

LES PRATIQUES DE GESTION OPTIMALES

Pâturages riverains



Canada

 Ontario

 OFA Ontario
Federation of
Agriculture



Que sont les pratiques de gestion optimales ou PGO?

- Il s'agit de méthodes éprouvées, pratiques et peu coûteuses qui aident à préserver le sol, l'eau et les autres richesses naturelles dans les régions rurales.

Qui détermine l'admissibilité d'une pratique de gestion optimale?

- Une équipe qui représente les nombreux aspects de l'agriculture et de la propriété de terres rurales en Ontario; elle comprend notamment des agriculteurs, des chercheurs, des gestionnaires de richesses naturelles, du personnel d'organismes de réglementation, du personnel de vulgarisation et des professionnels de l'agro-industrie.

Qu'est-ce que la série « Les pratiques de gestion optimales »?

- Un ensemble de publications innovatrices et primées qui présentent de nombreuses options qui peuvent être adaptées à vos problèmes et vos circonstances environnementaux

- Titres actuellement disponibles :

Bandes tampons

*Entreposage, manutention et application
des pesticides*

Gestion de l'agroforesterie et de l'habitat

*Gestion de l'habitat du poisson et de
la faune*

Gestion du sol

Grandes cultures

Les puits

Pâturages riverains

*Planification de la gestion des éléments
nutritifs*

*Réduction des émissions de gaz à effet
de serre dans l'exploitation d'élevage*

Cultures horticoles

Gestion de l'irrigation

Gestion des cultures

Gestion des éléments nutritifs

Gestion des fumiers

Gestion des terres à bois

Gestion intégrée des ennemis des cultures

La gestion de l'eau

Pâturages riverains

Semis direct : les secrets de la réussite

Comment puis-je en obtenir un exemplaire?

- Si vous êtes un agriculteur ou une agricultrice de l'Ontario, vous pouvez vous procurer un exemplaire gratuit de chaque fascicule au bureau local du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario.
- Sinon, vous pouvez commander un ou plusieurs exemplaires d'un fascicule et la série complète des fascicules. Veuillez communiquer avec la Ontario Federation of Agriculture, Attn: Manager, BMP, Ontario Agricentre, 100 Stone Rd.W., Suite 206, Guelph, Ontario N1G 5L3.
Téléphone : 1-800-668-3276
- Vous pouvez obtenir un bon de commande en ligne sur le site suivant :
<http://www.omafra.gov.on.ca/french/products/best.html>
- Les prix varient selon le titre et le nombre d'exemplaires commandés

GLOSSAIRE

ACCÈS CONTRÔLÉ : clôture avec ouvertures permettant au bétail d'aller boire ou de traverser l'eau

ACCÈS LIMITÉ : permet au bétail d'aller s'abreuver dans le cours d'eau, mais pas de le traverser

CAPACITÉ DE CHARGE : capacité d'un pâturage riverain d'assurer les besoins, en matière de maintien et de production, du bétail à l'herbe avec un minimum de dommages environnementaux. Les pâturages à grande capacité de charge ont des sols riches et robustes qui peuvent assurer plusieurs cycles de croissance du fourrage et supporter l'accès par le bétail. Les endroits plus pauvres et plus fragiles ont une capacité de charge plus faible. Les systèmes de pâturage intégrés ou à gestion intensive peuvent maximiser la capacité de charge d'un endroit.

DENSITÉ : nombre et type de bestiaux par unité de pâturage

DRAIN : cours d'eau canalisé ou fossé artificiel conçu pour éliminer le surplus d'eau de surface des terres cultivées

ÉBOULEMENT : détachement d'une partie de la rive

EFFONDREMENT : affaissement d'un endroit de la rive

ENCLOS EXTÉRIEUR : enclos pour le bétail, les cerfs, les élans ou le gibier, sans toit, comprenant des clôtures, des enclos, des corrals ou des structures semblables. On utilise ce terme dans les exploitations où le bétail est confiné, où plus de la moitié des besoins en termes d'alimentation ne sont pas assurés par les pâturages et où le bétail est confiné pendant plus de 200 jours et se trouve dans une exploitation qui produit plus de 300 UN/année.

IMPACT ANNUEL DU PÂTURAGE : nombre moyen d'animaux (ou unités nutritives) par unité de superficie par année (p. ex., 10 vaches/veaux/acre pendant six mois équivaut à 5 vaches/veaux pendant 12 mois entiers)

ORDRE D'UN COURS D'EAU : système numérique (allant du cours supérieur à la rivière) qui sert à désigner la position relative d'un cours d'eau ou d'un segment de cours d'eau dans un bassin-versant.

PASSAGE DANS LE LIT : traversée dans le lit d'un cours d'eau

PÂTURAGE À GESTION INTENSIVE (PGI) : série planifiée de périodes de broutage et de repos des pâturages pour obtenir le résultat voulu sur le plan agronomique ou animal. Peut nécessiter un pâturage en rotation, des clôtures, des sources d'eau de rechange et un ajustement du chargement.

PLAN DE GESTION DU PÂTURAGE INTÉGRÉ : plan de gestion du pâturage qui tient compte des plans de soin du bétail et de production tout en ajustant les pratiques de gestion aux conditions environnementales des zones riveraines locales.

PONCEAU À MI-PENTE : avec le béton, il sert à construire des passages semblables à des ponts à mi-pente des rives

PONT : pont en bois ou en acier conçu précisément comme passage

PRISE D'EAU URBAINE : ouvrage ou série de tuyaux à la station de traitement d'eau la plus proche

RIVE : le ou les côtés du canal des cours d'eau, des fossés et des rivières

RUISSEAU : cours d'eau permanent ou intermittent qui possède un canal défini (sauf les fossés artificiels) et contient le flot des eaux de surface et souterraines pendant au moins la moitié d'une année de pluie moyenne

UNITÉS NUTRITIVES : quantité d'éléments nutritifs qui donne une valeur de remplacement de l'engrais au plus petit de 43 kilogrammes d'azote ou de 55 kilogrammes de phosphate à titre d'élément nutritif, tel qu'établi par le Protocole de gestion des éléments nutritifs.

ZONE HUMIDE : terrain où la nappe phréatique est élevée et où il y a de l'eau de surface et des plantes aquatiques pendant une partie de l'année

TABLE DES MATIÈRES

ii	GLOSSAIRE	52	Clôtures
iii	TABLE DES MATIÈRES	52	Clôturer pour exclure
iv	FORMULES DE CONVERSION MÉTRIQUE-IMPÉRIAL	55	Clôturer pour limiter l'accès
1	INTRODUCTION	56	Points d'accès limité
2	Zones riveraines	57	Passages
3	Rôle des zones riveraines	58	Sources d'eau de rechange
5	Avantages de la gestion du pâturage	60	Ombre, abris et nourriture
6	Défis environnementaux du pâturage	61	PGO pour protéger la qualité de l'eau et les habitats
7	Processus de planification de la gestion du pâturage	63	PGP – ÉLABORATION DE VOTRE PLAN
9	À propos de ce manuel	63	Aperçu des huit étapes
9	Principaux concepts	66	ÉTAPE 1. ÉTABLISSEMENT DES OBJECTIFS
10	PRINCIPES ET PRATIQUES	68	ÉTAPE 2. INVENTAIRE DE VOTRE PÂTURAGE RIVERAIN
10	Types de zones riveraines	68	Caractéristiques physiques
11	Ruisseaux et criques; canaux étroits	68	Terres et sols
12	Ruisseaux et criques; larges canaux	70	Éléments de gestion
13	Cours d'eau artificiels; drains et ruisseaux canalisés	70	Fourrages
14	Vallées riveraines à forte pente et vastes plaines inondables	72	Clôtures
15	Deltas et larges plaines inondables	72	Sources d'eau
16	Lacs; plages, falaises et rives à lithodépendance	73	ÉTAPE 3. ÉVALUATION DES RISQUES
17	Zones humides et étangs naturels	78	Pratiques de gestion
19	Répercussions des zones riveraines pâturées sur l'environnement	83	Sensibilité de la zone riveraine
19	Fonctions	87	ÉTAPE 4. CALCUL DES BESOINS DE FOURRAGE
20	Répercussions de l'accès par le bétail	88	ÉTAPE 5. ANALYSE, INTERPRÉTATION ET CHOIX DU SYSTÈME DE GESTION
22	Une approche systémique au pâturage riverain	89	Taille et aménagement des enclos
24	Gestion des pâturages riverains	89	Nombre d'enclos pour un système de gestion du pâturage en rotation
25	Principes	90	Taille d'enclos nécessaire dans des conditions de croissance moyennes
26	Gestion des pâturages riverains de précision	92	Aménagement des enclos
28	Pratiques de gestion optimales	93	Conception et aménagement des clôtures
32	Systèmes de pâturage riverain	93	Conception et aménagement du système d'abreuvement
32	Habitudes de pâturage riverain du bétail	94	Systèmes d'acheminement de l'eau
33	Principes du pâturage près des zones riveraines	94	Gestion des zones vulnérables
44	Systèmes de pâturage	96	CAHIER D'EXERCICE

FORMULES DE CONVERSION MÉTRIQUE — IMPÉRIAL

Pour convertir		en		métrique
%	►	kg/1 000 L	multiplier par	10
%	►	kg/tonne	multiplier par	10
mg/L	►	%	diviser par	10 000

Pour convertir		en		impérial
%	►	lb par 1 000 gal.	multiplier par	100
%	►	lb par tonne imp.	multiplier par	20
ppm	►	%	diviser par	10 000

