

« Gérer l'érosion des rives »

Un guide pour les propriétaires riverains



Source des photos : Solutions d'adaptation aux changements climatiques de l'Atlantique. Rapport Gemtec,
www.atlanticadaptation.ca/sites/discoveryspace.upei.ca.acasa/files/Grand%20Falls-Slope%20stability-erosion%20assessment-GEMTEC-2012.pdf

Introduction

Depuis un certain temps, l'érosion et l'instabilité des pentes sont évidentes dans la ville de Grand-Sault et autour de celle-ci, surtout sur et près des rives. Une évaluation réalisée en 2011 par des ingénieurs consultants et des scientifiques de GEMTEC a conclu que cette situation était principalement causée par des événements de précipitations extrêmes et des activités d'utilisation des terres.

Ce guide présente des moyens en vue de gérer l'érosion le long des cours d'eau intérieurs, et il peut aider d'autres collectivités qui font face à des problèmes similaires.

Il a pour objet d'accroître la sensibilisation à l'égard des répercussions des changements climatiques et pour présenter des solutions d'adaptation générale et les meilleures pratiques de gestion destinées aux propriétaires en réponse à l'érosion.

Les tendances climatiques futures pourraient aggraver l'érosion. Il est prudent que des ajustements soient apportés afin de se préparer en vue de ces changements.



Source de la photo : Grand-Sault, site Web du gouvernement du Nouveau-Brunswick



Qu'est-ce que l'érosion?

L'érosion est le processus par lequel le matériel de surface tels que le sol et les roches sont déplacés d'une place à l'autre par le vent ou l'eau. Les rives sont formées par les processus d'érosion et de dépôt, et elles offrent souvent une faible résistance aux glissements ou aux effondrements. La couche de surface peut présenter des signes de glissement lent en raison des conditions saisonnières et de facteurs tels que le gel et l'infiltration d'eau. De tels signes sont souvent révélés

par la courbure des troncs d'arbres situés sur la pente, ce qui est visible dans la végétation présente dans l'ensemble de la ville de Grand-Sault. Étant donné que la stabilité de telles pentes est habituellement faible, des changements relativement mineurs sur le plan de la végétation, du ruissellement de surface, de l'infiltration de l'eau, de la géométrie de la pente ou d'autres changements liés à l'utilisation des terres peuvent entraîner davantage de l'érosion due au glissement ou à la rupture de la pente.

Changements climatiques

Les changements climatiques sont de plus en plus évidents. Les événements des précipitations de pluie abondantes et fréquentes, et le débit élevé modifient le tracé du réseau hydrographique, ce qui a un impact sur le taux d'érosion. L'érosion survient surtout durant les événements de grands débits dans les cours d'eau causés par des pluies de forte intensité et par l'écoulement printanier. Une fois l'érosion amorcée, il peut être difficile de la contrôler et elle peut entraîner une continuité de l'instabilité et de la rupture de la pente.

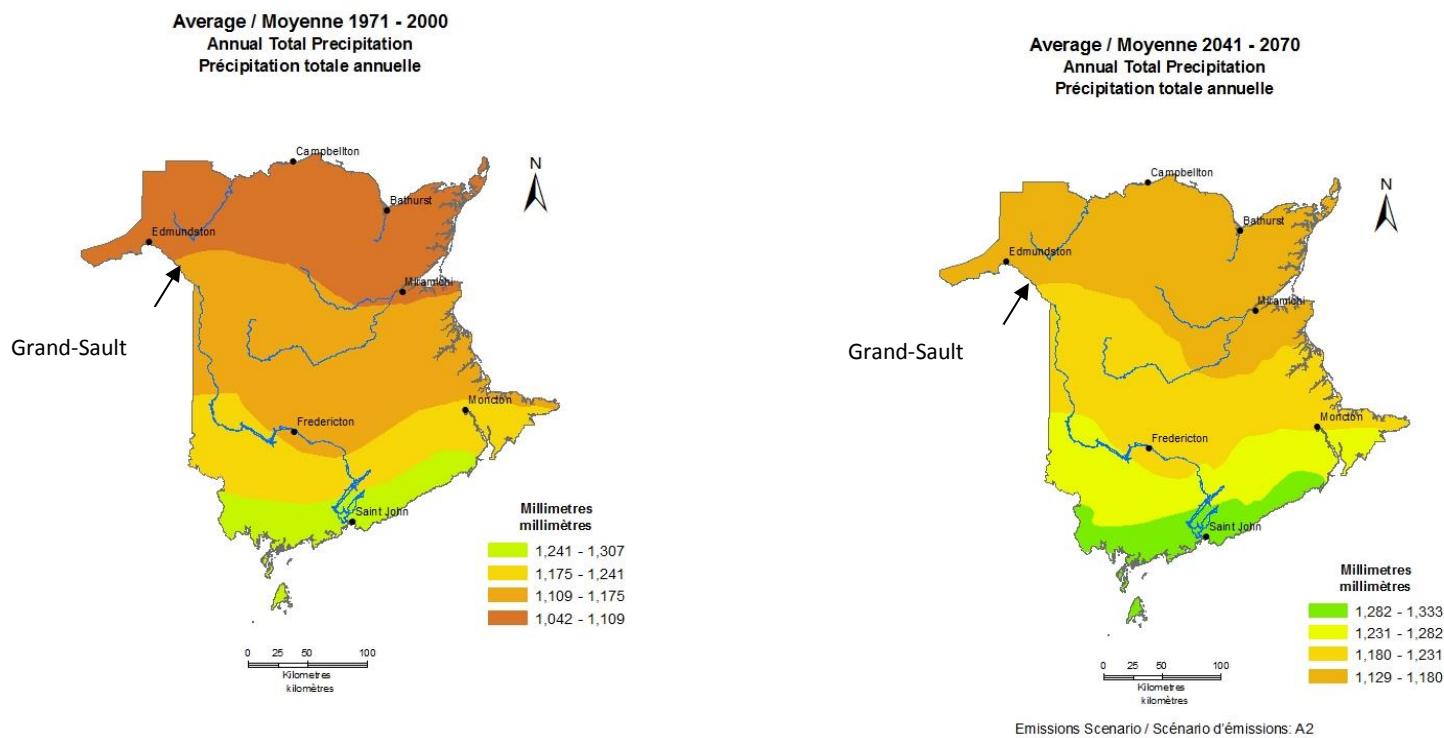
Le **ruissellement**, c'est l'eau qui s'écoule à la surface du sol dans les égouts pluviaux dans les cours d'eau.

