles devraient être vertes et tendres si l'écorce est égratignée. Évitez le bois d'entrée ou les rameaux morts.



Les ébrancheurs sont utilisés en vue de tailler les branches d'une tige. Tailler toutes les branches qui sont de moins de 2 cm.



En vue d'une utilisation des plus efficaces des boutures de plantes, utilisez ce que vous récoltez au cours de quelques semaines. Si les plantes doivent être entreposées plus longtemps, n'oubliez pas de manipuler et de traiter le matériel comme des plantes vivantes. Les boutures doivent être arrosées régulièrement et protégées contre le soleil, le vent et la gelée. En vue de prolonger la viabilité des boutures, entreposez-les dans une zone obscure en vue de ralentir le métabolisme. Enveloppez les boutures à l'aide de jute humecté et trempez-les dans l'eau tous les jours ou tous les deux jours. Les boutures peuvent être entreposées dans un entrepôt frigorifique (à environ 0°C) ou dans des amas de neige, aussi longtemps qu'elles sont arrosées régulièrement.

Il y a beaucoup de matériel vivant, mais le matériel végétal d'estivation est nécessaire en vue d'établir un projet en génie biologique. Il faut avoir un moyen de transporter facilement cette quantité de matériel.

# Établissement de Projets

L'organisation d'un projet en génie biologique du sol est une tâche complexe qui dépend en grande partie de l'ordonnement de la croissance et de la viabilité optimale d'une plante. Le fait d'éviter les hautes eaux peut être un facteur important des structures conçues pour la lutte contre l'érosion.

L'automne ou le début du printemps sont généralement le bon moment de l'année pour l'établissement de projets en génie biologique. Les projets ont la meilleure chance de réussir lorsqu'ils sont établis pendant la période d'estivation.

Tremper les boutures 10 jours avant de les utiliser si possible. Cela favorise la croissance racinaire dans l'eau pour plus de deux semaines. Le type et la quantité de matériel végétal nécessaire dépend de la technique utilisée. Une bonne démarche consiste à vous familiariser avec les traitements en génie biologique et à estimer les nombres et les longueurs de boutures nécessaires en vue de terminer votre projet par mètre linéaire de chacun des traitements le long de la ligne de rivage.

Une multitude d'outils et de matériel sont nécessaires en vue d'établir un projet en génie biologique du sol. La liste suivante comprend du matériel couramment utilisé:

- ◆ Sérateurs (pour gros travaux)
- ◆ Ébrancheurs industriels
- ◆ Scie à chaîne (et tout l'équipement de sécurité connexe)
- ◆ Vestes et casques de protection de haute visibilité lors du travail en grand groupe
- ◆ Leviers en acier
- ◆ Jets d'eau ou lame en saillie (pour faire des trous en vue de planter les boutures)
- ◆ Piémontoirs ou Pulaski (une hache combinée et un outil de piémontoir)
- ◆ Pioches
- ◆ Pelles
- ◆ Maillets en caoutchouc ou masses



La construction de barrières de fascines dans le ruisseau West Nose. Les outils et les techniques de génie biologique sont assez simples, mais le processus peut demander beaucoup de main d'œuvre.



La rangée initiale de perches pour les barrières de fascines est placée à ras l'eau. Ces perches ont généralement un diamètre plus grand que celles placées horizontalement derrière cette rangée. Au moins 80 p. 100 des perches devraient être dans la terre comme cela est montré ici.

La lame en saillie à jet d'eau a été spécialement conçue afin d'utiliser l'eau sous pression élevée en vue de forer à l'aide de l'eau un trou dans la terre pour planter les boutures.



# Entretien & Surveillance

Les principales raisons d'échec des nombreux projets en génie biologique des sols sont le manque d'humidité l'été et les techniques de plantation inappropriées. Les plantes tirent profit de l'humidité du printemps, des pousses et des périodes de croissance rapide. Toutefois, les périodes subséquentes de temps sec pendant l'été peuvent facilement faire mourir les plantes en raison de la croissance racinaire insuffisante en vue de soutenir ces pousses. L'arrosage des zones où l'on a récemment planté peut être nécessaire pendant cette période en vue d'assurer la survie.