Remarque : 1 m³ = 1 000 L

ÉQUIVALENCES — MÉTRIQUE ET IMPÉRIAL

Équivalences courantes

1 gallon	=	4,546 litres	1 acre	=	0,405 hectare
1 gallon	=	1,201 gallons U.S.	1 acre	=	43 560 pi ²
1 gallon	=	0,161 pi ³	1 lb/ac	=	1,12 kilogramme/hectare
1 gallon U.S.	=	3,785 litres	1 t. imp/ac	=	2,25 tonnes/hectare
1 gallon U.S.	=	0,833 gallons imp.	1 gal/ac	=	11,2 litres/hectare
1 tonne imp.	=	0,907 tonne	1 000 gal/ac	=	11 200 litres/hectare
1 livre	=	0,454 kilogramme	1 000 gal/ac	=	11,2 metre ³ /hectare
1 tonne	=	2 205 livres	1 mètre	=	3,28 pieds
1 pi ³	=	6,229 gallons	1 mètre	=	39,4 pouces

Conversions des taux d'épandage

Du métrique à l'impérial (approx.)

litres à l'hectare x 0,09	=	gallons à l'acre
litres à l'hectare x 0,36	=	pintes à l'acre
litres à l'hectare x 0,71	=	chopines à l'acre
millilitres à l'hectare x 0,015	=	onces liquides à l'acre
grammes à l'hectare x 0,015	=	onces à l'acre
kilogrammes à l'hectare x 0,89	=	livres à l'acre
tonnes à l'hectare x 0,45	=	t. imp. à l'acre
kilogrammes par 1 000 L x 10	=	lb par 1 000 gallons

De l'impérial au métrique (approx.)

gallons à l'acre x 11,23	=	litres à l'hectare (L/ha)
pintes à l'acre x 2,8	=	litres à l'hectare (L/ha)
chopines à l'acre x 1,4	=	litres à l'hectare (L/ha)
onces liquides à l'acre x 70	=	millilitres à l'hectare (mL/ha)
t. imp. à l'acre x 2,24	=	tonnes à l'hectare (t./ha)
livres à l'acre x 1,12	=	kilogrammes à l'hectare (kg/ha)
onces à l'acre x 70	=	grammes à l'hectare (g/ha)
livres à la t. imp. x 0,5	=	kilogrammes à la tonne

INTRODUCTION

Le pâturage réussi pour le bétail repose sur la gestion. Il s'agit d'obtenir la meilleure production sur pied tout en maintenant la qualité du pâturage et en minimisant les répercussions sur l'environnement.

Le fait de faire paître le bétail dans des pâturages situés près de l'eau présente des défis particuliers.

En vous promenant sur les routes de campagne, vous avez probablement vu ce qu'il y a de mieux et ce qu'il y a de pire en fait d'accès du bétail aux rives et aux autres zones riveraines. D'un côté de la route, un nombre modeste d'animaux broutent dans la plaine inondable d'une petite crique. Le pâturage a l'air vert, les rives stables et l'eau claire.

Cependant, de l'autre côté, le bétail se trouve dans une aire d'exercice où le sol est dénudé et a libre accès à la même crique. L'impact est évident.

L'un des principaux messages de cet ouvrage est que le pâturage dans les zones riveraines peut être avantageux s'il est bien planifié et bien géré. Le manuel vous aidera à élaborer un plan réalisable qui équilibre la production et les objectifs environnementaux quant aux pâturages riverains.



**Il existe seulement deux choix
quant aux pâturages riverains :
les clôturer ou les gérer.**

**L'élaboration d'un plan de gestion du pâturage (PGP)
permet un système de pâturage riverain adapté à
votre exploitation.**

Il comprend :

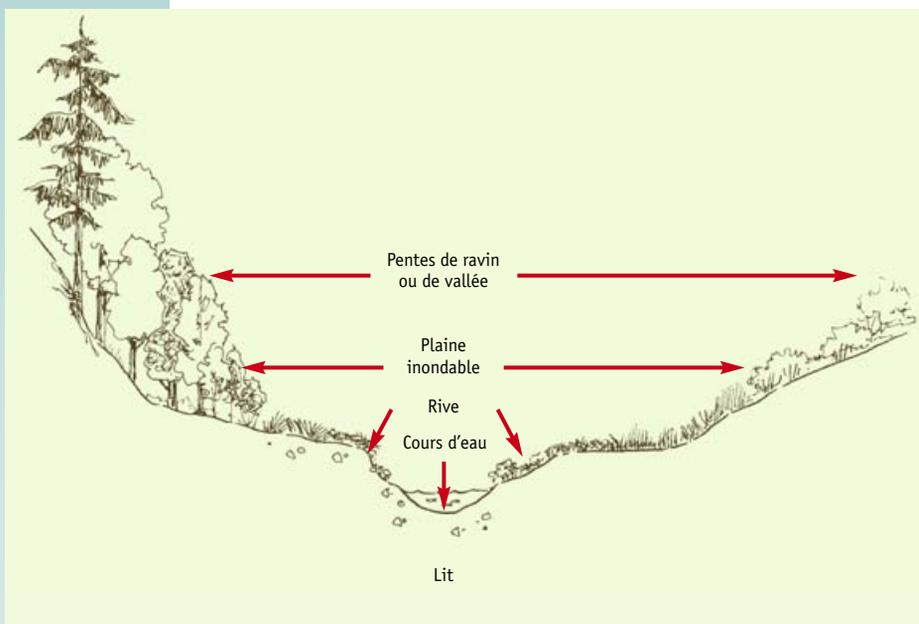
- l'évaluation des risques
- la planification des mesures à prendre
- l'inventaire des ressources et
- l'élaboration d'un calendrier pour apporter des améliorations.

ZONES RIVERAINES

Les zones riveraines sont des zones transitoires entre des masses d'eau de surface et les milieux secs. Elles comprennent :

- les rives
- la plaine inondable et
- les pentes près des milieux secs ou les pentes des ravins

Songez aux zones qui voident les ruisseaux, les drains, les rivières, les lacs, les étangs et les terres humides; vous constaterez que ces zones riveraines (du moins celles qui sont saines) comptent une végétation diverse. Elles hébergent une multitude de plantes comme les graminées, les carex, les roseaux, les herbes non graminéennes (à larges feuilles), les arbustes et les arbres, parce que l'humidité et la fertilité de leur sol et sa teneur de matière organique dépassent la moyenne.



Les zones riveraines comprennent les rives, les plaines inondables et les pentes des ravins. Dans de nombreuses zones riveraines, les limites entre elles ne sont pas clairement définies. Il y a plutôt une transition progressive d'une « communauté » à une autre.

En Amérique du Nord, dans la plupart des endroits où les graminées riveraines sont abondantes, les animaux sauvages qui broutent ont un accès illimité à des plantes luxuriantes, à de l'ombre et à de l'eau. Les animaux brouteurs d'origine étaient le cerf, l'orignal et le caribou (ongulés) plutôt que le bétail, les chevaux, les moutons et les chèvres, mais la dynamique était la même. Après une période de pâturage ou de bouleversement, la plupart des plantes riveraines indigènes repoussaient.

Cependant, à certains endroits, les zones riveraines souffraient lorsque les herbagers remplaçaient la faune sauvage par du bétail qui broutait constamment. Lorsqu'un grand nombre d'animaux domestiques à l'herbe était enfermé dans un endroit clos et avait peu de raisons de se déplacer d'un endroit à l'autre, il piétinait les rives, se regroupait à l'ombre et dans les brises fraîches près des ruisseaux et surpâturait la végétation.

À l'heure actuelle, le défi pour les herbagers qui possèdent des pâturages riverains est de gérer la production tout en minimisant les répercussions de l'accès à ces derniers.

Selon des recherches récentes, le bétail préfère d'autres sources d'eau à l'eau des étangs, des zones humides, des ruisseaux et des criques.



L'implantation agricole suivait souvent les eaux de surface et les zones riveraines. Avec le temps, l'accès par un grand nombre d'animaux a mené au surpâturage et au piétinement des rives.

RÔLE DES ZONES RIVERAINES

Bien que les zones riveraines ne représentent qu'une petite portion du paysage, elles ont de nombreuses fonctions essentielles, notamment :

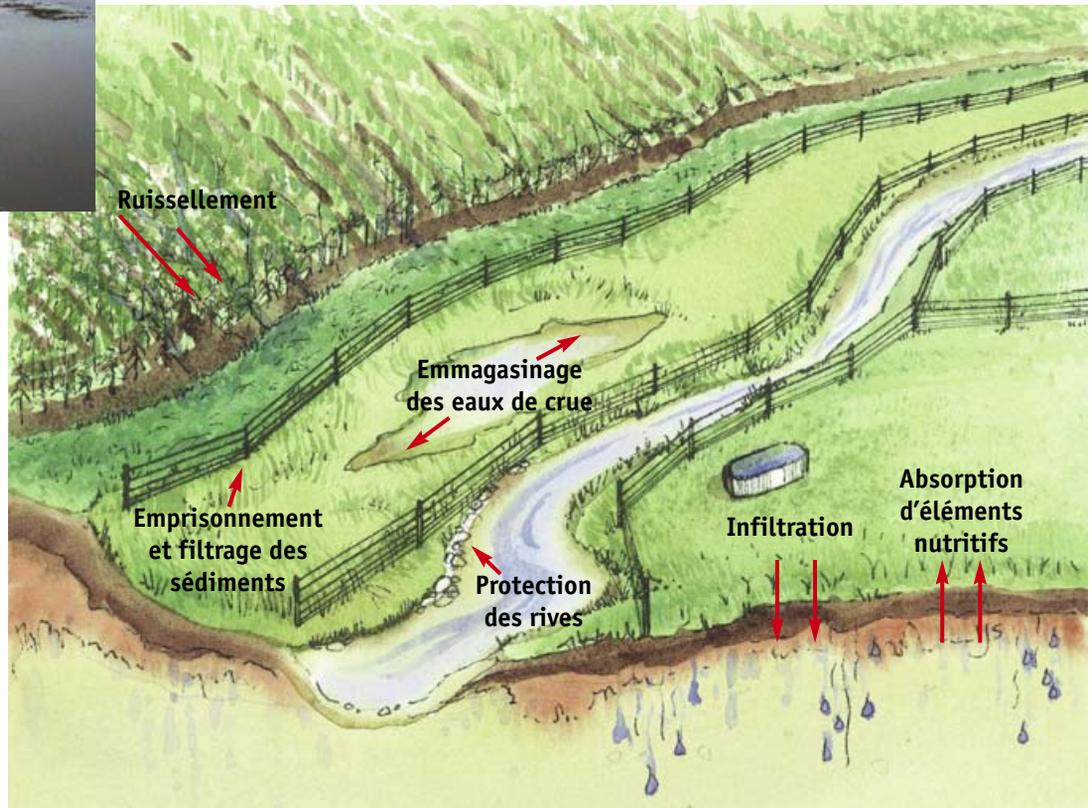
- l'alimentation des aquifères
- l'emmagasinement des eaux
- la réduction de l'effet et de la fréquence des inondations
- le filtrage des sédiments
- l'amélioration de la qualité de l'eau
- l'augmentation de la stabilité des rives et la réduction des possibilités d'érosion
- l'offre d'un habitat à de nombreux oiseaux insectivores.