Il semble que les glissements survenus au cours des cinq dernières années dans la ville de Grand-Sault ont été principalement causés par des événements de fortes précipitations, ce qui a entraîné la saturation des sols, augmenté le poids de la pente et ainsi causé le glissement de la pente. Les autres facteurs qui ont contribué à cette situation sont la perte de végétation, le rejet de matériaux sur les pentes et le ruissellement de surface.

Débit de la rivière et précipitations

Une analyse des données de 78 années sur le débit de la rivière Saint-Jean à Grand-Sault révèle que le débit maximal annuel quotidien (la plus grande quantité du débit quotidien dans la rivière durant l'année) augmente en moyenne de $4 \text{ m}^3/\text{s}$ par année. Une analyse des registres de précipitations à Saint-Léonard montre que le total des précipitations annuelles augmente en moyenne de 4 mm par année. Au Nouveau-Brunswick, on s'attend à ce que la fréquence des événements de pluies extrêmes augmente aussi, et ce, au fur et à mesure que les températures continuent à augmenter. Les observations au cours des dernières années sont compatibles avec cette tendance.

Le total des précipitations annuelles devrait augmenter encore plus dans l'avenir au Nouveau-Brunswick (voir les cartes de référence ci-dessous). On prévoit que l'augmentation des précipitations proviendra d'événements moins fréquents mais plus intenses, ce qui augmentera le risque d'inondation et d'érosion. Les cartes indiquent le total des précipitations annuelles entre 1971 et 2000 ainsi que la moyenne prévue pour la période de 2041-2070.



Source : Solutions d'adaptation aux changements climatiques de l'Atlantique - www.acasamaps.com/

Pratiques de gestion optimales pour les propriétaires

Il y a deux pratiques simples de bonne gestion que les propriétaires peuvent suivre pour réduire au minimum l'érosion sur leur propriété : réduire le ruissellement et restaurer la végétation.

Réduire le ruissellement

La réduction de la quantité de l'écoulement des eaux pluviales et l'amélioration de la qualité de cet écoulement au sein d'une collectivité peuvent commencer avec chaque propriétaire. Pour tous les nouveaux aménagements ou travaux réalisés sur un site, les propriétaires doivent tenir compte de la gestion de l'écoulement des eaux pluviales afin de limiter le ruissellement.

Les meilleures pratiques de gestion des eaux pluviales peuvent être mises en œuvre durant la planification initiale et la construction d'une maison et au moment de concevoir l'aménagement paysager, ce qui peut comprendre ce qui suit :

Réduire au minimum les surfaces imperméables. Des pavés perméables peuvent être utilisés au lieu des entrées ou les trottoirs asphaltés qui forcent l'eau à ruisseler à la surface et à entrer dans les égouts pluviaux. Les pavés perméables sont conçus pour permettre à l'eau de pluie de s'écouler entre les pavés et de pénétrer dans une couche de gravier.

Créer des jardins pluviaux. Les jardins pluviaux sont des dépressions aménagées avec des végétaux conçus pour absorber le ruissellement des eaux pluviales provenant de surfaces imperméables comme les toits, les entrées, les allées et les surfaces de pelouse compactée. Les jardins pluviaux sont précisément conçus pour recevoir, filtrer et absorber le ruissellement de l'eau dans le sol.

