

LE PÂTURAGE DU BÉTAIL PRÈS DE L'EAU

Chaque fois qu'on débâte de préoccupations reliant l'agriculture et des zones riveraines, on ne tarde pas à soulever le problème de l'accès du bétail aux plans d'eau.

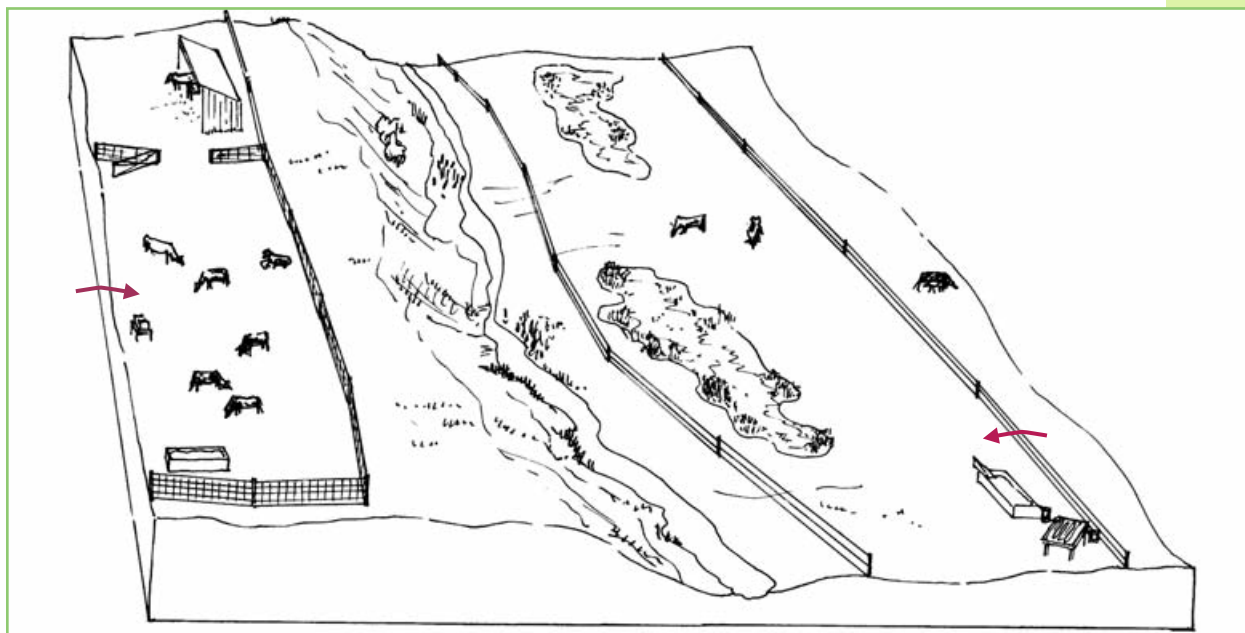
Naguère, on croyait indispensable d'englober les zones riveraines dans les enclos d'attente et les aires de pâturage. Aujourd'hui, l'accès du bétail aux cours d'eau, aux milieux humides et aux étangs, par exemple, nous inquiète au point que, pour préserver la qualité de l'eau, on cherche à limiter cet accès ou même à l'interdire complètement.

PÂTURAGE INTENSIF (FORTE DENSITÉ D'ÉLEVAGE)

Le risque de dégradation riveraine augmente avec la densité d'élevage. On qualifie de **forte densité** tout élevage produisant plus que 1 UN/ac/an. Cette densité se retrouve habituellement dans les aires d'attente, parcs d'élevage et cours d'exercice (bovins laitiers). La plupart des pâtures ne peuvent pas subvenir aux besoins du bétail; on doit y apporter des aliments.

Il faut absolument contrôler les rejets de fumier et les eaux d'écoulement issus des aires à forte densité pour éviter la contamination des eaux de surface et souterraines avoisinantes.

La PGO pour les aires d'attente ou de pâturage intensif consiste à **interdire l'accès du bétail aux zones riveraines**. La plupart du temps, une clôture permanente est la meilleure solution!



Le pâturage le long d'un cours d'eau peut se définir selon sa densité de chargement. Le **PÂTURAGE INTENSIF** s'entend de densités égales ou supérieures à 1 UN/ac/an (forte densité d'élevage). Le **PÂTURAGE EXTENSIF**, quant à lui, s'entend de densités inférieures à 1 UN/ac/an (faible densité d'élevage). Sur la berge de gauche, on a installé une clôture permanente empêchant l'accès du bétail en pâturage intensif. Sur la berge de droite, on prévient l'accès du bétail en pâturage extensif au moyen d'une clôture temporaire, de sources d'eau de remplacement et du pâturage en rotation.

Le bétail peut avoir accès aux nappes d'eau, où les eaux de ruissellement se sont temporairement rassemblées, pourvu qu'on ait adopté certaines PGO, comme des structures d'ombrage et des sources d'eau de remplacement.

DISPOSITIONS DE LA LOI SUR LA GESTION DES ÉLÉMENTS NUTRITIFS À L'ÉGARD DES ZONES DE CONFINEMENT EXTÉRIEURES DU BÉTAIL ET DE L'ACCÈS DU BÉTAIL AUX EAUX DE SURFACE

Si vous avez une ou plusieurs zones de confinement extérieures du bétail (ZCEB), permanentes et à haute densité, la *Loi sur la gestion des éléments nutritifs* vous rend responsable d'empêcher l'accès du bétail aux eaux de surface.

Les ZCEB sont des systèmes de logement extérieur selon lequel le pâturage fournit moins de 50 % des matières sèches des aliments consommés. En d'autres mots, plus de la moitié des apports alimentaires provient de l'extérieur.

Une **ZCEB permanente** est une zone où le bétail est confiné 4800 heures (200 jours entiers) par année. Une **ZCEB permanente à forte densité** regroupe plus de 120 unités nutritives par hectare (UN/ha). Ce genre de confinement comprend aussi les exploitations

de 300 UN et plus où le bétail est confiné moins de 4800 heures par année, mais dont la densité dépasse 5 UN/ha/année.

L'article 57 du Règlement 267/03 précise qu'il est interdit à quiconque de permettre l'accès d'animaux à de l'eau de surface si ces animaux sont gardés dans une zone de confinement extérieure permanente à forte densité, ou dans une zone de confinement extérieure permanente qui est utilisée dans le cadre d'une entreprise agricole relevant d'une unité agricole, où le nombre d'animaux d'élevage est assez grand pour produire 300 unités nutritives ou plus par année.

Pour de plus amples renseignements, veuillez vous référer à la *Loi de 2002 sur la gestion éléments nutritifs* et au Règlement 267/03 de l'Ontario.

PÂTURAGE EXTENSIF (FAIBLE DENSITÉ D'ÉLEVAGE)

Le reste de ce chapitre portera sur les faibles densités de chargement, c.-à-d. produisant moins de 1 unité nutritive par acre par année.

Avant tout, vous devriez faire une évaluation des risques de répercussions possibles sur la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines. Une évaluation des risques vous permettra d'identifier les problèmes éventuels.

Ensuite, il vous faudra corriger ces problèmes! Le fascicule vous guidera dans cette démarche.

ÉVALUATION DES RISQUES POUR LES ZONES RIVERAINES SOUMISES AU PÂTURAGE EXTENSIF

Au fur et à mesure que vous franchirez les étapes de l'évaluation des risques vous découvrirez le niveau et les sources de risques que posent le contexte propre à votre exploitation. Vous en tirerez une base solide pour choisir et appliquer les meilleures PGO où elles sont le plus nécessaires.

L'évaluation des risques aidera aussi à l'élaboration du plan de gestion du pâturage dans les zones riveraines.