L'efficacité des zones riveraines dépend en grande partie de la qualité de la végétation. Par exemple, une végétation saine et luxuriante peut absorber plus d'éléments nutritifs, comme le nitrate et le phosphate, des eaux de ruissellement des milieux secs.

Votre plan de gestion pour les pâturages riverains sera basé sur votre compréhension des zones riveraines. Nous nous y attarderons dans le chapitre suivant.



Les zones riveraines ont des fonctions écologiques importantes; l'une de leurs principales fonctions est d'emmagasiner l'eau, ce qui diminue l'effet des inondations.



Les pâturages riverains bien gérés ont le même rôle que les bandes tampons de végétation : protéger les zones naturelles des effets cumulatifs des pratiques de gestion des milieux secs.

AVANTAGES DE LA GESTION DU PÂTURAGE

Les zones riveraines bien gérées peuvent présenter de nombreux avantages économiques et environnementaux. En voici douze pour commencer :

- ▶ possibilité d'érosion du sol moins grande : comme le bouleversement est moins grand, l'érosion et le ruissellement sont moins importants
- ▶ meilleure capacité de filtrage : les zones riveraines bien enherbées filtrent plus efficacement en cas de ruissellement
- ▶ meilleur contrôle des inondations : plus il y a de plantes, plus l'emmagasinage des eaux de crue est efficace
- ▶ amélioration de la quantité et de la qualité de l'eau : si les zones riveraines sont saines, l'eau est de meilleure qualité
- ▶ bétail en meilleure santé : si l'accès est limité, le bétail marche moins dans la boue, donc il y a moins de cas de pourridié et de blessures
- ▶ production de fourrage supérieure grâce à une meilleure gestion des pâturages et du pacage
- ▶ accroissement supérieur du poids des animaux : comme le fourrage est plus savoureux, le rendement du bétail augmente
- ▶ utilisation plus efficace du fourrage : une meilleure gestion entraîne une meilleure utilisation du fourrage
- ▶ meilleure gestion des broussailles et des mauvaises herbes : les pâturages gérés contiennent moins de mauvaises herbes
- ▶ enrichissement des habitats fauniques : les pâturages gérés offrent un meilleur habitat aux poissons et à la faune
- ▶ valeur économique supérieure de la terre : les pâturages gérés offrent un rendement supérieur
- ▶ possibilités de loisirs et valeur esthétique accrues : il y a plus de choses à apprécier!

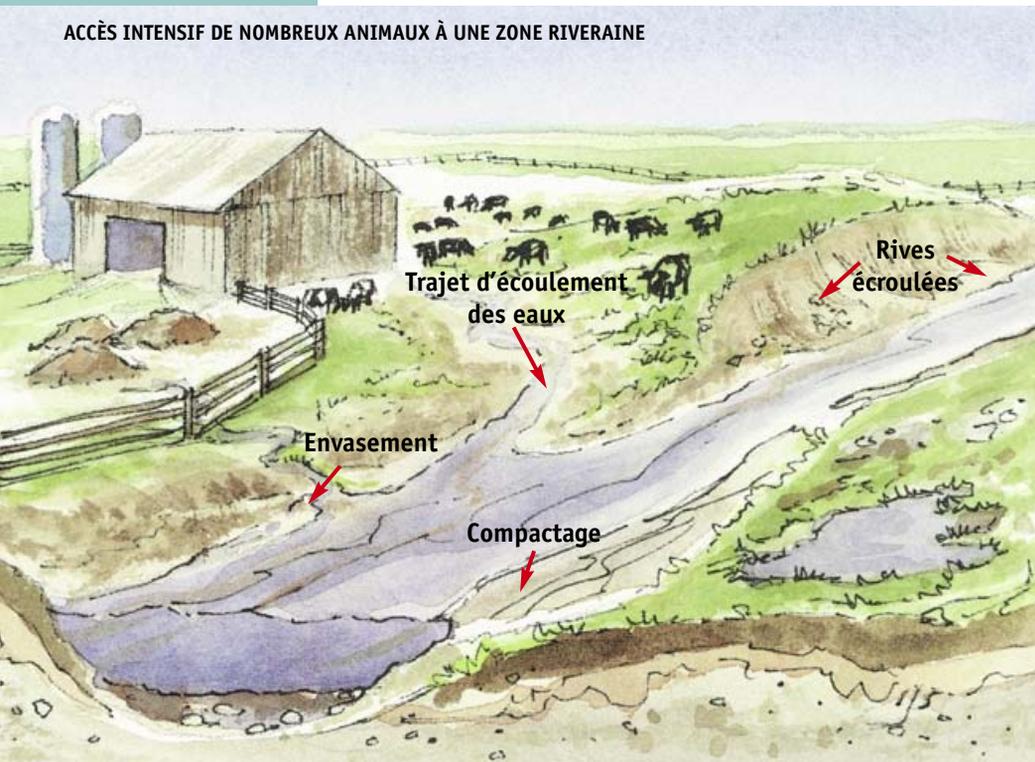
L'adoption de pratiques de gestion optimales pour le pâturage intensif augmentera votre production de fourrages de grande qualité.



DÉFIS ENVIRONNEMENTAUX DU PÂTURAGE

La présence du bétail peut nuire aux fonctions de la zone riveraine. La nature et l'ampleur de l'impact du bétail varient selon la sensibilité de la zone riveraine broutée, l'intensité de l'accès (c.-à-d. nombre d'animaux dans un espace donné) ainsi que la durée et le moment de l'accès.

ACCÈS INTENSIF DE NOMBREUX ANIMAUX À UNE ZONE RIVERAINE



Le bétail mange la végétation accessible et savoureuse. Avec le temps, il broute la majeure partie de la végétation existante, endommage ce qu'il ne peut pas manger et piétine les racines des arbres et des arbustes. Cela diminue la capacité de filtration de l'endroit et sa valeur pour la faune.

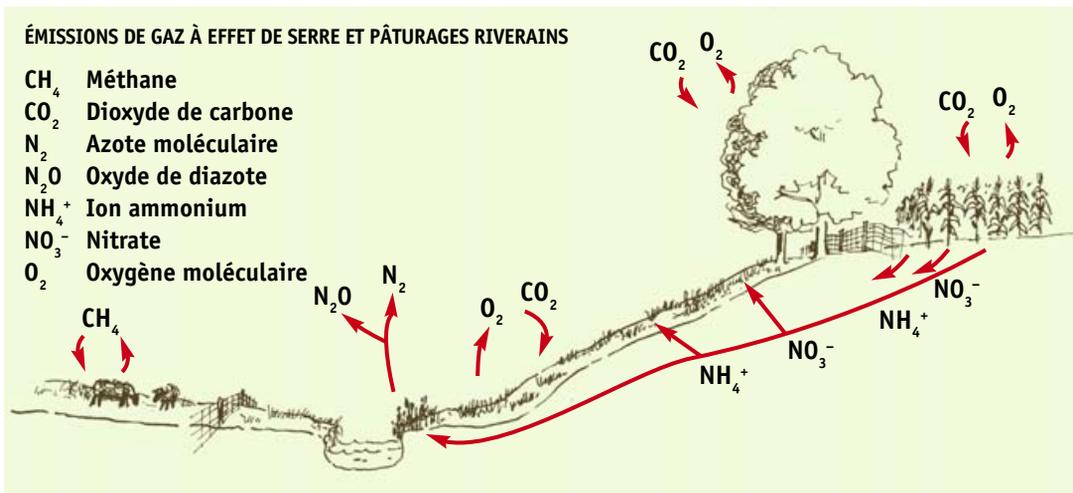
Les sabots compriment le sol, surtout s'il est mouillé, et sa remise en état peut prendre des années. Le taux d'infiltration diminue et le ruissellement augmente.

La pression des sabots au-dessus des rives peut les faire effondrer. Cela entraîne une plus grande érosion, plus d'inondations et l'élargissement du canal, ce qui est encore plus dangereux pour le bétail.

L'accès du bétail au lit du cours d'eau peut agiter le limon et mener au dépôt des déchets des animaux directement dans le cours d'eau. Par conséquent, cela peut contaminer l'eau, ce qui représente alors un danger pour la santé humaine et celle des animaux et dégrade l'habitat des poissons.



Ce symbole indique une pratique ou une méthode recommandée qui peut violer la *Loi sur les pêches fédérale*, qui interdit le dépôt de fumier et de toute autre « substance nocive » dans les ruisseaux ou les autres plans d'eau qui servent d'habitats aux poissons. Vous pouvez consulter la loi à l'adresse suivante : <http://laws.justice.gc.ca/fr/showtdm/cs/F-14?noCookie>



Les pâturages non gérés peuvent devenir une source nette d'émission de gaz à effet de serre. Les ruminants qui paissent et les pâturages mal drainés produisent du méthane. Le fumier déposé et le sol dégagent de l'ammoniac et de l'oxyde de diazote.

