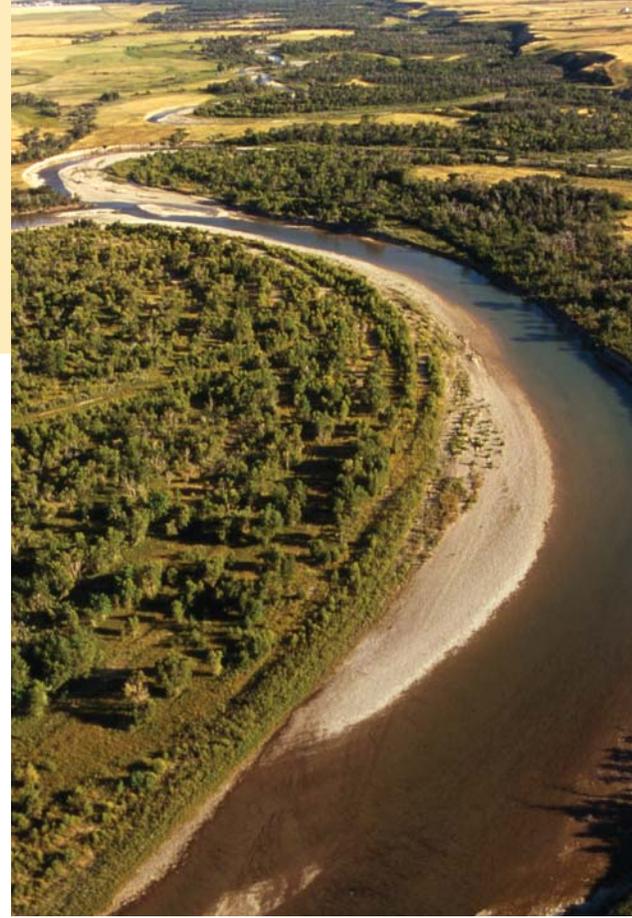


Protégeons le littoral et les berges... - tout naturellement!



La berge du cours d'eau ou la rive du lac sur laquelle vous marchez est constituée de matières déposées par les eaux sculptées par celles-ci : le limon, le sable, l'argile, le gravier, les galets ou les blocs. Qu'est ce qui tient le littoral et les berges ensemble et les empêche de se déplacer continuellement? Diverses plantes dotées de systèmes racinaires forts et denses soudent les zones riveraines des berges et du littoral. Les plantes ligneuses, les arbres et les arbustes permettent dans une grande mesure de les stabiliser.

Les zones riveraines, ce sont les espaces verts autour des lacs et des marécages, les cordons couleur émeraude de plantes hydrophiles en bordure des rivières et des ruisseaux et la lisière exubérante des vallées. Ce sont les lisières, les périmètres et les zones de transition qui séparent les hautes terres de l'eau. Les zones riveraines portent plusieurs noms : le littoral, plaines inondables, terres basses, tourbières, muskegs, bourbiers, marécages, suintements, marais, étangs et sources. Ce qu'ils ont tous en commun, c'est un agencement unique en son genre d'eau, de sol et de végétation. Les zones riveraines amortissent les répercussions de l'utilisation des sols sur les hautes terres et les protègent de l'érosion causée par l'eau. Malgré sa taille restreinte, le paysage terrestre que l'on dit riverain capte les sédiments, emmagasine l'eau, limite l'érosion et filtre l'eau. Lorsque toutes les fonctions écologiques s'enchevêtrent dans des zones riveraines en santé, nous y constatons la présence de plantes fourragères, d'abris, de poissons, de la faune, de l'eau et la réalisation de beaucoup d'autres fonctions. On a tout avantage à protéger et à aménager les zones riveraines, d'abord et avant tout parce que cela freine l'érosion des sols.



Les arbres et les arbustes «cimentent» les zones riveraines aux ruisseaux et aux rivières, freinant ainsi l'érosion.