L'évaluation des risques comporte plusieurs facettes. Vous devrez prendre en compte les facteurs suivants :

CONTRAINTES LIÉES AU SITE – caractéristiques physiques inchangeables dont vous devrez tenir compte

FACTEUR	EFFETS
TEXTURE DU SOL	<ul style="list-style-type: none"> la texture influe sur la vitesse d'infiltration de l'eau jusqu'à la nappe phréatique (l'eau traverse plus rapidement les sols graveleux); elle est aussi un facteur déterminant de la tendance au ruissellement (écoulement de l'eau en surface);
PENTE DU TERRAIN	<ul style="list-style-type: none"> la longueur et l'inclinaison de la pente jouent un rôle important sur le ruissellement vers les plans d'eau avoisinants;
PROFONDEUR DU SUBSTRATUM	<ul style="list-style-type: none"> les sols peu profonds présentent un plus grand risque de contamination pour l'eau de surface et l'eau souterraine;
RISQUES D'INONDATION	<ul style="list-style-type: none"> les zones fréquemment inondées sont plus susceptibles de constituer une source de contamination;
PUITS AVOISINANTS	<ul style="list-style-type: none"> certains puits situés près des aires de pâturage présentent un danger pour la qualité de l'eau souterraine : c'est le cas des puits abandonnés qui ont été mal colmatés et scellés, et des puits encore en usage qui sont mal entretenus.

RISQUES LIÉS À LA GESTION – caractéristiques que vous pouvez modifier mais qui présentent des problèmes éventuels

FACTEUR	EFFETS
BANDE TAMPON	<ul style="list-style-type: none"> • plus la bande est large, plus faibles sont les risques;
ALIMENTS, SEL, ETC.	<ul style="list-style-type: none"> • en situant les aliments, les blocs de sel et les abris loin des zones riveraines, vous réduisez leurs répercussions potentielles;
EAU D'ABREUVEMENT	<ul style="list-style-type: none"> • en fournissant des sources d'eau de remplacement, vous diminuez le besoin d'accès au plan d'eau;
GESTION DU PÂTURAGE	<ul style="list-style-type: none"> • la densité d'élevage et la durée des périodes de pâturage dans la zone riveraine ou près d'elle influencent le risque de répercussions possibles sur la qualité de l'eau;
ACCÈS ET PASSAGE DU BÉTAIL	<ul style="list-style-type: none"> • le moins d'accès – le moins de répercussions; • prendre en compte le comportement propre à chaque genre de bétail, p. ex. les moutons sont moins portés à avoir accès à l'eau de surface que les autres classes de bétail.

ÉTAT DU SITE – problèmes manifestes dans l'eau, sur les berges ou les rives

FACTEUR	EFFETS
ÉTAT DES BERGES	<ul style="list-style-type: none"> • un sol dénudé, des berges endommagées par le piétinement, ou des berges qui s'affaissent dénotent de sérieux problèmes causés par l'accès du bétail;
ÉTAT DE L'EAU	<ul style="list-style-type: none"> • une eau dont l'apparence à la sortie de votre propriété est moins belle qu'à son entrée pourrait indiquer de sérieux problèmes causés par l'accès du bétail;
ÉTAT DE LA VÉGÉTATION	<ul style="list-style-type: none"> • la végétation piétinée, broutée à l'excès ou endommagée sont autant d'indices d'une densité d'élevage forte plutôt que faible;
QUALITÉ DE L'HABITAT	<ul style="list-style-type: none"> • la diversité de la faune et de la flore aquatiques et leur qualité reflète l'état de l'habitat.

UTILISATIONS EN AVAL – préoccupations relatives aux usagers de la même ressource qui sont situés en aval ou à proximité

FACTEUR	EFFETS
IRRIGATION	<ul style="list-style-type: none"> • le risque de causer la contamination est plus élevé lorsque l'eau sert à l'irrigation en aval;
HABITAT DÉSIGNÉ	<ul style="list-style-type: none"> • les zones riveraines faisant partie d'une pêcherie désignée ou d'un autre habitat désigné sont plus susceptibles d'être endommagées par l'accès du bétail;
RÉTENTION DE L'EAU	<ul style="list-style-type: none"> • quelle est la capacité de la zone riveraine d'emmagasiner l'eau pour approvisionner les eaux de surface?
EAU DE CONSOMMATION	<ul style="list-style-type: none"> • à quelle distance se trouve l'agglomération urbaine la plus proche?
USAGE RÉCRÉATIF	<ul style="list-style-type: none"> • êtes-vous à proximité d'une zone récréative qui utilise la même eau?

INTERPRÉTER L'ÉVALUATION DES RISQUES

Après avoir terminé l'évaluation des risques, la prochaine étape dépendra en grande part de la nature des problèmes que vous avez identifiés et de leur sévérité.

Si l'évaluation révèle que le problème est sérieux, vous devriez le considérer comme s'il s'agissait de pâturage intensif et le résoudre en conséquence (c.-à-d. accès interdit).

Si vos résultats indiquent un **risque modéré**, vous devriez examiner l'évaluation des risques pour savoir quelles répercussions portent le plus à conséquence. Adoptez ensuite la PGO qui apportera une amélioration similaire à l'exclusion.

Si votre évaluation identifie peu de points préoccupants, le problème est **mineur**. Utilisez les PGO pour traiter les points névralgiques ou améliorer des fonctions clés d'un intérêt particulier.

Peu de situations se présenteront où l'évaluation des risques sera si faible qu'aucune mesure corrective ne sera nécessaire. Néanmoins, toute PGO pour le pâturage près de zones riveraines visant à réduire l'accès du bétail est toujours conseillée. *

L'évaluation des risques étant une partie intégrante du plan de gestion du pâturage, elle vous aidera à élaborer un ensemble d'étapes précises qui prendront en compte les objectifs de la production agricole et de la protection de l'environnement, ainsi que la viabilité des mesures proposées.




Voici un exemple d'une très mauvaise cote au sortir de l'évaluation des risques. À noter la forte densité d'élevage, l'état médiocre du site, et le manque de gestion. Les bovins devraient être totalement exclus. *



Cette situation mérite une cote de risque modéré. La densité d'élevage est de moyenne à haute. Aucune PGO n'a été adoptée en vue de modifier le comportement. L'endroit se caractérise par un chenal large, une eau trouble et certains dommages aux berges. L'application de PGO relatives au pâturage riverain, comme une clôture temporaire, est nécessaire pour réduire les répercussions causées par l'accès du bétail à l'eau. *



Le pâturage extensif en bordure d'un lac a peu de répercussions sur le sol calcaire riverain; d'où la cote de risque faible. On pourrait adopter des PGO visant à fournir une source d'eau de remplacement, et ainsi tenir les bovins à bonne distance des rives. *

* Veuillez noter que le fait de permettre l'accès du bétail à l'eau n'est pas une pratique totalement conforme avec la *Loi sur les pêches*. 

LES ÉLÉMENTS D'UN PLAN DE GESTION DU PÂTURAGE

Le plan de gestion du pâturage est recommandé pour les systèmes de pâturage en rotation utilisés à proximité de zones riveraines. Voici quelques points dont vous devrez tenir compte pour élaborer votre plan.

► Étape 1. Évaluez les besoins fourragers

On entend par besoins fourragers la quantité de matière sèche (MS) venant des fourrages qu'il faut chaque jour pour nourrir le troupeau. Le calcul des besoins repose sur la règle empirique selon laquelle les animaux au pâturage ont besoin chaque jour d'une quantité de matière sèche venant des fourrages équivalant à environ 2,5 % de leur poids corporel.

FORMULE

Poids moyen d'un animal $\times 0,025^*$ = besoins/tête \times n^{bre} d'animaux = besoins fourragers

CALCUL

$$\frac{\text{POIDS MOYEN / ANIMAL (LB)}}{\text{POIDS MOYEN / ANIMAL (LB)}} \times 0,025^* = \frac{\text{LB MS/TÊTE/JOUR}}{\text{LB MS/TÊTE/JOUR}} \times \frac{\text{N}^{\text{BRE}} \text{ D'ANIMAUX}}{\text{N}^{\text{BRE}} \text{ D'ANIMAUX}} = \text{LB/JOUR}$$

* Remarque : pour les vaches laitières utiliser le facteur 0,03

► Étape 2. Évaluez la production fourragère

Il s'agit de la quantité prévue de matière sèche venant des fourrages qu'on prévoit être disponible pour le broutage après 15 jours de croissance au printemps et après une période de 30 jours de croissance en été et en automne. À noter que le taux de croissance réel des cultures fourragères est extrêmement variable. Par conséquent, les taux sont présentés à titre indicatif seulement. Dans les faits, les périodes de croissance optimales peuvent être soit plus longues, soit plus courtes.