Heureusement, on peut réduire les émissions de gaz à effet de serre. Grâce aux pratiques de gestion optimales, les pâturages peuvent devenir un puits net pour le dioxyde de carbone et les composés azotés, pour les raisons suivantes.

Les pâturages améliorés et bien gérés produisent du fourrage de meilleure qualité. Lorsque les ruminants consomment ce dernier, ils produisent moins de méthane et le rapport aliments pour animaux/produit est plus efficace.

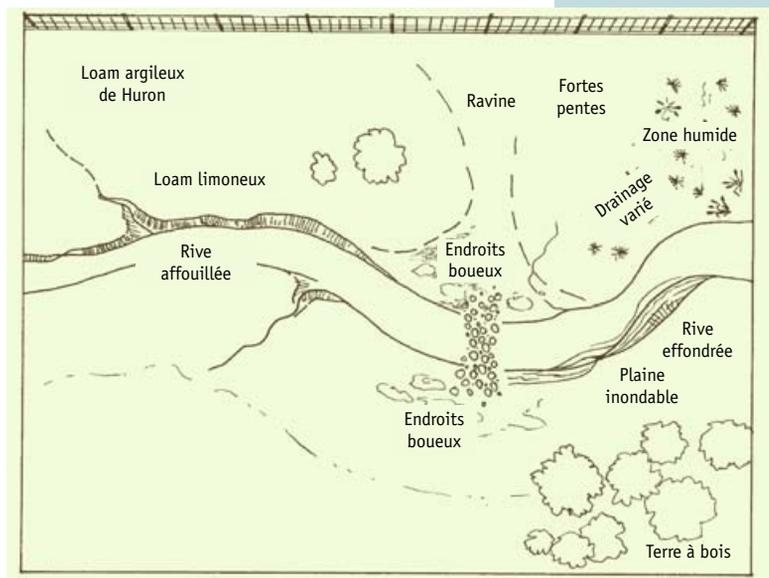
Les pâturages bien gérés utilisent mieux l'azote et diminuent les conditions anaérobies qui favorisent les émissions.

Si le fourrage est plus productif, la pelote radriculaire est plus grosse, ce qui augmente la teneur de carbone dans le sol.

PROCESSUS DE PLANIFICATION DE LA GESTION DU PÂTURAGE

La gestion du pâturage est un processus qui vise un but. Le processus vise à vous aider à atteindre vos objectifs en termes de production et de durabilité économique et écologique. Il comprend des étapes logiques : il faut savoir ce que l'on possède, savoir ce dont on a besoin et ce qu'on veut, établir un calendrier, obtenir les ressources et respecter le plan.

Cette carte comprend des caractéristiques naturelles et des éléments de gestion qui permettent de cerner la pertinence des PGO pour l'endroit ou limitent les options en matière de gestion.



PROCESSUS DE PLANIFICATION

ÉTAPE

DÉTAILS (renseignements approfondis aux pages 66-95)

1. ÉTABLISSEMENT DES OBJECTIFS

- équilibrer les besoins en termes de production et les conditions locales
- viser la durabilité en matière de production, la durabilité économique et la durabilité écologique

2. INVENTAIRE DE VOTRE PÂTURAGE RIVERAIN

- dresser la liste des caractéristiques du sol, des types de sols, de la sensibilité et de la production et les décrire et indiquer les possibilités de lessivage et de ruissellement selon le type de sol et la pente
- dresser la liste des éléments sensibles et les décrire : affleurements, zones humides, nappes phréatiques peu profondes
- dresser la liste des pratiques de gestion actuelles

3. ÉVALUATION DES RISQUES

- évaluer les risques physiques, de gestion et extérieurs pour la zone riveraine broutée

4. CALCUL DES BESOINS DE FOURRAGE

- calculer en détail les besoins en matière de fourrage et le rendement prévu de l'enclos pendant la saison

5. ANALYSE, INTERPRÉTATION ET CHOIX DU SYSTÈME DE GESTION

- examiner et choisir le système de gestion du pâturage qui permet le mieux d'atteindre les objectifs fixés à l'étape 1

6. ÉLABORATION D'UN PLAN D'ACTION

- préciser les mesures, les dates, les ressources, les approbations, les coûts et le suivi
- concevoir l'aménagement et la clôture
- dresser la liste des apports et des éléments dont tenir compte dans la gestion
- tenir compte des zones sensibles en élaborant des plans qui minimisent l'impact ou limitent l'accès

7. MISE EN ŒUVRE DU PLAN

- obtenez des conseils, obtenez la permission et lancez-vous!

8. SURVEILLANCE ET MISE À JOUR DU PLAN

- vérifiez la réaction des pâturages aux PGO
- mettez le plan à jour en conséquence



L'une des principales étapes du processus de planification de la gestion du pâturage dans les pâturages riverains est de dresser un inventaire. Si vous connaissez vos sols, les pentes et l'emplacement des zones sensibles, votre planification sera plus efficace.

À PROPOS DE CE MANUEL

La première partie du manuel donne des références sur les pratiques de gestion optimales pour les pâturages riverains.

La partie suivante explique comment élaborer un plan de gestion du pâturage (PGP) : ses composantes, son processus et ses suppositions.

Cette partie est suivie d'un cahier d'exercice qui comprend entre autres l'évaluation des risques du PGP et un plan d'action. D'autres références se trouvent à la fin du manuel pour vous aider à planifier et à mettre en œuvre votre PGP.

PRINCIPAUX CONCEPTS

Ce manuel porte sur la science et la gestion des pâturages près des eaux de surface et des zones riveraines. La définition pratique d'un **pâturage** est une zone gérée et un système de gestion du fourrage pour le bétail à l'herbe. Les pâturages doivent être soigneusement gérés afin de pouvoir subvenir aux besoins du bétail à l'herbe en fait de fourrage sans avoir à régulièrement fournir de la nourriture supplémentaire.

Les pâturages accueillent habituellement un nombre faible ou moyen d'animaux dans des systèmes de pâturage en rotation à gestion intensive.

Les zones extérieures closes où on trouve un grand nombre d'animaux qui reçoit régulièrement des aliments supplémentaires sont appelées **cours**, **parcs d'élevage** ou **aires d'exercice**. Le bétail doit être tenu à l'écart des eaux de surface à ces endroits.

Dans les zones riveraines, la PGO pour le bétail qui broute de manière intensive est l'exclusion, surtout si le chargement est élevé.

La PGO concernant les zones à faible nombre d'animaux est de les exclure si les faits le justifient, selon les résultats de votre évaluation des risques.

Sinon, la stratégie concernant le pâturage à faible densité près des zones riveraines doit être d'imiter une exclusion en employant une gamme de PGO. Servez-vous de l'évaluation des risques et du PGP pour dégager les problèmes liés à l'accès et les PGO qui les régleraient le plus efficacement.

Accompagnez ces mesures d'un système de pâturage bien planifié, de pâturages de haute qualité, de clôtures pertinentes et de méthodes autres que les clôtures, comme les sources d'eau de rechange.

Nous examinerons tous ces concepts et toutes ces pratiques dans le reste de ce manuel.

PRINCIPES ET PRATIQUES

TYPES DE ZONES RIVERAINES

Avant d'évaluer les risques et d'élaborer un plan, apprenez à connaître les divers types de pâturages riverains. On classe souvent les zones riveraines selon le plan d'eau auxquelles elles sont directement liées, comme un cours d'eau, un lac ou une zone humide. Même si ces types de pâturages riverains semblent évidents, il est utile de connaître les caractéristiques précises de chacun d'entre eux, comme l'état du sol, la végétation riveraine, les fonctions ainsi que des exemples réels que l'on aperçoit en Ontario.

En outre, n'oubliez pas que nombre de ces types de zones riveraines sont reliés. Par exemple, les zones humides, les étangs, les criques et les petits ruisseaux alimentent des cours d'eau qui grossissent à mesure que l'eau s'écoule vers sa destination, dans ce cas un lac, tel qu'illustré ci-dessous.

Les illustrations et descriptions suivantes devraient vous permettre de cerner le genre de zones que contient votre propriété alors que vous choisissez les PGO qui conviennent le mieux à votre situation et à vos intentions.



Cette illustration représente les types courants de zones et de pâturages riverains qui se trouvent dans un bassin hydrologique agricole du sud de l'Ontario. Le réseau hydrologique va des tronçons supérieurs du bassin hydrologique dans le coin supérieur droit (zones humides, étangs, criques) aux tronçons inférieurs qui se versent dans un lac situé en bas à gauche. En général, les zones naturelles et les pratiques de pâturage extensif sont plus courantes dans la partie supérieure du bassin hydrologique, tandis que les pratiques de pâturage à gestion intensive sont plus courantes dans les tronçons inférieurs.

Les types de zones riveraines que l'on trouve dans les composantes distinctes de ce bassin hydrologique sont décrits dans les pages suivantes.

RUISSEAUX ET CRIQUES – CANAUX ÉTROITS

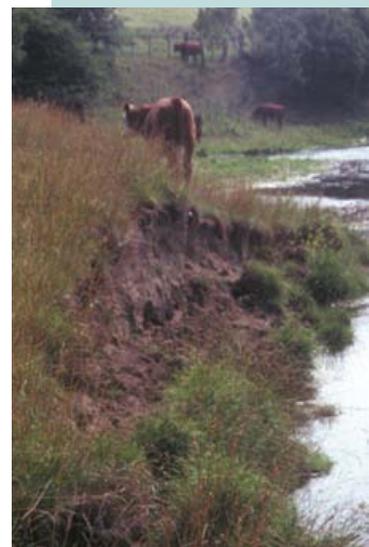


Les ruisseaux et les criques des tronçons supérieurs des bassins hydrologiques forment souvent des canaux étroits dans les paysages plats dominés par des sols argileux ou sableux.