Les zones riveraines des lacs et des marécages incluent la végétation qui émerge des plans d'eau, en plus de la végétation de la rive imbibée d'eau; toutes deux assurent une protection des rivages contre l'érosion causée par les vagues.



À mesure que se multiplient les racines dans le sol des berges et du littoral, il y a davantage de résistance à l'érosion et celle-ci diminue.

L'érosion expliquée

La circulation de l'eau dégage de la puissance et cette énergie sert à déloger et à déplacer les matières de la rive et du littoral. Le volume de puissance est fondé sur le poids de l'eau et la vitesse à laquelle elle se déplace. L'eau est une substance passablement lourde puisqu'un seul mètre cube pèse presque autant qu'une voiture intermédiaire (1 000 kg). Une accélération de la vitesse de cette masse d'eau accroît sa capacité à éroder d'autres éléments et à les déplacer. Les inondations mettent en jeu des volumes d'eau plus importants, des vitesses plus élevées, et donc une plus grande puissance. Toute cette eau en mouvement doit se jeter quelque part, et lorsque l'eau excède la capacité du chenal, elle se transvase dans des basses terres appelées «plaines d'inondation». Si un ruisseau ou une rivière ne peut s'échapper régulièrement dans une plaine d'inondation, et s'il n'existe pas de zones riveraines en abondance, en diversité et en santé, la puissance se convertira en érosion... en beaucoup d'érosion.



Les ruisseaux rongent la partie extérieure des méandres et déposent des matières en aval de ceux-ci. La végétation appropriée a pour effet de ralentir le niveau d'érosion.



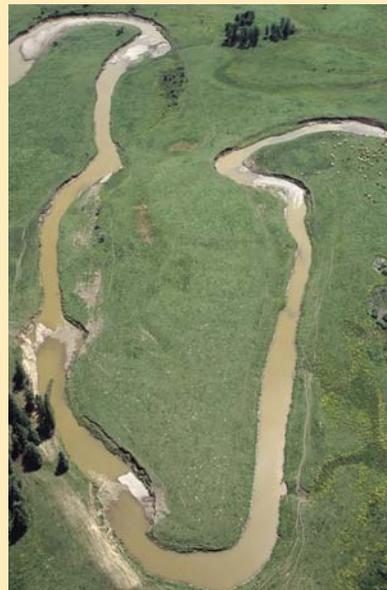
Conjuguées à la végétation riveraine, les plaines d'inondation ralentissent l'eau et amortissent sa puissance.



Les ruisseaux coulent en serpentant et établissent ainsi un équilibre entre la vitesse de l'eau, la pente de la vallée et la quantité de sédiment transportés. Redresser le cours des ruisseaux et enlever la végétation accroît l'importance de l'érosion.



Pour un bassin versant, la multiplication des traversées de cours d'eau, des routes et des éclaircies ainsi que le drainage sont un mauvais présage. L'effet cumulatif de ces aménagements dans un même bassin versant contribue à accélérer l'érosion.



La perte de la végétation indigène, notamment des arbres et des arbustes, rend plus instables les rives de ce ruisseau; celui-ci n'est plus en mesure de faire face à l'érosion. Réparer les dommages exigera une restauration à l'aide d'une végétation riveraine qui répond aux besoins.

Quand la rive se défile discrètement...

Lorsque la terre et l'eau s'affrontent, c'est celle-ci qui sort toujours gagnante. Des zones riveraines en santé dotées d'une végétation bien fournie ralentissent l'érosion et équilibrent l'érosion d'un endroit en déposant ailleurs des sédiments de la rive ou du littoral. L'instabilité des rives devrait-elle vous préoccuper? Cela dépend de l'envergure et du genre d'instabilité dont il s'agit, de l'ampleur de la menace que pose l'érosion et si le problème est circonscrit ou est la conséquence de changements apportés ailleurs dans le réseau hydrologique. Lorsque des rives ne sont instables qu'à l'occasion, que cette instabilité est limitée à quelques boucles de méandre et que les rives se végétalisent en moins d'une année, les niveaux d'érosion n'ont rien d'anormal. Le problème est manifeste lorsque l'instabilité s'accroît au fil des années et que le couvert végétal ne se reconstitue pas. Une énergie accrue dégagee par le réseau et l'affaiblissement de la santé de la zone riveraine entraîne davantage d'érosion. Pour circonscrire le problème, il faut analyser ce qui se passe en amont et en pente ascendante.