À moins de disposer de mesures réelles du rendement, utilisez les données de rendement estimatif pour un foin de graminée-légumineuse. Vous pouvez vous référer au tableau ci-dessous pour estimer la disponibilité du fourrage selon un système basé sur la rotation.

DISPONIBILITÉ ESTIMATIVE DES FOURRAGES

RENDEMENT DU FOIN TC/ACRE/AN*	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5
* tc = tonne courte (2000 lb)							
DISPONIBILITÉ DE FOURRAGES LB/AC/ROTATION	2200	2000	1800	1600	1400	1200	1000
PRODUCTION FOURRAGÈRE	_____ LB/ACRE/ROTATION						

► Étape 3. Choisissez la période de logement

Un d'autres mots, décidez combien de temps vous voulez garder le bétail dans un enclos donné. On recommande une période de 1-2 jours pour les vaches laitières, et de 3-7 jours pour toutes les autres classes de bétail. À noter : pour maximiser l'efficacité de la récolte, utilisez la période de logement la plus courte pour la classe de bétail.

PÉRIODE DE LOGEMENT _____ JOURS

► Étape 4. Déterminez la dimension des enclos

La dimension des enclos est fondée sur le total des besoins fourragers pour la période de logement.

FORMULE

Besoins fourragers \times période de logement = total des besoins fourragers \div production fourragère = dimension des enclos

CALCUL

_____ \times _____ = _____ \div _____ = **ACRES**
 LB/JOUR JOURS/ROTATION LB/ROTATION LB/ACRE/ROTATION

► Étape 5. Calculez le nombre d'enclos

Le nombre d'enclos nécessaires est fondé sur l'intervalle de repousse recommandé le plus long, p. ex. 30 jours.

FORMULE

Intervalle de repousse \div période de logement = n^{bre} d'enclos + 1* = n^{bre} total d'enclos nécessaires

CALCUL

30 JOURS/ENCLOS \div _____ = _____ = **N^{BRE} TOTAL D'ENCLOS**
 JOURS ENCLOS + 1

* L'enclos supplémentaire se justifie par le fait qu'il faut donner une période de repos à chaque enclos. Si vous évaluez la période de repos à 30 jours, et que les animaux restent une journée dans chaque enclos, c'est dire que chaque enclos ne bénéficie que de 29 jours de repos (repousse). En ajoutant 1 enclos, vous donnez à chaque enclos 30 jours de repos et un jour de broutage.

► **Étape 6. Estimez la superficie totale**

FORMULE

Dimension l'enclostion \times n^{bre} d'enclos = surface totale (acres) nécessaire pour le pâturage en rotation

CALCUL

$\frac{\text{AC/ENCLOS}}{\text{ENCLOS}} \times \text{ENCLOS} = \text{ACRES}$

► **Étape 7. Évaluez les risques occasionnés par le pâturage extensif des enclos d'une zone riveraine. Étudiez :**

- les contraintes liées au site (p. ex. type de sol, profondeur du substratum rocheux, pente), et
- les risques liés à la gestion (p. ex. source d'eau, système de pâturage), ou caractéristiques que vous pouvez modifier, et
- l'état du site (p. ex. qualité de l'eau, dommages aux berges ou rives) – sinon, indices de problèmes, et
- les problèmes dans l'environnement avoisinant (p. ex. pêcheries en aval, habitat de la sauvagine, etc.) que vous devrez examiner pour apaiser les préoccupations des utilisateurs qui partagent la même ressource, soit en aval, soit à proximité.

► **Étape 8. Identifiez les points qui nécessitent votre attention**

ENCLOS N°	SUPERFICIE (ACRE)	PROBLÈMES/ RISQUES ACTUELS	PRATIQUES DE GESTION ACTUELLES	OPTIONS DE PGO
-----------	-------------------	----------------------------	--------------------------------	----------------

► **Étape 9. Étudiez vos options**

- quelles options correspondent aux problèmes/risques?
- lesquelles sont les mieux adaptées à la situation et au site?
- lesquelles sont réalisables et à la mesure de vos moyens?

► **Étape 10. Élaborez un plan et son échéancier**

- Énumérez vos options de PGO dans l'ordre de préférence et par enclos;
- Mettez-les en application et gardez de bons registres;
- Prenez note des résultats – une semaine, un mois et une saison entière après les avoir mis en application.

LE PÂTURAGE PRÈS DES ZONES RIVERAINES



Le pâturage du bétail – une question de bonne gestion : visez la meilleure production sur pied tout en maintenant la qualité de la pâture et en réduisant au minimum les répercussions sur l'environnement. Cette question est d'autant plus cruciale qu'elle concerne le pâturage à proximité des zones riveraines.

Nous avons tous été témoins de surpâturage chronique près de zones riveraines. C'est une situation déplorable qui porte préjudice à la qualité de l'eau, sans compter qu'il s'agit d'une utilisation tout à fait inefficace des pâtures.

Dans les zones riveraines où le taux de chargement est élevé, la PGO concernant le pâturage du bétail est l'exclusion pure et simple.

La PGO dans les zones à faible densité d'élevage est d'empêcher l'accès du bétail lorsque des indices de dommages sont manifestes, conformément aux résultats de votre évaluation des risques.

Autrement, la meilleure stratégie pour les pâtures à faible densité d'élevage situées près de zones riveraines comprendrait une série de PGO ayant un effet similaire à l'exclusion. Examinez l'évaluation des risques et le plan de gestion du pâturage pour cibler les endroits où l'accès pose problème et décidez quelles pratiques sont le mieux adaptées à la situation.

Pour assurer la protection de la zone riveraine, élaborer aussi un système de pâturage bien planifié, des pâtures de haute qualité, des clôtures adéquates, ou une approche sans clôture fondée par exemple sur l'aménagement d'une source d'eau de remplacement.

PRINCIPES

À elle seule, la gestion du pâturage peut éliminer une grande part des répercussions qu'a le bétail sur la majorité des zones fragiles tout en améliorant la productivité. Cependant, elle est beaucoup plus efficace quand on l'utilise de concert avec d'autres PGO pour les pâtures situées près de zones riveraines. Il faut bien comprendre les principes pour déterminer correctement le système de gestion du pâturage convenant à une exploitation.

Taux de chargement

Chaque acre de pâture a la capacité de supporter un certain nombre de têtes de bétail pendant la saison de pâturage – après quoi la pâture ne peut pas se régénérer assez rapidement ou les dommages qu'elle subit sont sérieux (p. ex. compactage). Le taux de chargement est fonction du genre de terrain (plaine inondable c. milieu sec), du type de sol, de la qualité du sol, et des conditions climatiques. Par leur bonne gestion du chargement, les herbagers peuvent maintenir la production tout en minimisant les répercussions sur l'environnement.

État du site

Même à de faibles densités d'élevage, le pâturage dans une zone riveraine fragile peut lui causer des torts. Les cours d'eau, étangs et milieux humides de « bas ordre » qui sont saturés la majorité du temps seront probablement endommagés même sous une faible pression de broutage. Toutefois, la situation est tout autre dans une large et vaste plaine inondable située dans les biefs intermédiaires ou supérieurs d'une rivière. De tels endroits peuvent supporter des densités d'élevage plus élevées pour de très brèves périodes pourvu que le pâturage soit différé jusqu'à ce que les conditions deviennent plus sèches.

L'« ordre des cours d'eau » fait référence à un système numérique qui permet d'en faire le classement selon leur ordre de confluence, d'amont en aval. Le nombre donné à chacun indique la position du cours d'eau ou d'une portion du cours d'eau dans un bassin hydrographique. Un cours d'eau de bas ordre compte parmi les plus petits : il y circule de l'eau à l'année, mais il a peu d'affluents.

Fréquence du pâturage

Les espèces végétales des pâtures et des zones riveraines nécessitent des périodes de repos pour repousser. Sinon, elles pourraient disparaître à la faveur de mauvaises herbes, ou même d'un sol dénudé. Les herbagers avant-gardistes surveillent le taux de repousse et gèrent la fréquence du pâturage en conséquence pour maintenir la production.

Répartition du bétail

Le bétail peut montrer une préférence pour certains endroits dans la pâture; les zones riveraines se retrouvent souvent en tête de liste. Ce phénomène est plus perceptible les années de sécheresse, puisque la zone riveraine offre des fourrages plus abondants.