Dans les tronçons supérieurs de nombreux bassins hydrologiques, on trouve des zones riveraines naturelles qui jouxtent les ruisseaux ou les criques dans des paysages plats. Elles sont caractérisées par des vallées étroites et peu profondes et des canaux profonds (un à deux mètres [trois à six pieds] de profondeur, plus s'ils sont dans de l'argile). Les types de sol vont habituellement du sable fin à l'argile que l'on trouve dans les plaines sableuses et argileuses.

Les pâturages riverains dans ces zones doivent être gérés avec prudence afin d'éviter d'endommager les rives à long terme. Sinon, il est recommandé d'en exclure l'accès (en permanence ou par des systèmes de pâturage à gestion intensive).

On peut diminuer l'érosion et les dommages sur les rives aux points d'accès dans les tronçons supérieurs des rivières en adoptant les PGO de l'accès contrôlé et restreint.



RUISSEAUX ET CRIQUES – LARGES CANAUX



Dans le relief vallonné des tronçons supérieurs, on trouve de larges canaux au lit caillouteux ou à lithodépendance.

Dans les canaux peu profonds à pâturage extensif, ce sont les fonctions des habitats qui subissent les effets les plus néfastes. Les PGO comme l'accès contrôlé, la mise en défens temporaire et les sources d'eau de recharge minimisent efficacement les répercussions sur les habitats riverains.



Au niveau du bassin hydrologique, les parties ou tronçons supérieurs sont dominés par des reliefs vallonnés, des rivières aux vallées à pente raide et des canaux peu profonds de largeur moyenne (10 à 30 mètres [30–90 pieds]). Les rives et les matériaux des lits sont habituellement caillouteux ou à lithodépendance. Habituellement, le sol est de sableux à loameux, caillouteux ou graveleux. Dans certaines parties du nord ainsi que du centre et de l'est de l'Ontario, ces zones ont souvent un sol peu profond à roc sous-jacent.

Il y a rarement beaucoup de bétail à ces endroits, mais il peut éroder les rives si l'accès localisé et concentré.

COURS D'EAU ARTIFICIELS - DRAINS ET RUISSEAUX CANALISÉS



La forme des cours d'eau artificiels et des tranchées de drainage permet d'acheminer l'excédent d'eau loin des terres agricoles en toute sûreté.

Les cours d'eau artificiels sont des tranchées de drainage ou des ruisseaux canalisés qui sont conçus et construits (ou modifiés) pour acheminer l'eau loin des terres drainées par tuyaux, de la surface des champs et des eaux de surface en amont.

Le bétail qui a brouté doit être tenu à l'écart de la plupart des cours d'eau artificiels. Fournissez-lui d'autres sources d'eau, de sel et d'ombre, loin du cours d'eau.



VALLÉES RIVERAINES À FORTE PENTE ET VASTES PLAINES INONDABLES



Il est recommandé d'exclure le bétail des ravins fragiles à forte pente en installant des clôtures permanentes ou temporaires au haut du ravin. On peut planter des arbres et des arbustes sur ses pentes. Dans les endroits moins sensibles, on peut permettre le pâturage sélectif dans les ravins pendant de courtes périodes, aux moments les plus secs de la saison de pâturage estivale.

Les zones riveraines des tronçons moyens des rivières comportent des vallées à forte pente et de vastes plaines inondables.

Les zones riveraines des tronçons moyens des rivières comportent des vallées à forte pente et de vastes plaines inondables. La pente de ces vallées est de plus de 10 p. 100; autrement dit, une dénivellation de 10 mètres (30 pieds) sur une distance de 100 mètres (300 pieds). Les pentes sont encore plus fortes si le sol est argileux ou dans les failles du substratum (gorges).

Les plaines inondables sont souvent larges (30–500 mètres [90–1 500 pieds]) et comprennent des méandres peu profonds.

Dans les plaines inondables moyennes et larges, il est très important que la végétation comprenne des arbustes ligneux, des graminées et des plantes à larges feuilles pour compenser la simple pression des eaux de crue sur les rives. Les racines des graminées ne suffisent pas.

Ces zones sont propices aux inondations et à la formation de rigoles.



DELTA ET LARGES PLAINES INONDABLES



Les deltas sont des zones fragiles à l'embouchure des rivières importantes.

Les zones riveraines situées à l'embouchure d'une rivière comprennent les larges vallées profondes et peu profondes, les larges canaux, les larges plaines inondables et, à l'approche de l'embouchure, des « îles » deltaïques et des cours d'eaux anastomosés.

Le sol de la plaine inondable et des deltas est composé de limon et de sable fin. La végétation naturelle consiste souvent en des graminées et des espèces des zones humides ainsi que de petites zones forestières dans les ravins.

Les deltas sont des habitats importants pour les poissons, la sauvagine et les autres animaux sauvages.



LACS – PLAGES, FALAISES ET RIVES À LITHODÉPENDANCE



Les plages sont particulièrement sensibles à la destruction des habitats.

La pertinence du pâturage près des rivages lacustres dépend de l'endroit. Les plages, les falaises et les zones humides en bordure des lacs ne s'y prêtent pas. Cependant, les affleurements peuvent résister au piétinement des sabots lorsque le bétail y a accès.



Les lacs comprennent également des zones riveraines. Il en existe trois principaux types :

Les plages, qui se trouvent habituellement dans les baies des lacs, sont habituellement faites de sable, de gravier ou de pierres. Il est inhabituel de trouver des pâturages riverains près des plages, car dans ces zones, les habitats risquent d'être détruits et la qualité de l'eau peut être en jeu.

Les **falaises** sont des rives à dénivellation considérable (de 5 à 50 mètres [15 à 165 pi]) du haut de la falaise au bord de l'eau. Certaines falaises se forment dans le substratum, comme près des lacs du Bouclier canadien, ou dans le calcaire, comme dans la région du lac Ontario et la vallée du Saint-Laurent. D'autres lacs, comme les lacs Érié, Ontario et Huron, sont logés dans le limon et l'argile. Les rives des falaises d'argile ont tendance à être gravement érodées et ravinées.

Entre les falaises, les pointes et les baies des lacs du Bouclier canadien, on trouve des **rivages à lithodépendance**. Dans leur état naturel, ces zones riveraines sont dominées par une couverture forestière dans les milieux secs et une végétation de zone humide dans les régions plus basses.



Le pâturage riverain à faible densité a peu de répercussions sur les rives dominées par des affleurements rocheux exposés.

ZONES HUMIDES ET ÉTANGS NATURELS

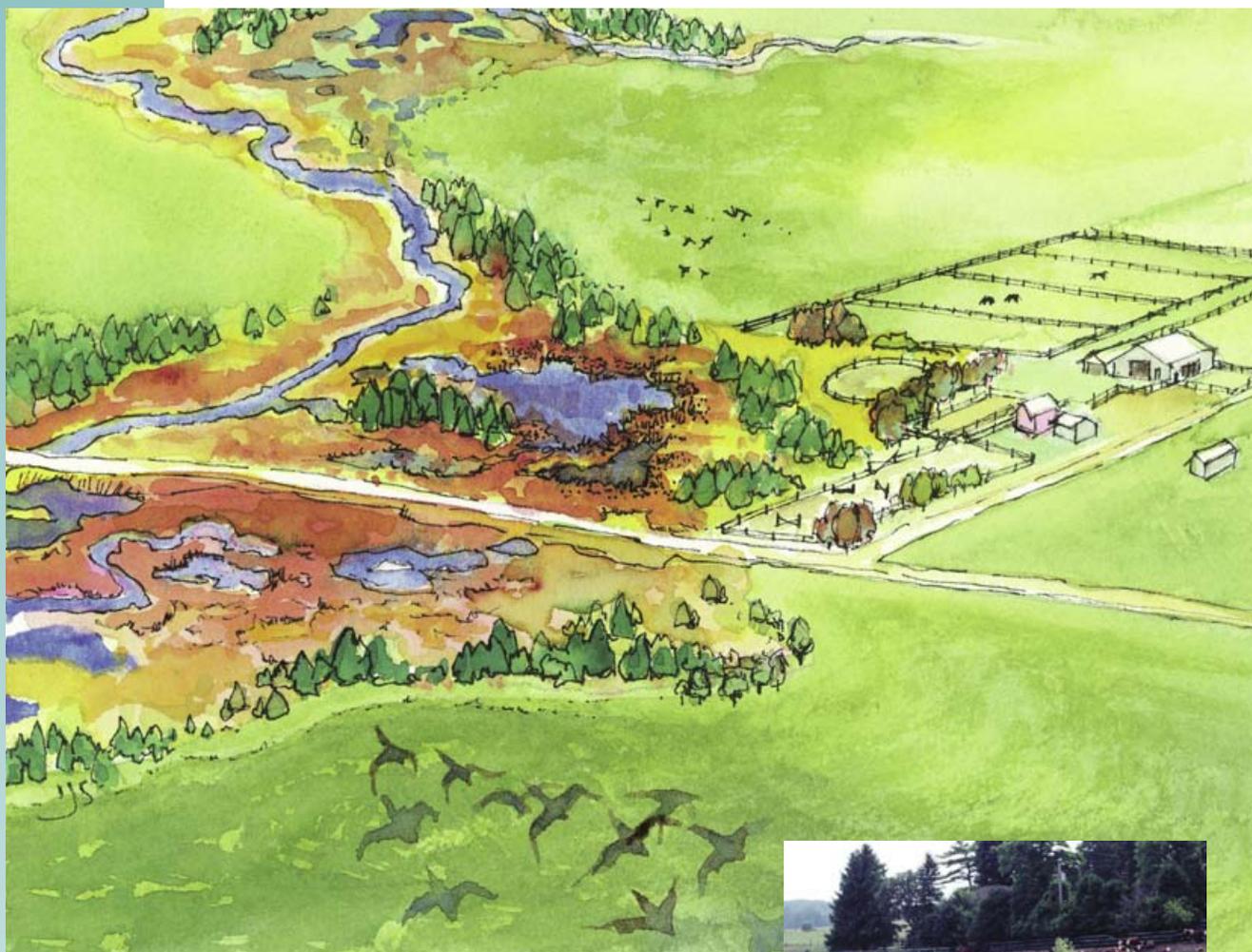
Les **zones humides** sont des zones inondées en permanence ou de façon saisonnière où la nappe phréatique est élevée, le sol est saturé et les plantes tolèrent l'eau. Dans les régions agricoles, on trouve les zones humides dans les dépressions situées loin des cours d'eau et des lacs, ou encore elles font partie des zones riveraines des cours d'eau et des lacs. Les zones humides comptent les marécages, les marais, les tourbières hautes et les tourbières basses.