Utiliser du paillis ou des couvre-sol résistants à la sécheresse. Il est possible de réduire la nécessité d'arroser votre terrain en remplaçant le gazon par des couvre-sol

Le saviez-vous?

La Ville de Grand-Sault a mis sur pied un programme de « partage des coûts » pour l'achat de barils pluviaux. Ce programme est conçu pour offrir un incitatif au milieu des affaires ou aux résidents en vue d'assurer une meilleure gestion de l'écoulement des eaux pluviales. Pour de l'information : www.grandfalls.com/francais/services/environ.html



indigènes et en laissant l'herbe pousser un peu plus avant de la tondre.

Les autres options en vue de réduire au minimum le ruissellement sont l'utilisation de barils pluviaux ou de citernes : les **barils pluviaux** représentent une façon efficace de recueillir la pluie. Un baril peut être utilisé pour recueillir et stocker temporairement l'eau de pluie en vue de l'utiliser ultérieurement. Les **citerne**s sont de gros réservoirs de stockage qui permettent de conserver l'eau; il peut s'agir de versions plus grosses des barils pluviaux ou de gros réservoirs, et elles sont habituellement faites en béton ou en plastique très résistant.

Restaurer la végétation

Avant de stabiliser une rive, il faut trouver la cause du problème. Dans les cas d'érosion extrême représentant un danger pour les bâtiments ou pour la sécurité des personnes, vous devrez consulter un expert afin de déterminer la meilleure procédure à suivre ou la meilleure technique à utiliser.

De nombreuses rives dans la région de Grand-Sault sont composées de matériaux meubles facilement érodables. Sur ces sols, même sur des pentes douces, le ruissellement peut rapidement causer de l'érosion. La plantation d'herbes ou d'autres couvre-sol représente la meilleure façon de ralentir l'érosion. Des arbustes et des arbres indigènes peuvent également être plantés. Une fois établies, ces espèces indigènes ont besoin de très peu d'entretien. Il est préférable de choisir des espèces locales adaptées à l'environnement.



S'il y a déjà des signes d'érosion et la surface est partiellement dénudée, il peut parfois être difficile de restaurer la végétation. Dans de tels cas, il faut utiliser des géotextiles d'aménagement paysager maintenus en place par des ancrages pour couvrir les zones érodées et planter dans les trous percés dans le tissu.

Autres pratiques de gestion :

- ne pas rejeter de l'eau pluviale provenant des aires de stationnement et des égouts sur les pentes;
- ne pas déverser de la terre de remplissage sur les pentes;
- ne pas entasser ni pousser la neige sur des rives ou des pentes;
- ne pas enlever de la végétation des rives et des pentes;
- réaliser à distance de la rive des nouveaux aménagements. Chaque propriété doit être évaluée individuellement et vous pouvez demander des conseils professionnels.

Permis de modification d'un cours d'eau ou d'une terre humide

Dans un effort pour protéger les cours d'eau et les terres humides, le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick (MEGLNB) exige l'obtention d'un permis de modification d'un cours d'eau ou d'une terre humide pour l'exécution de certains travaux à moins de 30 mètres d'un cours d'eau ou d'une terre humide. Pour savoir si votre projet nécessite l'obtention d'un permis ou pour avoir de l'information sur la façon d'obtenir un tel permis, veuillez communiquer avec le MEGLNB. Pour obtenir de l'information générale sur les exigences applicables à la modification d'un cours d'eau ou d'une terre humide, veuillez consulter le site Web suivant; www2.gnb.ca/content/gnb/fr/services/services_renderer.2935.html.

Ressources sur le Web

L'étude technique complète à partir de laquelle cette brochure est basée et intitulée *Slope Stability, Erosion Assessment and Adaptation Solutions, Town of Grand Falls*, le rapport est disponible sur le site Web de Solutions d'adaptation aux changements climatiques pour l'Atlantique : www.atlanticadaptation.ca/sites/discoveryspace.upei.ca.acasa/files/Grand%20Falls-Slope%20stability-erosion%20assessment-GEMTEC-2012.pdf .

Pratiques de gestion des eaux pluviales :

www.kitchener.ca/en/livinginkitchener/Stormwater_Management_Practices_Defined.asp (seulement disponible en anglais).

L'information sur la restauration de la végétation contenue dans cette brochure est tirée du document intitulé *Guide for New Brunswick Waterfront Property Owners* rédigé par le groupe des Bassins versants de la baie des Chaleurs en association avec le ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux du Nouveau-Brunswick.

Il est possible d'obtenir de l'information détaillée sur le climat présent et futur au Nouveau-Brunswick en consultant le site www.acasamaps.com/.

Ressource Additionnel

Pour obtenir de l'information sur l'adaptation aux changements climatiques, veuillez consulter le site Web du ministère de l'Environnement et des Gouvernements locaux (www.gnb.ca/climatechange), le site de Solutions d'adaptation aux changements climatiques pour l'Atlantique (www.atlanticadaptation.ca) ou le site Web de la ville de Grand-Sault (<http://www.grandfallsnb.com>).