Pour les aider à répartir uniformément le bétail ou pour le diriger vers des endroits préférables, les herbagers peuvent choisir parmi un bon nombre d'options de clôture (p. ex. clôtures temporaires, accès contrôlé) et de non-clôture (p. ex. emplacement de l'eau d'abreuvement, du sel et de l'ombre).

Le bétail qui a accès à des zones riveraines tend souvent à se rassembler dans des endroits de prédilection, c'est-à-dire des endroits ombragés, faciles d'accès, où la croissance végétale est abondante.

Saison de pâturage

La gestion du pâturage doit s'adapter à chaque période de l'année, les saisons étant différentes à bien des points de vue.

- **Printemps** – Dans la plupart des cas, vous devriez empêcher l'accès du bétail au printemps car la haute teneur en eau du sol entraîne le compactage et des dommages aux berges.
- **Début d'été** – En l'absence d'autres PGO, le pâturage d'été peut causer les plus grands torts à la végétation puisque la zone broutée n'a pas le temps de se rétablir complètement avant l'hiver.
- **Fin d'été et automne** – Ce sont en fait les périodes où permettre l'accès du bétail porte le moins à conséquence. Les plantes sont matures, les racines ont de grandes réserves nutritives, et la résistance à l'hiver ne devrait pas en souffrir. De plus, la faible teneur en eau du sol à cette époque réduit le risque de compactage et d'endommagement des berges.
- **Hiver** – Le pâturage est propre à chaque lieu. Le pâturage de bandes tampons gazonnées pendant les hivers sans couverture de neige n'aura que des répercussions minimales, à l'exemple du broutage d'automne. Par contre, le broutage dans les zones riveraines supportant des arbres ou un boisé peut avoir un effet dévastateur sur la végétation.



La fin d'été et l'automne se prêtent le mieux au pâturage extensif sur les berges. Les PGO à envisager sont les systèmes de pâturage de courte durée ou de pâturage différé, et la provision d'eau d'abreuvement, de blocs de sel et d'un abri contre le soleil à bonne distance de l'eau de surface.

PGO RELATIVES AU PÂTURAGE EXTENSIF PRÈS DE ZONES RIVERAINES

Le système de pâturage de SAISON PLEINE donne aux animaux le plus grand choix de fourrages. Cependant, le bétail ne devrait pas passer trop de temps dans les zones riveraines ou à proximité. Parfois, il faut exclure le bétail de tels milieux. C'est le cas, par exemple, des pâtures situées près de milieux humides, d'étangs, de cours d'eau étroits et de fossés de drainage. D'autant plus que certaines espèces fourragères peuvent être broutées à l'excès et endommagées.



Le pâturage répété en saison ou ADAPTÉ À CHAQUE ENDROIT nécessite des enclos conçus pour obtenir la plus grande efficacité de broutage tout en minimisant le risque de dommages aux zones riveraines. L'espèce fourragère, la saison de végétation, et l'emplacement de la bande tampon sont autant de facteurs à prendre en compte. Les endroits

plus secs sont broutés tôt et pour de courtes périodes. Dans les endroits plus humides, on retarde le pâturage et le bétail y est aussi logé pendant de courts intervalles. Un tel système est susceptible de donner de bons résultats dans les ravins enherbés, les plaines inondables, et près de milieux humides. On peut n'y permettre l'accès que pendant la saison sèche (préférable), et pour de très brèves périodes, afin de lutter contre les mauvaises herbes.



Bien planifié, le système de pâturage par REPOS TOURNANT, avec clôture, fournit au moins une saison de repos à chaque enclos. Il est bien adapté aux pâtures situées près de zones riveraines. On peut favoriser ces zones pour y pratiquer la rénovation végétale ou pour donner le temps à certaines améliorations de s'implanter.



Selon le système de pâturage de COURTE DURÉE, le bétail est déplacé vers différents enclos en rotation à courts intervalles. Les taux de chargement sont élevés, pour de brèves périodes, et chaque enclos bénéficie de périodes de repos permettant la repousse. Ce système convient aux pâtures de graminées situées près de zones riveraines, où les enclos sont délimités par des clôtures permanentes ou temporaires. À noter que les périodes de repos doivent être assez longues pour permettre une repousse suffisante, et les périodes de pâturage assez brèves pour empêcher le dénudement. Il y a aussi risque de dommages au printemps.

GESTION DES PÂTURES

La gestion des pâtures est un système de production planifiée des pâtures qui comprend leur établissement et leur amélioration comme parties intégrantes du système de gestion du pâturage.

PRINCIPES

Les pâtures sont essentiellement des cultures fourragères dont la gestion est centrée spécifiquement sur le pâturage. Elles sont sensibles aux forces de la succession naturelle, c.-à-d. au remplacement successif des communautés végétales, depuis l'association graminées-légumineuses aux graminées en peuplement pur, aux plantes non fourragères ou indésirables et, finalement, aux arbustes et arbres. Pour stopper ce processus naturel, et réduire le besoin d'une rénovation coûteuse, on doit soumettre les pâtures à une gestion intensive. Les pâtures ainsi gérées sont plus efficaces (pour la production de viande et de lait) et mieux protégées contre la succession naturelle.

Votre gestion des pâtures devrait avoir les objectifs suivants : fertilité du sol adéquate, sélection minutieuse des cultures à brouter, lutte efficace contre les mauvaises herbes, pâturage soutenu, système de clôtures bien pensé (gestion du pâturage intensif), eau et minéraux selon les besoins, endroit ombragé, surveillance de la santé des animaux, et protection des zones riveraines.

Fertilité du sol adéquate

Même si les graminées et légumineuses fourragères sont des plantes concurrentielles, elles ont besoin d'un apport continu en nutriments pour garder en échec les mauvaises herbes et maintenir leur production fourragère. Les pâtures fertiles représentent une utilisation écologique de la terre.

Sélection des cultures

Vous devriez choisir les espèces pures et en mélanges en fonction des caractéristiques du site, des besoins du bétail et de la gestion que vous êtes disposé à fournir. Les mélanges qui sont durables et efficaces au plan de l'azote et qui donnent des rendements soutenus constituent les meilleurs choix pour les pâtures situées près de zones riveraines.

Gestion du pâturage

L'objectif est de laisser aux plantes le temps de récupérer, afin que la repousse soit suffisante et que les racines aient assez de réserves pour permettre un regain après la période de pâturage. Les pâtures correctement gérées, où l'on utilise judicieusement des enclos clôturés, représentent l'un des meilleurs exemples d'agriculture durable – d'où le terme « permaculture ».

Avantages de la gestion des pâtures

Une terre cultivée qu'on a convertie en pâture gérée peut être plus productive, plus rentable et plus écologique. Les avantages d'une telle conversion sont nombreux, comme le montre la liste ci-dessous.

- ▶ la vitesse d'érosion s'en trouve réduite radicalement;
- ▶ le rejet d'éléments nutritifs dans les eaux de surface diminue;
- ▶ la libération d'azote dans l'atmosphère et dans l'eau souterraine est moindre que depuis les terres agricoles en culture;
- ▶ l'utilisation et le ruissellement de pesticides sont réduits;
- ▶ la consommation d'énergie est considérablement diminuée;
- ▶ le piégeage du carbone s'effectue à des taux plus élevés que dans les pâtures non gérées;
- ▶ la qualité de l'eau souterraine et de surface s'en trouve améliorée;
- ▶ l'habitat faunique et les possibilités de corridors pour la faune sont meilleurs;
- ▶ la production et la rentabilité sont supérieures à celles des pâtures non améliorées;
- ▶ les mauvaises herbes sont maîtrisées.

Selon le système de PÂTURAGE DIFFÉRÉ, le pâturage est interdit jusqu'à ce que les plantes principales de la pâture aient atteint la hauteur désirée et que le sol soit moins susceptible aux dommages. Bien adapté aux faibles densités de chargement dans les zones riveraines se trouvant près de cours d'eau larges ou de rivières de biefs intermédiaires d'un bassin hydrographique, ce système aide à prévenir les dommages au printemps et réduit au minimum le stress des plantes à la mi-été. Il favorise aussi l'établissement des zones tampons nouvellement ensemencées.