Des étangs naturels s'y trouvent souvent.

Les **étangs** sont de petites étendues d'eau de surface stagnante semblables à des lacs miniatures. Ils peuvent être alimentés par de l'eau souterraine, un écoulement de surface ou des cours d'eau qui débordent. La végétation riveraine autour des étangs ressemble beaucoup à celle des zones humides voisines.

Les étangs naturels et les zones humides sont des ressources importantes pour le bassin hydrologique :

- ils permettent d'emmagasiner l'eau
- ils permettent de purifier l'eau
- ils offrent des possibilités de loisirs; et
- ils fournissent un habitat aux poissons et à la faune.



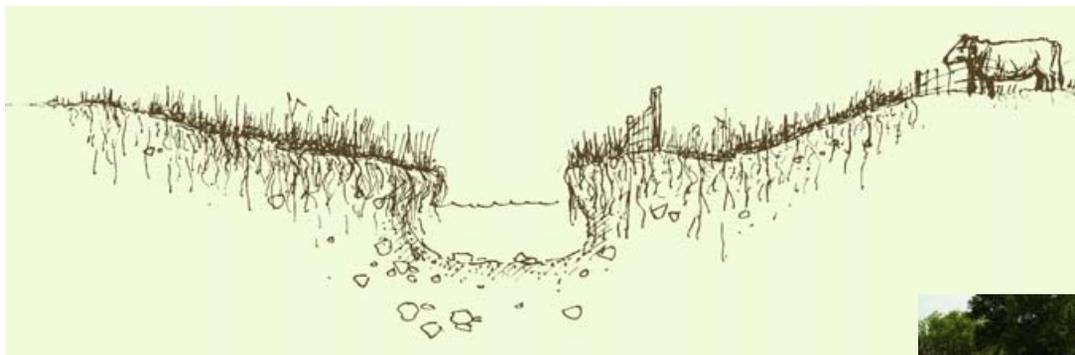
Les zones humides jouent un rôle important quant à la qualité et à l'approvisionnement d'eau et aux habitats. Il faut empêcher le bétail de brouter dans les zones humides.



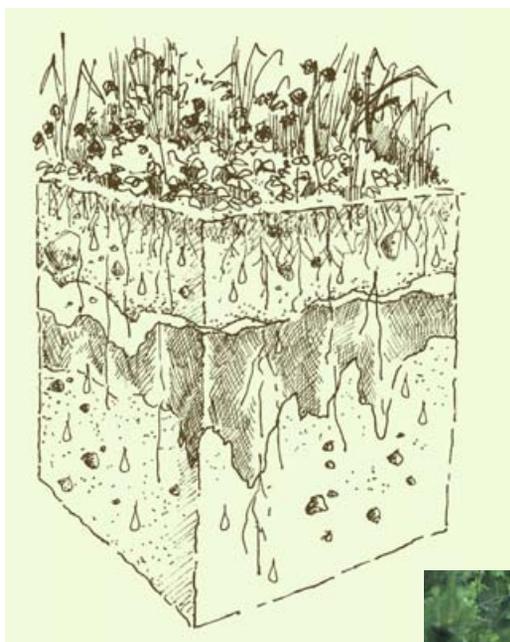
Les étangs sont des écosystèmes fragiles qui sont directement liés à la qualité de l'eau potable pour votre famille et votre bétail. Il faut empêcher le bétail de brouter autour des étangs naturels.

RÉPERCUSSIONS DES ZONES RIVERAINES PÂTURÉES SUR L'ENVIRONNEMENT

FONCTIONS



Une zone riveraine pâturée bien gérée soutient la végétation grâce à un système racinaire qui retient le sol des rives et permet au canal de prendre une forme arrondie. Les pâturages riverains qui possèdent ces qualités sont plus aptes à emmagasiner les eaux de crue.



Les zones-tampons riveraines pâturées bien gérées améliorent le sol et maintiennent ou protègent la qualité de l'eau. Leurs racines stabilisent le sol. Les végétaux ajoutent de la matière organique au sol, ce qui améliore sa structure, sa composition chimique et sa diversité biologique. Les pâturages riverains servent de bandes tampons végétales, aidant à emprisonner et filtrer les sédiments et les débris des eaux de crue et de ruissellement. Dans le profil pédologique, les éléments nutritifs sont adsorbés par les particules du sol, absorbés par les plantes et transformés en produits chimiques moins nocifs.



Les zones riveraines servent de corridors aux animaux sauvages qui se déplacent.



Le rendement du bétail peut connaître une amélioration importante dans les pâturages riverains bien gérés.

Le méné long est une espèce de poisson préoccupante selon l'annexe sur les espèces en péril et pour protéger son habitat, il faut que les zones riveraines fonctionnent efficacement.



Les pâturages riverains qui comptent des zones tampons boisées protègent l'habitat des poissons. En effet, les racines retiennent le sol, les arbres fournissent de l'ombre et permettent à l'eau de demeurer fraîche, les débris ligneux qui tombent peuvent servir d'abri à de nombreuses espèces aquatiques et les feuilles des arbres servent d'aliments aux insectes aquatiques et aux poissons.

RÉPERCUSSIONS DE L'ACCÈS PAR LE BÉTAIL

L'accès par le bétail peut nuire aux fonctions riveraines. L'ampleur des répercussions augmente selon la vulnérabilité de la zone riveraine pâturée, l'intensité de l'accès (c.-à-d. le nombre d'animaux à un endroit donné) et la durée de l'accès lors des périodes critiques de l'année.



Le fumier peut se déposer directement ou atteindre l'eau de surface lorsqu'il y a un ruissellement provoqué par un orage. C'est un problème courant si la densité de logement est élevée, comme dans les cours et les parcs d'élevage (enclos extérieurs).

Les sols riverains et les rives ont tendance à se compacter si l'accès n'est pas géré.





Si l'accès n'est pas géré et la densité de logement élevée, ils peuvent mener au surpâturage, à l'instabilité des rives et à l'augmentation du ruissellement.



Le bétail a tendance à se rassembler aux mêmes endroits. On peut prévenir cette tendance et l'éloigner de ces endroits en lui offrant de l'ombre, du sel, de la nourriture et d'autres sources d'eau.

RÉPERCUSSIONS DU PÂTURAGE NON GÉRÉ SUR LA STRUCTURE ET LES FONCTIONS DES RIVES

ACTIVITÉS DU BÉTAIL	CONDITIONS OÙ LES RISQUES SONT LE PLUS GRANDS	RISQUES POSSIBLES	RÉPERCUSSIONS POSSIBLES
DÉPÔT DE FUMIER*	<ul style="list-style-type: none"> printemps et début de l'été, lorsque le fumier est déposé près des cours d'eau grand nombre d'animaux; le fumier est déposé directement dans l'eau de surface lorsque le niveau d'eau est bas 	<ul style="list-style-type: none"> ruissellement d'éléments nutritifs contamination par des agents pathogènes surcharge sédimentaire 	<ul style="list-style-type: none"> diminution de l'oxygène disponible pour les espèces aquatiques toxicité en raison de l'ammoniac dégradation de l'habitat de frayage changement dans les espèces aquatiques il est moins possible pour les poissons de frayer et de croître traitement nécessaire de l'eau potable
COMPACTAGE DU SOL	<ul style="list-style-type: none"> sol saturé sols à forte teneur de limon et d'argile grand nombre d'animaux ou congrégation prolongée 	<ul style="list-style-type: none"> dégradation du sol surcharge sédimentaire diminution de l'infiltration d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> risque d'inondation plus important érosion accrue dégradation de l'habitat aquatique coût accru de la filtration d'eau perte de végétation profondément enracinée
SURPÂTURAGE	<ul style="list-style-type: none"> début du printemps, fin de l'été et début de l'automne, lorsque les plantes poussent lentement ou chaque fois que la densité dépasse la capacité 	<ul style="list-style-type: none"> infiltration moins importante ruissellement accru végétation moins diverse 	<ul style="list-style-type: none"> alimentation en eau souterraine moins importante nappe phréatique basse inondations plus importantes moins d'ombre et température plus élevée dans les cours d'eau rétenion moins importante des sédiments diminution de l'infiltration d'eau érosion des rives plus importante
RIVES ENDOMMAGÉES	<ul style="list-style-type: none"> sol saturé couverture végétale insuffisante chaleur; le bétail recherche l'ombre et l'eau fraîche aucune PGO en place, comme d'autres sources d'eau, d'ombre, de sel et de nourriture 	<ul style="list-style-type: none"> grave érosion riveraine 	<ul style="list-style-type: none"> moins de racines pour stabiliser les rives plus grande turbidité de l'eau de surface dégradation de l'habitat aquatique érosion riveraine accélérée et élargissement du canal du cours d'eau risque d'inondation plus important

*Le fumier est considéré comme substance nocive aux termes du paragraphe 36(3) de la *Loi sur les pêches*.