La végétation riveraine

Les racines de la solution

Au nord comme au sud, à l'est et à l'ouest comme ailleurs, la végétation s'avère la solution la meilleure. Le plus souvent, il faudra plusieurs années avant que l'érosion des berges et du littoral ne devienne problématique. Il est extrêmement difficile de corriger du jour au lendemain des problèmes d'érosion, mais une fois que le risque d'érosion devient évident, nous sommes portés à invoquer des solutions miracles. Celles-ci consistent souvent à recourir à de la machinerie lourde et à un volume important de roches, c.-à-d. des solutions «rigides». À première vue, ces solutions semblent régler le problème, mais en vérité ce ne sont que des «pansements». L'efficacité d'une solution se vérifie par sa durée. Voilà pourquoi il faut intégrer la végétation des berges à tout effort de planification, comme solution «douce». La végétation riveraine croît, cimente les matières, renforce les berges et se renouvelle par elle-même. Elle absorbe l'eau, accroît la rugosité de la berge, ce qui freine l'érosion, et elle le fait à un coût minime, nécessitant simplement un peu d'aménagement.

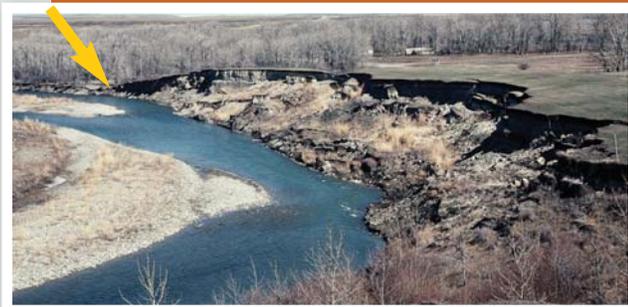


Il est difficile de prévoir l'énergie que dégage un ruisseau et cela peut dépasser les spécifications d'un projet. De l'eau qui s'écoule à 0,5 m/sec peut déplacer une pierre de 0,2 kg. Lors d'inondations, l'eau s'écoule à 3 m/sec et peut soulever une roche de 70 kg. Ajoutez au mélange de la glace et des roches d'empierrements – pourtant jugé stable – le tout peut glisser sans difficulté.



Les solutions qui font appel à l'artillerie lourde pour contrer l'érosion doivent satisfaire à l'approbation réglementaire, être bien conçues, construites adroitement et faire l'objet d'un entretien régulier. Leur construction coûte cher, soit jusqu'à 500 \$ le mètre pour les petits ouvrages et plus de 1 000 \$ le mètre pour les plus grands.

1978 En 1978, l'érosion menaçait une route adjacente.



1982 En 1982, la solution consistait à refaçonner la berge et à l'empierre à l'aide de grosses roches.



2006 En 2006, la rivière a défoncé l'empierrement et continue son œuvre d'érosion en direction de la route.



L'eau sonde nos «solutions miracles», elle les ébranle, les met à l'épreuve, leur donne l'assaut et les déjoue.