PGO RELATIVES AUX PÂTURES

Dans cette section, nous énumérons des conseils sur l'établissement des pâtures, l'amélioration de la gestion du pâturage et la protection de l'environnement.

Établissement

- ▶ **1. Faites analyser le sol.** Les sols de pâtures fertiles aideront les cultures fourragères à s'établir, à pousser et à faire la concurrence aux mauvaises herbes. Les analyses devraient être faites un an avant l'ensemencement. Gardez les teneurs en P et K élevées – les espèces fourragères/à pâture en font une grande consommation. Échantillonnez séparément chaque endroit de nature différente, p. ex. buttes érodées pour la retraite du bétail.
- ▶ **2. Choisissez le mélange de semences en fonction de vos objectifs.** Le mélange de semences doit répondre à vos objectifs concernant l'état de l'emplacement, la croissance, la repousse et l'utilisation. Les espèces à croissance rapide qui sont durables et efficaces au plan de l'azote et de l'eau contribueront à réduire les émissions de gaz à effet de serre.



Un an avant l'ensemencement, faites analyser le sol pour savoir sa teneur en phosphore et en potassium.

- ▶ **3.ensemencez avec soin.** Placez les graines à moins de 1 cm de profondeur. Utilisez une culture-abri, comme les céréales de printemps, seulement dans les endroits vulnérables à l'érosion. Le semis direct dérange moins le sol. Envisagez cette pratique après la destruction de la culture de couverture, avant l'établissement.
- ▶ **4. Prenez l'offensive contre les mauvaises herbes.** Détruisez les mauvaises herbes vivaces avant l'établissement. Fauchez-les jusqu'à ce que la culture soit établie.



Utilisez les méthodes recommandées de lutte contre les mauvaises herbes avant l'établissement de la culture.

Amélioration

Pour améliorer une pâture, vous pouvez soit la rajeunir, soit la rénover.

Le **rajeunissement** est une façon rapide d'améliorer les endroits peu broutés dont la fertilité est faible. Faites analyser le sol et rehaussez la fertilité pour augmenter la survie et la productivité des espèces désirées. Élaborez un plan de gestion du pâturage et mettez-le en pratique pour maintenir la production.

La **rénovation** est un moyen d'augmenter la productivité en introduisant des espèces végétales sans déranger le sol. La réussite de la rénovation repose sur les éléments suivants :

- ▶ choix judicieux du mélange;
- ▶ préparation du terrain;
- ▶ ensemencement au moment opportun;
- ▶ utilisation d'un inoculant avec les légumineuses;
- ▶ fertilité et teneur en eau du sol à un niveau adéquat pendant l'établissement;
- ▶ lutte contre les mauvaises herbes durant l'établissement.

Pour en savoir davantage sur les étapes menant à la gestion des pâtures, veuillez consulter *La culture des pâtures* (publication 19F, MAAO).

Pour décider quelle option est la meilleure, vous devez :

- ▶ évaluer l'état de la pâture;
- ▶ fixer des objectifs de production et leurs délais d'exécution;
- ▶ identifier les facteurs limitants (p. ex. profondeur du sol);
- ▶ estimer ce qu'il en coûtera.

CLÔTURAGE

CLÔTURER POUR EXCLURE

Dans notre contexte, vous aurez compris qu'on a recours au clôturage pour interdire l'accès du bétail aux cours d'eau, aux étangs, aux lacs et aux milieux humides. Il n'est pas nécessaire que les clôtures soient permanentes ou coûteuses – mais elles doivent être efficaces!

Fonctions et avantages

Le clôturage en vue d'exclure le bétail constitue la première étape vers la restauration des zones riveraines. L'agitation des sédiments s'en trouve réduite et les rejets de fumier directs sont éliminés. L'érosion des berges, du lit et du reste de la zone riveraine diminuent. La qualité de l'eau s'améliore. Les habitats du poisson et de la faune commencent à se rétablir.

Utilisations

Les clôtures permanentes se prêtent bien aux situations suivantes :

- ▶ parcs d'élevage, cours d'exercice, et aires d'attente (zones de confinement extérieures à faible densité) situés près de zones riveraines;
 - ▶ endroits soumis au pâturage intensif où la densité d'élevage dépasse 1 UN par acre n'importe quelle année;
 - ▶ endroits soumis au pâturage extensif montrant des problèmes sérieux à modérés et où le clôturage est la solution la plus souhaitable;
 - ▶ endroits soumis au pâturage extensif où le clôturage en vue d'exclure le bétail est reconnu comme la seule solution efficace à long terme;
- ▶ la plupart des cours d'eau, milieux humides, étangs et rives de lacs.



Dans certains cas, les clôtures permanentes constituent la solution la meilleure. Ce site du comté de Norfolk s'est amélioré remarquablement depuis qu'on l'a clôturé pour interdire l'accès du bétail.

Si votre cours d'eau est un drain municipal, vous devez vérifier que vos projets sont opportuns et en conformité avec le rapport de l'ingénieur concernant le drain. Communiquez avec le bureau de la municipalité locale.

Les clôtures permanentes NE SONT PAS adaptées :

- aux zones riveraines susceptibles de recevoir des glaces flottantes;
- aux zones riveraines sujettes aux inondations fréquentes et importantes.



Les clôtures permanentes ou saisonnières qui empêchent l'accès du bétail ne sont pas pratiques dans certains endroits

fréquemment couverts par de hauts niveaux d'eau et par des glaces flottantes. Par ailleurs, lorsque des zones riveraines en amont supportent un important couvert forestier, les clôtures en aval pourraient être détruites par des billes de bois et d'autres débris transportés par les eaux de crue.

Dans cette pâture du comté d'Oxford, le niveau du ruisseau s'élève souvent de un mètre ou plus, comparé aux niveaux normaux de l'été. Cette situation peut se produire plusieurs fois entre la fin du printemps et le début de l'automne, comme le montre la ligne de crue sur les arbres. Des réparations fréquentes et coûteuses seraient nécessaires.

Le propriétaire foncier a choisi une meilleure approche qui consiste à gérer judicieusement les taux de chargement et à utiliser d'autres techniques visant à minimiser le temps que passe le bétail dans le cours d'eau. Résultat : les berges sont stables et le danger pour la qualité de l'eau est minimal. Comme en font foi les perches, les occasions de pêche à la ligne sont encore bonnes.



Détails de conception



Envisagez une distance de retrait de 5 mètres (15 pi) ou plus si vous projetez d'installer une clôture permanente.

Pendant que vous planifiez le clôturage, gardez à l'esprit les points suivants :

- ▶ superficie de la zone et longueur de la clôture;
- ▶ bande tampon recommandée d'au moins 5 mètres (16 pi) entre la clôture et le haut de la berge;
- ▶ angles carrés des clôtures pour faciliter l'entretien;
- ▶ clôtures électriques avec des poteaux flexibles en cas de glaces flottantes;
- ▶ perches de cèdre où le substratum est peu profond et dans les endroits très rocailloux;
- ▶ clôtures spéciales où la nappe phréatique est élevée – p. ex. poteaux cimentés dans des tonneaux d'acier.

Liste d'entretien

- ✓ inspectez les clôtures permanentes chaque saison et réparez-les au besoin;
- ✓ inspectez les poteaux régulièrement;
- ✓ contrôlez la hauteur de la végétation près des clôtures électriques.

Améliorations et PGO complémentaires




Les clôtures permanentes peuvent, et préférablement devraient, être associées à une ou plusieurs des mesures suivantes :

- ▶ accès contrôlé;
- ▶ bande tampon avec plantation d'arbres bien établis;
- ▶ source d'eau de remplacement;
- ▶ abri, sel et aliments loin de la berge;
- ▶ pâturage temporaire de la zone riveraine.



Si, auparavant, l'accès fournissait en même temps l'eau d'abreuvement au bétail, vous devez lui offrir une source d'eau de remplacement. Référez-vous à la page 60 pour des suggestions.

