



PLANIFICATION ET ENTRETIEN DES OUVRAGES DE LUTTE CONTRE L'ÉROSION

R. Stone, P. Eng.

(En remplacement de la fiche technique n° 95-030, intitulée Gestion des ouvrages de lutte contre l'érosion)

Cette fiche technique présente différentes méthodes pouvant aider le propriétaire d'une terre à planifier et à entretenir les ouvrages de lutte contre l'érosion. Cette démarche commence au moment du choix de l'ouvrage et ne prend fin que lorsque celui-ci n'a plus aucune utilité ou est remplacé.

CHOIX D'UN TYPE DE PROTECTION CONTRE L'ÉROSION

Pour choisir le type de protection nécessaire, il faut déterminer quel est le meilleur moyen de remédier au problème et à quel endroit l'ouvrage doit être situé. Dans certains cas, des travaux sont nécessaires là même où se produit l'érosion; dans d'autres cas, les solutions doivent être apportées ailleurs dans le bassin versant.

Souvent, à cette étape, de l'aide peut s'avérer très utile. Les bureaux régionaux du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario et les offices de protection de la nature offrent souvent de l'information ou de l'aide technique.



Figure 1. On peut souvent remédier à un problème d'érosion en adoptant une pratique de conservation du sol, comme la culture en bande alternante.

Il arrive que la solution à l'érosion en nappe qui se produit sur une ferme se limite tout simplement à l'élimination des labours d'automne ou à l'augmentation du nombre de cultures incluses dans la rotation. Dans les cas d'érosion en rigoles ou d'érosion en ravins, par contre, le problème peut exiger l'aménagement d'ouvrages de protection complexes, comme des banquettes, et peut même demander la coopération d'autres propriétaires.

ASPECTS JURIDIQUES ET FINANCIERS

Une fois le type de protection choisi, il est important de faire le tour des aspects juridiques et financiers avant de poursuivre plus avant la planification des travaux.

Souvent, le type de protection envisagé concerne aussi les propriétaires voisins. Quand un ouvrage de lutte contre l'érosion peut avoir des conséquences pour les voisins, il faut inviter ces derniers à donner leur accord par écrit. L'entente mutuelle prévue par la *Loi sur le drainage* peut servir de modèle à la convention écrite. À défaut d'une entente, on devra se résoudre à envisager d'autres solutions.

Il faut aussi se renseigner sur différents règlements régissant, par exemple, les sorties de drainage souterrain ou les voies d'eau gazonnées. Pour en savoir plus long sur les divers aspects juridiques, consulter les fiches techniques du MAAARO, *La législation sur le drainage* et *La Common Law et la gestion des cours d'eau*.

Reste enfin à s'informer des subventions ou autres programmes offerts. La plupart des programmes nécessitent la remise d'une proposition de projet avant que les travaux ne débutent. Ils s'assortissent souvent de conditions précisant le genre d'ouvrage ou d'aide technique nécessaire.

PLANIFICATION DES TRAVAUX

Vient enfin l'étape de la planification des travaux. Pour un projet nécessitant simplement un changement de pratique

culturale, la planification peut se résumer à la visite d'un projet-pilote ou à la lecture de documentation sur le sujet.

Les projets plus ambitieux, par contre, exigent parfois qu'on se procure des données techniques, telle une évaluation précise de l'écoulement d'eau à la surface du sol, ou qu'on fasse préparer des plans détaillés de l'ouvrage envisagé. Il faut alors s'adjoindre les services d'un conseiller spécialisé ou d'un entrepreneur compétent en hydrologie et en planification d'ouvrages de défense contre l'érosion.

RÉALISATION DES TRAVAUX

Une fois les plans tracés, les travaux peuvent débuter. Le propriétaire peut parfois réaliser le projet lui-même. La plupart du temps, toutefois, les travaux nécessitent de la machinerie, des matériaux et une main-d'oeuvre spécialisés. La sélection d'un entrepreneur compétent doit être fonction d'un ensemble de considérations : prix, expérience, disponibilité et fiabilité.

Il est important que le propriétaire et les personnes ayant pris part à la planification du projet fassent des inspections fréquentes, pendant les travaux, pour s'assurer qu'ils sont conformes aux plans et, pour résoudre au fur et à mesure tout problème qui pourrait se présenter.

Un projet n'est réellement terminé qu'une fois toutes les étapes franchies, y compris l'ensemencement des zones vulnérables à l'érosion, l'installation des déversoirs de secours, et même la pose de poteaux indicateurs bien visibles, si l'ouvrage peut présenter un danger pour l'opération de la machinerie agricole.

ENTRETIEN DE L'OUVRAGE

Du fait de leur grande vulnérabilité, les ouvrages de lutte contre l'érosion nécessitent une vigilance constante et un entretien qui ne souffre aucun retard. Les travaux d'entretien nécessaires varient selon le type d'ouvrage.

1. Ouvrages avec protection végétale permanente

Réparer et réensemencer le plus tôt possible les zones dénudées ou érodées. Protéger la couverture herbacée en arrachant les mauvaises herbes ou en maîtrisant leur croissance. La plupart des zones protégées par de la végétation qui sont soumises au passage de l'eau ont besoin d'être tondues au moins deux fois l'an. La tonte favorise l'établissement d'un peuplement dense et prévient toute résistance excessive à l'écoulement.