La végétation riveraine

La solution «douce» à un dur problème d'érosion



1983

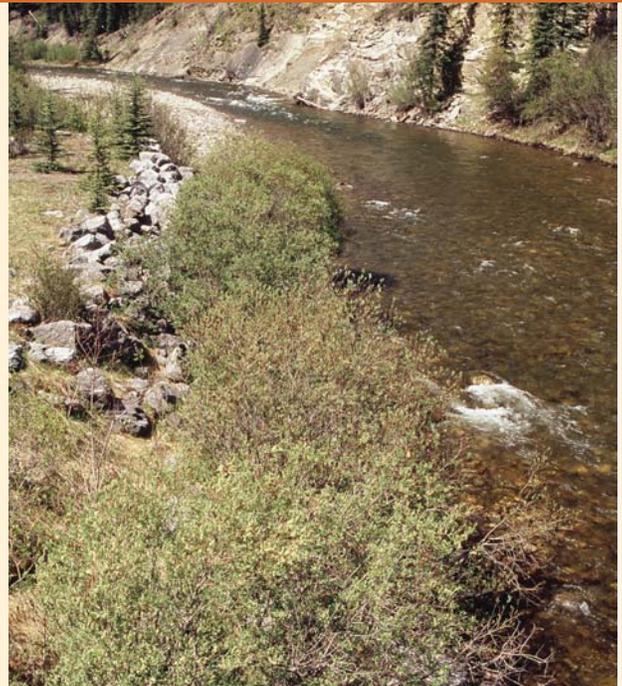


2006

En 1983, on a fait appel à un important enrochement de blocs pour résoudre le problème d'érosion de la rive. Cela a peut être contribué au détournement du ruisseau en 2006. Parfois, les structures «rigides» provoquent des changements dans le cours du chenal et l'on se trouve à déplacer le problème ailleurs.

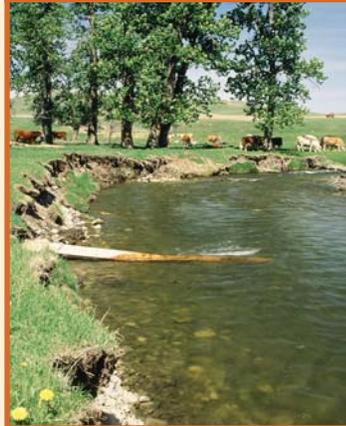
Restaurer la stabilité des berges et du littoral peut exiger le recours à des structures temporaires pour maîtriser l'érosion, en particulier lorsqu'il n'y a pas suffisamment de végétation riveraine. Certaines solutions doivent par ailleurs faire appel à une approche relative aux bassins versants afin d'analyser l'ensemble des facteurs qui contribuent à l'instabilité des rivages. On arrivera à une stabilisation à long terme lorsque l'érosion est compensée à l'échelle du bassin versant. Quelle est la meilleure solution permanente à un problème d'érosion? Protéger, aménager et restaurer à l'aide des variétés appropriées de végétation riveraine.

Also available in English.

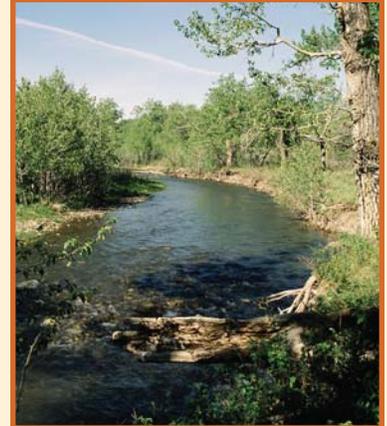


La végétation riveraine peut renforcer une partie des structures de régulation de l'érosion, hausser son efficacité, en alléger l'entretien et accroître la valeur des ressources ichthyologiques et fauniques.

Éléments riverains PERDUS



Éléments riverains RETROUVÉS



Une solution moins onéreuse et plus permanente à l'érosion consiste à protéger la végétation riveraine, à la gérer et à en planter. Tant qu'il y aura perte d'éléments essentiels, notamment de plantes qui fixent le sol des berges comme c'est le cas des arbres et des arbustes, il sera très difficile de maîtriser l'érosion.

Credits photos: Lorne Fitch

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :
 Cows and Fish : www.cowsandfish.org
 Courriel : riparian@cowsandfish.org
 Téléphone : (403) 381-5538
 Pêches et Océans Canada : www.dfo-mpo.gc.ca



Imprimé au Canada 08/07
500 exemplaires

Les participants 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 Canada – Océans, Administration du rétablissement agricole des Prairies (ARAP) Alberta Conservation Association

Associé en matière de financement
 Alberta Environmentally Sustainable Agriculture