TYPES DE CLÔTURES

TYPE	DESCRIPTION	UTILISATIONS	CONSEILS POUR L'ÉTABLISSEMENT	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
DE PERCHES 	<ul style="list-style-type: none"> • clôture classique • permanente 	<ul style="list-style-type: none"> • la plupart des zones riveraines • ne convient pas aux zones sujettes aux inondations ou aux glaces flottantes 	<ul style="list-style-type: none"> • fixez un brin de fil électrique ou barbelé le long de la clôture • certains modèles reposent sur la surface du sol, donc un bon choix où l'eau souterraine ou le substratum sont peu profonds • prévoyez de l'espace pour l'entretien des drains; laissez au moins 5 mètres (16 pi) jusqu'au haut de la berge/rive comme bande tampon 	<ul style="list-style-type: none"> • clôture permanente • inspection et entretien minimums • coût modéré 	<ul style="list-style-type: none"> • la construction peut demander beaucoup de temps • ne convient pas aux endroits sujets aux inondations et aux glaces flottantes
GRILLAGÉE 	<ul style="list-style-type: none"> • clôture grillagée • permanente 	<ul style="list-style-type: none"> • la plupart des zones riveraines • ne convient pas aux endroits sujets aux inondations ou aux glaces flottantes 	<ul style="list-style-type: none"> • choisissez la hauteur de la clôture et l'espacement des fils en fonction du genre d'animal à exclure • ancrez la clôture solidement • prévoyez de l'espace pour l'entretien des drains; laissez au moins 5 mètres (16 pi) jusqu'au haut de la berge/rive comme bande tampon 	<ul style="list-style-type: none"> • clôture permanente • inspection et entretien minimums 	<ul style="list-style-type: none"> • la construction peut demander beaucoup de temps • ne convient pas aux endroits sujets aux inondations et aux glaces flottantes • coûte cher
À FILS COULISSANTS 	<ul style="list-style-type: none"> • permanente • à fils lisses haute résistance 	<ul style="list-style-type: none"> • de préférence sur terrains plats • installation rapide • convient aux endroits sujets aux inondations ou aux glaces flottantes 	<ul style="list-style-type: none"> • fils de 3-8 brins fixés à des poteaux distancés de 27 mètres (90 pi) c. à c. • peut être électrifiée, c.-à-d. 1 ou 2 brins de calibre 12,5 – le fil lisse est plus fréquent • prévoyez de l'espace pour l'entretien des drains; laissez au moins 5 mètres (16 pi) jusqu'au haut de la berge/rive comme bande tampon 	<ul style="list-style-type: none"> • clôture permanente • installation assez facile et rapide dans les zones de plaines inondables • coût modéré 	<ul style="list-style-type: none"> • il faut contrôler la hauteur de la végétation près de la clôture électrique

TYPE	DESCRIPTION	UTILISATIONS	CONSEILS POUR L'ÉTABLISSEMENT	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
ÉLECTRIQUE	<ul style="list-style-type: none"> temporaire ou permanente fils poly / ruban poly 	<ul style="list-style-type: none"> endroits sujets à de graves inondations et glaces flottantes (p.ex. chenaux étroits et larges situés dans les biefs supérieurs et parfois certaines plaines inondables dans les biefs intermédiaires) endroits très accessibles 	<ul style="list-style-type: none"> vous pouvez l'installer rapidement espacez généralement les poteaux de 17 mètres (56 pi) utilisez des rubans, des fils ou les deux avec des poteaux d'installation facile assurez une bonne mise à la terre dressez progressivement le bétail aux dangers de la clôture 	<ul style="list-style-type: none"> facile à installer et à enlever convient aux endroits sujets aux inondations faible coût 	<ul style="list-style-type: none"> il faut une source de courant quelque entretien et gestion nécessaires à cause de la végétation inspection périodique indispensable



REMARQUE : Ne mettez jamais sous tension électrique une clôture de fils barbelés.



LA CLÔTURE VIRTUELLE – UNE IDÉE NOVATRICE

Pendant la fonte printanière et les graves orages de l'été, cet endroit est sujet à de hautes eaux de crue. Le fait de garder en place une clôture qui soit efficace s'est avéré une tâche ardue et coûteuse.

Un agriculteur a collaboré avec l'Office de protection de la nature local et d'autres partenaires pour examiner la possibilité d'une « clôture virtuelle ». Un fil a été enfoui sous terre le long du sommet de la berge, de chaque côté du cours d'eau. Une auge alimentée par l'étable fut placée dans un endroit stratégique comme source d'eau de remplacement. Des colliers ou étiquettes d'oreille activés par ondes radio allaient être distribués à chaque bête. L'animal qui s'aventurera vers le ruisseau percevra un avertissement sonore; s'il tente de franchir la clôture dissimulée il aura droit à un signal punitif.

C'est là une option de gestion tout à fait novatrice qui en est encore au stade des essais. Ce n'est qu'après des réussites répétées qu'on pourra la considérer comme une PGO. Néanmoins, le concept semble prometteur. Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec l'Office de protection de la nature Upper Thames River à London, au numéro 519 451-2800 ou, par Internet, à l'adresse www.thamesriver.on.ca.

CLÔTURER POUR RESTREINDRE L'ACCÈS



L'accès contrôlé est réalisé au moyen de clôtures interrompues par des ouvertures permettant l'accès du bétail pour qu'il s'abreuve ou traverse le cours d'eau. Il n'est pas conçu pour les endroits soumis à de fortes densités d'élevage.

Permettre l'accès du bétail n'est pas une pratique en tous points conforme à la *Loi sur les pêches*. Cependant, il s'agit parfois d'une approche inévitable lorsque l'exclusion totale est impossible.



Utilisations

- ▶ zones riveraines soumises au pâturage extensif où l'accès cause des problèmes modérés;
- ▶ biefs intermédiaires et supérieurs, et certains étangs;
- ▶ pâtures très allongées et/ou méandres du cours d'eau, de sorte qu'il serait difficile de dresser une clôture continue;
- ▶ pâtures des deux côtés du cours d'eau;
- ▶ endroits où il serait difficile et coûteux de fournir une source fiable d'eau d'abreuvement;
- ▶ lieux où les matériaux du lit du cours d'eau sont assez grossiers (p. ex. graviers, pierres) pour atténuer les répercussions potentielles et désintéresser le bétail à traverser.



Le clôturage d'un seul côté d'un cours d'eau convient dans le cas du pâturage extensif pourvu que l'accès du bétail ne cause pas un sérieux problème d'érosion des berges.



Cet étang a été clôturé pour contrôler l'accès des bovins de boucherie qui broutent à proximité.

Conseils de gestion

- ▶ intégrez des clôtures permanentes ou temporaires dans votre plan de gestion du pâturage;
- ▶ laissez au moins 5 mètres (16 pi) de retrait par rapport au sommet de la berge;
- ▶ choisissez une approche pour la traverse;
 - ▷ n'amenez pas toutes les bêtes à traverser au même point dans le cas du pâturage extensif;
 - ▷ répartissez les traverses entre des points déjà existants, ce qui partage l'ensemble des répercussions en plusieurs endroits et permet au cours d'eau de récupérer entre les traverses (référez-vous à la page 58);
- ▶ surveillez les déplacements du bétail dans la pâture pour connaître les points d'accès favoris;
 - ▷ aménagez des traverses « planifiées » à proximité et ayez recours à des sections de clôtures pour diriger le bétail vers la nouvelle traverse;
- ▶ envisagez la plantation d'arbres sur les berges du cours d'eau et dans les zones de retrait (lisez la page 102);
- ▶ étudiez la possibilité d'améliorer les habitats du poisson et de la faune – l'aménagement de zones tampons plus larges peut rehausser la productivité des habitats et créer de nouvelles possibilités d'aide financière (p. ex. le Fonds pour les habitats humides).

Avantages

- ▶ rend l'eau disponible pour l'abreuvement;
- ▶ réduit le temps que passe le bétail dans l'eau;
- ▶ stabilise les berges.

Inconvénients

- ▶ peut augmenter les répercussions aux points de traverse;
- ▶ peut nécessiter un entretien aux points d'entrée;
- ▶ peut causer des répercussions au sommet de la berge, en raison du passage en file, à moins que la clôture ne soit installée plus en retrait.

POINTS À ACCÈS LIMITÉ



L'accès limité permet au bétail d'atteindre l'eau pour s'abreuver mais leur interdit de la traverser. Rappelons que, à strictement parler, aucun accès n'est permis en vertu de la *Loi sur les pêches*. Cependant, il est préférable de faire tout son possible pour protéger la qualité de l'eau que de ne rien faire du tout.