Servez-vous de l'approche systémique pour vérifier si les PGO que vous avez choisies sont efficaces, pratiques et conviennent à votre exploitation.

UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE AU PÂTURAGE RIVERAIN

Vous avez peut-être adopté une approche systémique pour la majeure partie de votre exploitation. Si ce n'est pas le cas, vous pourriez songer à le faire. Une approche systémique offre ce qui suit :

- ▶ des objectifs intégrés, notamment des objectifs environnementaux, économiques et quant à la production
- ▶ une démarche de gestion intensive; les changements sont planifiés, surveillés et adaptés
- ▶ une souplesse; les changements prévus sont adaptés afin de mieux correspondre aux changements de température saisonniers et aux exigences en termes de pâturage
- ▶ des caractéristiques propres à l'endroit; les objectifs de production, le système de gestion, les caractéristiques particulières et les pratiques de protection tiennent compte des conditions de l'endroit.

Dans une approche systémique, les principales composantes du système de production sont dégagées et décrites au cours du processus de planification. On agit en sachant qu'un changement important dans la gestion ou dans les conditions locales aura des répercussions sur les autres composantes et on apporte des modifications en conséquence.

Parmi les composantes d'un système de pâturage riverain, on compte :

- ▶ le bétail; type et taille
- ▶ le type de pâturage et le mélange d'espèces
- ▶ l'état du sol et de l'endroit
- ▶ les zones vulnérables dont il faut tenir compte
- ▶ la gestion de l'eau
- ▶ le système de gestion du pâturage
- ▶ la conception et l'aménagement de l'enclos
- ▶ des éléments de gestion spéciaux (emplacement de l'ombre, du sel, de la nourriture, des obstacles).

Le secret du pâturage riverain est la gestion. Le pâturage riverain sans exclusion du bétail réussit seulement s'il y a un engagement évident envers la gestion intensive.

Une approche systémique à la gestion garantit que l'on tient compte du système dans son ensemble.

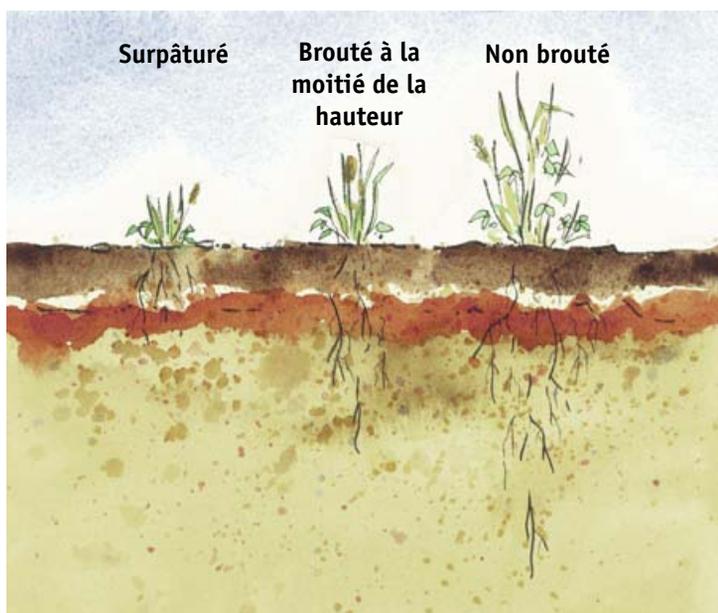
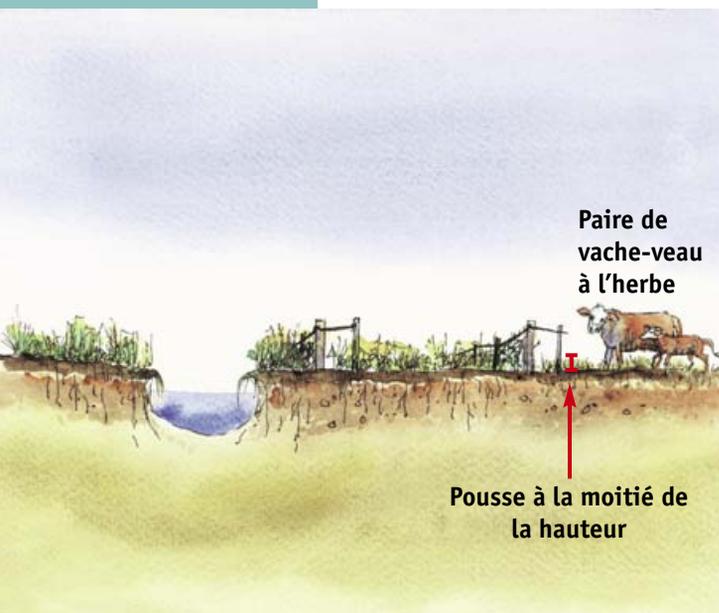


COMPARAISON ENTRE LES PRATIQUES DE GESTION DANS LES ZONES RIVERAINES

PRATIQUE DE GESTION	ACCÈS LIBRE	PÂTURAGE GÉRÉ
1. PLANIFICATION ET GESTION	<ul style="list-style-type: none"> • système non planifié • aucune évaluation des risques • les méthodes de gestion portent sur les intrants et les extrants de production 	<ul style="list-style-type: none"> • le système est planifié pour éviter les problèmes • surveillance régulière des enclos • pratiques de gestion souples • les solutions de gestion correspondent aux objectifs environnementaux
2. PLANIFICATION PROPRE À L'ENDROIT	<ul style="list-style-type: none"> • accès libre aux rives ou à l'eau • aucune protection des zones écologiquement fragiles 	<ul style="list-style-type: none"> • exige des connaissances sur le sol et l'état de l'endroit • le bétail a un accès limité ou restreint aux endroits fragiles (comme les rives)
3. FORME ET AMÉNAGEMENT DU PÂTURAGE	<ul style="list-style-type: none"> • grands pâturages; le bétail y circule à volonté • on n'empêche pas le bétail de se rassembler 	<ul style="list-style-type: none"> • les enclos sont conçus pour diminuer le gaspillage de fourrage • les abreuvoirs, l'ombre et les minéraux sont placés de manière stratégique dans l'enclos • la conception de l'enclos favorise le déplacement, pas le rassemblement
4. NOMBRE D'ENCLOS	<ul style="list-style-type: none"> • l'aire de pâturage est un grand enclos 	<ul style="list-style-type: none"> • plusieurs petits pâturages ou enclos dont la taille correspond aux besoins planifiés, séparés par des clôtures temporaires
5. ABREUVOIRS ET AUTRES ÉLÉMENTS DE RECHANGE	<ul style="list-style-type: none"> • il n'y a pas d'autres systèmes d'abreuvement • le bétail boit l'eau de surface 	<ul style="list-style-type: none"> • d'autres abreuvoirs et d'autres sources de nourriture, de sel et d'ombre sont situés loin des rives
6. REPOUSSE DU FOURRAGE DANS LES PÂTURAGES	<ul style="list-style-type: none"> • on ne laisse habituellement pas les pâturages se rétablir de manière organisée 	<ul style="list-style-type: none"> • on laisse reposer les pâturages et on prévoit une période de repousse suffisante pour le fourrage avant la prochaine rotation • la hauteur du fourrage sert à calculer la rotation
7. DURÉE DU PÂTURAGE	<ul style="list-style-type: none"> • pâturage continu pendant toute la saison OU • pâturage au même endroit pendant la même la même saison chaque année 	<ul style="list-style-type: none"> • on limite la durée du pâturage, puis on met les animaux dans un autre enclos • on déplace souvent les animaux, au moins une fois tous les cinq jours
8. SURVEILLANCE DE L'UTILISATION DU FOURRAGE	<ul style="list-style-type: none"> • la surveillance de l'utilisation du fourrage est minime • pâturage continu pendant toute la saison OU • pâturage au même endroit pendant la même saison chaque année 	<ul style="list-style-type: none"> • on surveille l'utilisation du fourrage de manière à déplacer les animaux une fois qu'ils ont brouté de la moitié aux deux tiers du fourrage poussé

La gestion intensive exige une surveillance régulière de l'état du pâturage.





Le pâturage constant ne permet pas au fourrage d'assurer la croissance de ses racines ni d'emmagasiner des réserves. Par conséquent, s'il y a un surpâturage constant, la repousse est de plus en plus mauvaise et le système racinaire faiblit. Par contre, si le pâturage est géré de manière à ce que seule la moitié de la hauteur des plantes soit broutée, la repousse est possible.

GESTION DES PÂTURAGES RIVERAINS

La gestion des pâturages des milieux secs est un système de production de pâturage planifié. Dans le cadre de la gestion du pâturage, on compte l'établissement et l'amélioration.

Les pâturages riverains ou leurs composantes peuvent être gérés de manière semblable. Cependant, il faut prendre des précautions particulières en ce qui concerne certaines plaines inondables.

Le sol des ravins a tendance à subir les pressions des mauvaises herbes que connaissent habituellement les terres marginales.



Les zones riveraines sont fragiles; elles sont sujettes aux inondations, au compactage et à l'érosion. Adoptez des PGO qui minimisent les perturbations lorsque vous améliorez l'état du pâturage.

PRINCIPES

Les pâturages sont des cultures fourragères gérées expressément pour la paissance. Ils sont soumis aux forces de la succession naturelle, c.-à-d. au passage des communautés végétales des graminées/légumineuses aux graminées, puis aux plantes, aux arbustes et aux arbres autres que le fourrage ou non désirables.

Pour lutter contre ce processus naturel et éviter les régénérations coûteuses, il faut gérer intensivement les pâturages. Les pâturages gérés de cette manière sont plus efficaces (pour la production de viande et de lait) et empêchent la succession naturelle.