Il est important de mettre les travailleurs en garde contre les risques de destruction de la protection végétale, surtout pendant l'implantation, si celle-ci venait en contact avec des produits phytosanitaires, sous l'action du ruissellement ou par suite d'une pulvérisation mal dirigée.

2. Ouvrages pour la descente des eaux

Se tenir à l'affût des signes de déplacement, d'affaissement ou de gonflement de l'ouvrage, car ils sont

annonciateurs de problèmes potentiels. Après de fortes précipitations, inspecter la colonne de descente pour s'assurer qu'elle n'est ni fragmentée, ni brisée, ni écrasée. Même un tout petit trou peut provoquer la formation d'un chenal d'érosion causé par l'eau qui s'écoule le long du tuyau.

Surveiller les signes d'érosion sous la sortie de drainage. Cette érosion peut entraîner à la longue l'affouillement du tuyau de sortie. Faire les réparations nécessaires et poser un revêtement qui résiste à l'érosion, si le problème persiste.

L'érosion à l'entrée de la colonne descendante peut aussi poser un problème. Elle est causée par le tourbillonnement et la vitesse excessive de l'eau à l'entrée. Pour prévenir le tourbillonnement, installer une cloison antivortex dans la colonne descendante. Quant au problème de vélocité, on peut l'atténuer en réduisant la pente devant l'entrée ou en installant un revêtement anti-érosif autour de celle-ci. Éviter toute obstruction de l'entrée. Retirer les débris qui s'y trouvent. Si des débris s'y accumulent constamment, remplacer la grille de façon à accroître la surface de captage, à empêcher les débris de s'y accumuler et à réduire la vitesse de l'eau à l'entrée.

3. Ouvrages intégrant des bermes

Il faut empêcher tout mouvement ou déplacement d'une berme. Normalement un tel déplacement est causé par l'instabilité du revers, auquel cas, il faut en stabiliser la pente, en l'adoucissant par exemple. Mais le mouvement peut aussi être attribuable à un travail du sol inadéquat sur la berme. Réparer les dommages à la berme causés par les rongeurs. Un trou traversant la base d'une berme peut provoquer son effondrement immédiat. Dans des cas graves, installer un grillage ou une barrière de protection à l'épreuve des rongeurs. La tonte du gazon peut être nécessaire pour maintenir un peuplement dense et maîtriser les mauvaises herbes.

4. Ouvrages incluant des déversoirs de secours

Le point le plus bas de chaque déversoir de secours doit toujours se situer sous la crête de la berme. Un niveau permet de s'en assurer. De nombreux déversoirs ne sont protégés adéquatement qu'autour de l'entrée, si bien que leur partie principale est soumise à l'érosion dès qu'elle est fortement sollicitée. Corriger les problèmes d'érosion dès qu'ils apparaissent pour éviter que l'affouillement ne s'aggrave à chaque utilisation du déversoir. Si des réparations sont souvent nécessaires, se doter d'un meilleur déversoir de secours ou augmenter la capacité du déversoir principal.

Certains ouvrages, telles les banquettes, utilisent comme déversoir le replat enherbé au sommet de la berme. Dans de tels ouvrages, il est essentiel que la surface de la berme soit de niveau afin de répartir uniformément le trop-plein d'eau et de réduire au minimum la vitesse et les forces érosives de l'eau.

5. Ouvrages intégrant des descentes enrochées ou d'autres revêtements

Le phénomène de l'affouillement est souvent responsable de la défaillance de ce type d'ouvrage. Ce problème, causé par l'eau qui se creuse un chenal sous l'ouvrage ou autour de celui-ci, peut se manifester par une répartition non uniforme des pierres. Si on s'y prend à temps, un mur parafouille peut être installé à l'entrée de l'ouvrage. L'ajout d'un coulis entre les pierres contribue aussi à les tenir en place et à stabiliser l'ouvrage.



Figure 2. Être attentif à l'eau qui se creuse un chenal sous les descentes enrochées ou autour de celles-ci.

6. Atterrissements

Bien des ouvrages de défense contre l'érosion comme les bassins de sédimentation et de contrôle de débits, et les cours d'eau enherbés finissent par se combler du fait des atterrissements. Comme la boue réduit la capacité

d'écoulement de l'eau, il faut soit l'enlever, soit augmenter les dimensions de l'ouvrage.

Pour prévenir les atterrissements, on doit améliorer les conditions en amont par une modification des pratiques culturelles ou l'installation d'un réseau de banquettes.

AIDE TECHNIQUE

On peut consulter des ingénieurs-conseils et des entrepreneurs compétents spécialisés dans les ouvrages de défense contre l'érosion aux étapes de la conception et de l'aménagement. Dans certaines régions de la province, les offices de protection de la nature offrent aussi de l'aide technique et peuvent superviser les travaux. On peut par ailleurs s'adresser au ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario pour de l'information ainsi que d'autres fiches techniques sur le sujet.

Tout ouvrage de lutte contre l'érosion doit obligatoirement respecter les lois et règlements en vigueur, notamment la *Loi sur l'aménagement des lacs et des rivières* et la *Loi sur les pêches*. Se renseigner sur les lois et règlements applicables au stade de la planification du projet.

FICHES TECHNIQUES PERTINENTES DU MAAARO

La législation sur le drainage.

La Common Law et la gestion des cours d'eau.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Cette fiche a été rédigée par **Robert Stone**, P. Eng., spécialiste de la gestion des sols, Services agricoles et ruraux, MAAARO.

POD
ISSN 1198-7138
Also available in English
(Order No. 97-015)