Utilisations

- ▶ systèmes selon lesquels le bétail ne broute que d'un seul côté du cours d'eau;
- ▶ pâtures où il existe déjà un pont ou un ponceau que les bêtes peuvent emprunter pour se rendre à d'autres pâtures sur le côté opposé du cours d'eau;
- ▶ endroits où il est impossible de fournir une source d'eau de remplacement;
- ▶ régions de biefs supérieurs où les dommages par la glace et les inondations n'ont pas posé problème dans le passé.

Conseils de gestion

- ▶ construisez un corral entouré d'une clôture qu'on peut enlever pendant la crue des eaux;
- ▶ faites le corral assez grand pour que plusieurs bêtes puissent s'abreuver simultanément;
- ▶ protégez l'endroit avec des matériaux anti-érosifs.


Avantages

- ▶ le coût est peu élevé;
- ▶ le bétail n'entre pas dans l'eau courante;
- ▶ il n'a pas accès libre à tout le chenal;
- ▶ le bétail se rassemble seulement en quelques endroits.

Inconvénients

- ▶ accès permis d'un seul côté;
- ▶ répercussions sur la descente vers le cours d'eau;
- ▶ utilisation limitée s'il y a des pâtures de chaque côté;
- ▶ dommages possibles par la glace et les inondations;
- ▶ clôturage obligatoire tout le long du point d'accès;
- ▶ structures de stabilisation nécessaires où le bétail a accès pour s'abreuver (rampe, berge, en amont et en aval).



Dans certaines circonstances, les points à accès limité constituent une PGO raisonnable lorsqu'on utilise des matériaux anti-érosifs pour recouvrir le sol. 

TRAVERSES



Quand les pâtures se situent de part et d'autre d'un cours d'eau, vous devez peut-être gérer l'accès du bétail en vue de réduire les dommages au minimum.

Surveillez étroitement les déplacements du bétail dans la pâture pour savoir quels points d'accès les bêtes préfèrent. Aménagez une traverse à proximité et envisagez l'installation de clôtures favorisant l'accès limité pour diriger le bétail vers les points d'accès préférés. Bien que la présence d'arbres le long des berges ne laisse aucun doute sur l'amélioration de la qualité de l'eau, cette présence peut néanmoins être néfaste pour les zones riveraines puisqu'elle attire le bétail à la recherche d'ombre ou d'une surface contre laquelle il peut se frotter.

Il ne faut pas oublier que les caractéristiques des structures visant à réduire l'accès du bétail ne doivent endommager l'habitat du poisson ni prévenir d'autres personnes d'utiliser les eaux navigables. Une traverse mal conçue peut empêcher le déplacement des poissons dans les eaux courantes et nuire à la navigation des petites embarcations.

Vous devez communiquer avec les autorités responsables et obtenir une autorisation avant d'aménager une traverse, quelle qu'elle soit. Commencez par l'Office de protection de la nature local ou le bureau du ministère des Richesses naturelles (MRN). De plus, n'oubliez pas que tous travaux exécutés dans l'eau ou à proximité doivent parfois être faits en consultation avec un ingénieur ou autre professionnel.

Lorsqu'une traverse naturelle entre deux zones de pâturage extensif ne soulève aucune préoccupation environnementale, il vaut parfois mieux ne rien changer. Dans certains cas, l'atterrissement occasionné par certaines améliorations peuvent aggraver une situation.

CARACTÉRISTIQUE DESCRIPTION

CONSEILS POUR L'ÉTABLISSEMENT

AVANTAGES

INCONVÉNIENTS

TRAVERSE DE PONT



- pont de bois ou d'acier bien conçu comme traverse
- convient pour franchir les cours d'eau de biefs supérieurs où les inondations sont extrêmes et les glaces flottantes en grand nombre

- communiquez avec Pêches et Océans Canada, l'Office de protection de la nature local et le MRN
- devrait s'étendre depuis le sommet de la berge de chaque côté

- permanent ou saisonnier
- passage à sec
- peut être utilisé pour la machinerie

- coûteux
- peut poser des risques pour l'habitat du poisson, le courant (inondation) et les eaux navigables
- nécessite permis et autorisations
- ne convient pas aux drains
- doit être conçu par un professionnel

CARACTÉRISTIQUE	DESCRIPTION	CONSEILS POUR L'ÉTABLISSEMENT	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
TRaverse À MI-NIVEAU AVEC PONCEAUX, À FAIBLE DÉBIT	<ul style="list-style-type: none"> • ponceaux et béton entrent dans la construction de ces traverses (similaires à un pont) à mi-hauteur des berges • les ponceaux sont (habituellement placés au niveau du lit (enfouis sur 10 % de leur diamètre) • peut convenir aux cours d'eau étroits et aux drains 	<ul style="list-style-type: none"> • communiquez avec Pêches et Océans Canada, l'OPN local, le MRN, et la municipalité • des autorisations sont requises de plusieurs organismes pour tous travaux dans l'eau ou à proximité • principales caractéristiques : ponceaux, entrées avec barrières, matériaux anti-érosifs sur la surface de passage, géotextile en-dessous 	<ul style="list-style-type: none"> • permanente • passage à sec la majorité de l'année • l'eau de la plupart des orages passe bien par les ponceaux 	<ul style="list-style-type: none"> • coût assez élevé • peut causer une inondation en amont • les traverses de mi-niveau mal conçues peuvent restreindre le débit lorsque le niveau d'eau est bas • autorisations requises
TRaverse À GUÉ	<ul style="list-style-type: none"> • traverse au niveau du lit du cours d'eau • matériaux utilisés : barres de béton grosses pierres angulaires, autres matériaux préfabriqués • convient aux cours d'eau larges et à certains drains 	<ul style="list-style-type: none"> • communiquez d'abord avec Pêches et Océans Canada, et l'OPN local, le MRN et la municipalité • des autorisations sont requises de différents organismes pour tous travaux dans l'eau ou à proximité • principales caractéristiques : placez la traverse où le cours d'eau est droit; évitez les rapides, les flaques et les courbes – pour prévenir l'érosion; placez où le lit est à un niveau adéquat 	<ul style="list-style-type: none"> • permanente • coût modéré • aucun obstacle sur le débit d'eau si la construction est correcte 	<ul style="list-style-type: none"> • pour être efficace, devrait comprendre des barrières et s'intégrer dans un système de pâturage en rotation • le bétail cause encore des répercussions pendant son passage
TRaverse NATURELLE NON MODIFIÉE	<ul style="list-style-type: none"> • le bétail utilise une ou de multiples traverses naturelles (non construites) • le lit est ferme et contient plus que 50 % de matériaux grossiers • convient aux pâtures avec une très faible densité d'élevage et aux lits à texture grossière 	<ul style="list-style-type: none"> • utilisez d'autres PGO pour modifier le comportement du bétail relatif au pâturage et aux déplacements • détournez le bétail vers des traverses moins fragiles au moyen de rochers, de blocs rocheux ou d'arbustes épineux • essayez des PGO applicables à l'eau courante pour améliorer l'habitat du poisson • communiquez avec Pêches et Océans Canada, l'Office de protection de la nature local, le MRN et la municipalité 	<ul style="list-style-type: none"> • coût minimal • intervention minimale • risque minimal 	<ul style="list-style-type: none"> • pourrait être en contravention de la <i>Loi sur les pêches</i>  • le bétail continue à avoir des répercussions pendant sa traversée



SOURCES D'EAU DE REMPLACEMENT

Fournir des sources d'eau de remplacement est une pratique qui, à elle seule, peut réduire considérablement le temps que passe le bétail dans l'eau ou à proximité. Dans certaines circonstances, le bétail préfère même boire dans une auge plutôt que dans un cours d'eau. L'eau d'abreuvement que l'on fournit au bétail peut provenir d'un cours d'eau, d'un puits ou d'une source.

Le système d'approvisionnement en eau de remplacement sera des plus efficaces si d'autres PGO sont adoptées pour réduire l'accès du bétail au cours d'eau.

SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT

DÉTAILS

POMPE À MUSEAU



- immergez la clapet de pied dans la source d'eau
- placez la pompe à moins de 6 mètres (20 pi) au-dessus de la source
- les animaux boivent individuellement; fournissez donc au moins une pompe par groupe de 20 bêtes
- ne convient pas aux veaux et aux ovins

Cette pompe à diaphragme est activée mécaniquement par un levier. L'action de pompage entraîne l'eau par une conduite d'amenée et un clapet de pied.