La clé de la restauration riveraine efficace est de traiter les causes de l'érosion accrue, de même que de s'assurer que l'on surveille et entretient le projet établi. Un programme de surveillance devrait examiner la façon dont le site fonctionne de façon écologique. Une simple vérification vous aidera à déterminer si vous avez pris en considération ces questions.

- ◆ Ai-je abordé toutes les questions d'utilisation du sol qui peuvent toucher le problème d'érosion?
- ◆ Le travail de restauration a-t-il amélioré la fonction de la zone riveraine.
  - ◆ Par le renforcement des rives?
  - ◆ Par l'apport de systèmes racinaires de liant naturel?
  - ◆ Par l'apport d'ombre?
  - ◆ Par le filtrage des polluants des hautes terres?



Lorsque votre projet de restauration sera terminé, il devra être constamment surveillé et on devra y porter attention pendant deux ou trois ans au moins jusqu'à ce que les plantes se soient établies. Cela signifie de s'assurer que les petites crues ou l'activité des animaux (surtout les castors) n'ont pas endommagé la structure, qu'il y a une humidité adéquate afin que les plantes poussent, et que les plantes agressives, telles que l'alpiste roseau ou des plantes nuisibles comme le chardon des champs, sont contrôlées. Si ces sortes d'espèces s'établissent tôt, elles peuvent empêcher la croissance réussie des espèces ligneuses. Les perturbations causées par l'établissement d'un traitement en génie biologique des sols peuvent créer les conditions idéales de l'invasion par les plantes nuisibles et, par la suite, devenir une source d'infestation le long d'un plan d'eau. Soyez conscient des répercussions éventuelles des espèces envahissantes et ayez un plan en vue de les traiter. Pensez aux objectifs à long terme du site et ce à quoi vous voulez qu'il ressemble.

Parfois, un traitement ne résoudra pas le problème. La surveillance est essentielle en vue de déterminer si d'autres traitements approfondis doivent être appliqués. Certains projets peuvent atteindre les objectifs de restauration même si la végétation plantée ne réussit pas à croître. Les structures en génie biologique des sols peuvent permettre à d'autres espèces végétales de s'établir ou de changer les conditions du site en vue de permettre un changement dans les régimes d'écoulement qui touchent les processus de dépôt des sédiments. La restauration de la fonction riveraine est le meilleur indicateur d'un projet réussi.

Also available in English.

Mentions de source: Elizabeth Saunders, Amanda Bogen Halawell, Craig Schell, Dave Polster Illustration: Elizabeth Saunders

Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec:

Cows and Fish [www.cowsandfish.org](http://www.cowsandfish.org)

Courriel [riparian@cowsandfish.org](mailto:riparian@cowsandfish.org) Téléphone (403) 381-5538

Ministère des Pêches et des Océans [www.dfo-mpo.gc.ca](http://www.dfo-mpo.gc.ca)

*Les contributions de Shane Petry, MPO Lethbridge, et de Dave Polster, Polster Environmental Services, sont grandement appréciées. Leur dévouement et leurs connaissances approfondies ont rendu ce projet possible.*

Imprimé au Canada en mars 2007  
500 exemplaires

## Membres de Cows and Fish:

Producteurs et groupes communautaires, Alberta Beef Producers, Trout Unlimited Canada, Canadian Cattlemen's Association, Alberta Sustainable Resource Development, Alberta Agriculture Food and Rural Development, Alberta Environment, ministère des Pêches et des Océans, Agriculture et Agroalimentaire-Administration du rétablissement agricole des Prairies (ARAP), Alberta Conservation Association

## Associé en Matière de Financement

Alberta Environmentally Sustainable Agriculture



Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada

Canada