EAU PROVENANT DE L'ÉTABLE



- disposez le tuyau selon un pente constante pour éviter la formation de bouchons d'air
- enfouissez le tuyau sous le niveau du gel ou utilisez des abreuvoirs à l'épreuve du gel pour l'hiver
- faites passer le tuyau d'alimentation par le fond de la cuve
- choisissez un tuyau de diamètre suffisant pour le débit requis
- stabilisez le sol autour de la cuve au moyen d'un drainage approprié afin d'assurer une base solide pour le bétail et prévenir l'érosion
- dans les endroits permanents, vous voudrez peut-être fournir de l'ombre à la cuve pour y limiter la formation d'algues
- drainez la cuve et les lignes si l'auge n'est pas utilisée en hiver

Si l'étable est proche, c'est le moyen le plus simple d'obtenir de l'eau souterraine à partir d'un puits existant.

SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT

DÉTAILS

POMPE À L'ÉNERGIE ÉOLIENNE



- évaluez la taille de l'éolienne et de la pompe en fonction des besoins en eau et des vents dominants
- utilisez des batteries ou un réservoir supplémentaire en cas d'urgence, par temps calme
- placez l'éolienne pour capter le plus de vent possible

Les éoliennes peuvent coûter cher, mais elles sont fiables et requièrent peu d'entretien. Certaines éoliennes de vieux moulins peuvent être rénovées à bon prix.

AUGE POUR EAUX DE SUITEMENT



- aménagez le réseau de drains intercepteurs pour que les drains ou tuyaux perforés forment un angle droit avec le mouvement de l'eau
- remblayez la tranchée avec du gravier
- construisez une boîte de sédimentation pour recueillir les dépôts – nettoyez-la périodiquement
- amenez l'eau par gravité jusqu'à la cuve d'alimentation située plus bas
- si le système sert à longueur d'année, rapprochez les tuyaux d'amenée et de sortie pour augmenter la turbulence en surface et empêcher la formation de glace

Des auges interceptent l'eau souterraine qui suinte au bas de longues pentes.

POMPE À BÉLIER HYDRAULIQUE



- choisissez un endroit où l'eau vive se trouve en quantité suffisante pour abreuver le troupeau
- estimez la pente du cours d'eau et la quantité d'eau vive
- calculez la hauteur à laquelle l'eau doit être pompée jusqu'à une auge
- vu ces données, demandez à un fournisseur de déterminer la pompe dont vous avez besoin
- l'eau doit être assez profonde et la pente du cours d'eau suffisante

Cette auge alimentée par un bélier hydraulique tire profit du mouvement descendant de l'eau ou de son débit pour activer le mécanisme de pompage.

POMPE À L'ÉNERGIE SOLAIRE



- calculez la quantité d'eau nécessaire pour abreuver tout le troupeau
- assurez-vous d'une réserve suffisante pour satisfaire aux besoins de pointe
- si aucune batterie n'est utilisée, dotez le système d'une réserve d'eau adéquate durant les périodes nuageuses
- vous n'aurez besoin d'aucun panneau solaire si vous êtes prêt à remplacer les batteries régulièrement
- envisagez l'installation d'un autre réservoir pour distribuer l'eau à plus d'un enclos

De récentes conceptions de pompes et de panneaux solaires plus efficaces rendent cette méthode d'approvisionnement réalisable et fiable. Les panneaux solaires peuvent recharger des batteries marines à décharge poussée pour l'utilisation durant les périodes de faible ensoleillement.

SYSTÈME D'APPROVISIONNEMENT DÉTAILS

ÉTANG ARTIFICIEL



- si vous prévoyez utiliser l'eau souterraine, forez un trou d'essai pour connaître le niveau final de l'eau pendant la période la plus sèche de l'année (ce niveau peut changer au cours d'une année et d'une année à l'autre)
- aménagez une zone tampon avec des plantes herbacées et arborescentes pour protéger la qualité de l'eau et ombrager le plan d'eau (les vaches préfèrent l'eau claire et froide)
- gardez le bétail hors de l'étang au moyen de points à accès limité ou en pompant l'eau dans une auge

Les étangs artificiels sont excavés pour accumuler le ruissellement de surface, l'eau souterraine et l'eau provenant des drains agricoles en vue de fournir au bétail une autre source d'eau. On devrait aménager des bandes tampons tout autour de l'étang pour protéger la qualité de cette eau. Faites vérifier le sol avant de creuser pour être certain que l'eau restera dans l'étang – autrement il faudra étendre une couche de boue bentonitique ou d'un matériau synthétique.

SOLUTIONS SANS CLÔTURE POUR RÉDUIRE L'ACCÈS

Dans les endroits soumis aux pâturage extensif, où le risque de répercussions sont modérés ou minimaux, il suffit parfois de quelques PGO pour changer la situation du tout au tout.

Par exemple, déplacer les aliments, les blocs de sel et le nouveau point d'eau loin d'une zone riveraine peut s'avérer tout aussi efficace qu'une clôture permanente, et coûte beaucoup moins cher! Dans les zones à faible risque, placer des obstacles partiels aux points de traverse habituels et ajouter d'autres sources d'eau d'abreuvement peuvent réduire suffisamment le danger de répercussions sur l'environnement.

OBSTACLES VÉGÉTAUX



Des conifères et arbustes épineux bien établis peuvent dissuader le bétail d'avoir accès aux zones riveraines.

La présence d'arbustes épineux ou une plantation très dense de conifères peut tenir le bétail à l'écart des zones riveraines. En plus des arbres et arbustes qui poussent déjà bien, pourquoi ne pas planter une ou plusieurs des espèces suivantes : rosier sauvage, robinier faux-acacia, pommier sauvage, pin rouge, épinette blanche, thuya occidental et mélèze laricin. Des clôtures temporaires et certaines pratiques de lutte contre les mauvaises herbes seront nécessaires pour protéger les arbres jusqu'à leur établissement, particulièrement dans les plaines inondables. Adoptez cette PGO en association avec d'autres solutions n'ayant pas recours aux clôtures pour améliorer son efficacité.

LA PIERRE POUR DÉTOURNER OU STOPPER

Placez des roches ou d'autres matériaux sur le trajet qui mène aux zones riveraines. Le bétail trouvera accès par un endroit différent, ou ira s'abreuver à l'installation que vous avez fournie.

Pour détourner le bétail, faites un essai avec les matériaux suivants :

- grosses pierres (galets ou blocs rocheux) au sommet de la berge – espacez-les suffisamment pour que des plantes y poussent
- segments de clôtures permanentes – cette mesure réussit à détourner le bétail et permet l'établissement de plantes de couverture permanentes ainsi que la croissance des arbres et leur bon enracinement.

DÉPLACER LA SOURCE D'OMBRE, L'EAU, LE SEL ET LES ALIMENTS

Le bétail recherche l'ombre, l'eau d'abreuvement, le sel et les aliments. En éloignant ces éléments essentiels des zones riveraines, on réduit du même coup le risque de répercussions

dans les endroits à risque modéré ou faible. Comme ailleurs, ces pratiques réussissent mieux lorsqu'on les utilise en association avec d'autres. En l'absence de clôtures, pour réussir à détourner le bétail, il faut déplacer le sel, les aliments et les abris à au moins 50 mètres (164 pi) du plan d'eau fragile (étang, lac, cours d'eau ou milieu humide). Les arbres plantés dans les zones riveraines où il n'existe pas de système élaboré de clôtures risquent, à la longue, d'attirer le bétail vers le plan d'eau à protéger en raison de leur ombrage.



Le déplacement du sel à lécher à distance des points d'accès classiques motive le bétail à brouter loin des zones riveraines.



Sur cette ferme, une dalle de béton a été

placée au niveau du lit, juste en amont de l'extrémité d'un ponceau. La dalle fournit un appui ferme aux bovins qui s'abreuvent dans le cours d'eau intermittent. Même avant que la clôture soit mise en place au bas de la pente pour restreindre l'accès, les bovins montraient une nette préférence à l'égard du point d'eau protégé, et les répercussions environnementales sont minimales.