La gestion intensive peut comporter des défis particuliers dans les zones riveraines car :

- ▶ les plaines inondables sont très productives et subissent des pressions vers la naturalisation de toutes sortes de plantes (naturelles et introduites, envahissantes et non envahissantes, de milieux secs et humides) qui ne sont pas toutes désirables en ce qui a trait aux objectifs de production pour le pâturage ou de production environnementale
- ▶ nombre de pentes de ravins voisines constituent tout à fait l'opposé; les sols sont souvent dégradés et non productifs et le sol exposé des ravins subit les pressions des mauvaises herbes que connaissent habituellement les terres marginales (p. ex. mollugine verticillée)
- ▶ la gestion présente également des défis; les plaines inondables sont vulnérables et inaccessibles et les ravins sont souvent en pente et en mauvais état.

Parmi les objectifs de gestion des pâturages, on doit compter :

- ▶ une fertilité adéquate du sol
- ▶ une sélection soignée des espèces et des mélanges des pâturages
- ▶ des techniques d'implantation et d'amélioration efficaces
- ▶ une lutte efficace contre les mauvaises herbes
- ▶ un pâturage soutenu et
- ▶ la protection des zones riveraines.

« Le pâturage à gestion intensive m'a permis d'obtenir un rendement de pâturage de plus de 600 livres de bœuf par acre. »

– Tim Prior, Brussels, Ontario

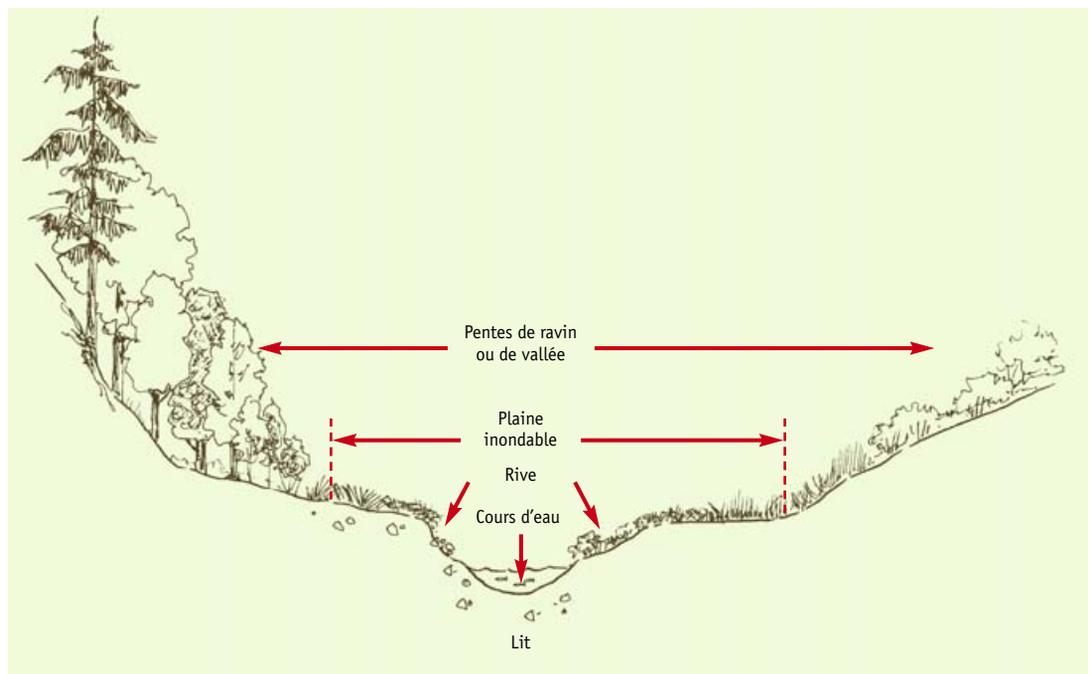


Les plaines inondables sont très productives et subissent une énorme pression des mauvaises herbes.

GESTION DES PÂTURAGES RIVERAINS DE PRÉCISION

Le paysage des zones riveraines comporte plusieurs composantes :

- des rives
- des plaines inondables ou des milieux humides
- des pentes de ravin
- des milieux secs, habituellement au-dessus des pentes de ravin et plus plats (on les appelle également hauts plateaux)



Pour de nombreuses raisons évidentes, on ne doit pas considérer que les rives et les rivages font partie des zones riveraines. La stratégie de gestion les concernant consisterait à en interdire ou empêcher l'accès.

Les plaines inondables et les milieux humides sont très variés, donc faites toujours correspondre la gestion du pâturage à l'état de l'endroit.

► certains sont étroits et ne peuvent être distingués des pâturages des milieux secs

- ▷ ceci se produit souvent dans les paysages au relief plat qui jouxtent les ruisseaux, les drains à canaux étroits et certaines zones humides et certains étangs
- ▷ ces régions peuvent être gérées comme les milieux secs, à condition d'accorder une attention particulière à l'implantation du pâturage et à l'application des intrants

► d'autres sont étroits et font partie d'un réseau de ravins

- ▷ ces régions sont souvent en cours de naturalisation ou comprennent des zones humides, des boisés et des prés naturels
- ▷ les options offertes par la gestion des pâturages intensive comportent dans ce cas-ci des risques plus élevés pour l'environnement et doivent être examinées dans le cadre des décisions sur la gestion du pâturage

► certains milieux humides, comme ceux des rivières et des gros ruisseaux, sont assez larges pour soutenir un système fourrage-pâture

- ▷ à part certains défis relatifs à l'accès, les choix de gestion dans ce cas peuvent être semblables à ceux qui touchent les milieux secs, à condition d'accorder une attention particulière à l'implantation du pâturage et à l'application des intrants

► pentes des ravins

- ▷ peuvent servir au pâturage ou être naturalisées, être saines ou dégradées
- ▷ les options de gestion sont limitées pour les ravins à pente de plus de 10 p. 100 dégradés ou en cours de naturalisation
- ▷ on recommande certaines améliorations modérées, comme la lutte contre les mauvaises herbes et les broussailles, le sursemis (songez à semer des espèces qui permettent de lutter contre l'érosion) et la gestion des éléments nutritifs

Le plus souvent, la pente et l'érodabilité sont les caractéristiques de gestion des pâturages les plus restrictives. La préparation conventionnelle d'un site est une donc une proposition à grand risque et la conservation d'une espèce de fourrage utile devient un objectif de gestion essentiel.

Pour les pâturages des milieux secs ou des hauts plateaux, on peut respecter les principes de gestion des pâturages conventionnels.

Fertilité adéquate du sol : les graminées et les légumineuses fourragères sont des plantes concurrentielles. Cependant, elles ont besoin d'une réserve constante d'éléments nutritifs culturaux pour supplanter les mauvaises herbes et permettre une production continue de fourrage. Les pâturages fertiles constituent une utilisation écologique du sol.

Sélection des cultures : les espèces et les mélanges des pâturages doivent être choisis de manière à pouvoir répondre aux attentes en matière d'état de l'endroit, de besoins des animaux et de gestion. Les mélanges qui sont durables, utilisent efficacement l'azote et donnent des récoltes soutenues constituent les choix les plus souhaitables pour les pâturages situés près des zones riveraines.

Les plaines inondables étroites sur terrain plat peuvent être traitées comme des pâturages de milieux secs. Cependant, il faut prendre des précautions particulières lorsqu'on applique des éléments nutritifs et des herbicides pendant la régénération du pâturage.



Il faut porter une attention particulière aux risques de gestion trop près de l'eau de surface lors de la gestion des pâturages dans les larges plaines inondables des cours d'eau.

Pour obtenir une démarche de gestion des pâturages plus détaillée, consultez la publication *La culture des pâturages* (publication 19F du MAAARO).

Les inondations importantes peuvent entraîner des dommages considérables dans les pâturages riverains récemment établis. Une herse étrille et un épandeur à la volée peuvent être utilisés pour sursemer les zones inondées au besoin.



PRATIQUES DE GESTION OPTIMALES

Cette section offre des conseils sur l'amélioration des pâturages et de la gestion du pâturage et la protection de l'environnement.

Pour améliorer un pâturage riverain, vous devrez choisir entre la réjuvenilisation et la régénération. Pour décider du chemin à prendre, il faut :

- évaluer l'état du pâturage
- définir les objectifs de production, les limites environnementales et l'échéancier
- cerner les conditions qui limitent l'amélioration (profondeur du sol, etc.)
- évaluer les coûts

La réjuvenilisation est une façon rapide d'améliorer les zones sous-pâturées à faible fertilité. Faites analyser le sol et améliorez sa fertilité afin d'augmenter les chances de survie et la production des espèces désirées. Élaborez et suivez un PGP pour maintenir la production.

La régénération consiste à augmenter la productivité en introduisant des espèces de pâturage en bouleversant le sol ou non. La réussite de la régénération dépend :

- du choix du mélange adéquat pour le pâturage
- de la préparation de l'endroit
- du moment de l'ensemencement
- de l'enfouissement de légumineuses
- de la fertilité et de l'humidité du sol pendant l'établissement et
- de la lutte contre les mauvaises herbes pendant l'établissement.



Il faut prendre des précautions spéciales pour éviter l'érosion et le ruissellement lorsque vous travaillez près de l'eau.

Faites régulièrement analyser le sol des zones riveraines.



Amélioration des pâturages riverains - établissement du peuplement

Surveillez soigneusement la fertilité. Les sols fertiles des pâturages aident les cultures de pâturage à s'établir, à pousser et à faire concurrence aux mauvaises herbes.

- ✓ Faites analyser le sol une fois par an pendant l'établissement.
- ✓ Assurez-vous que les niveaux de potassium et de phosphore demeurent élevés; les espèces fourragères/de pâturage en consomment beaucoup.
- ✓ Prélevez des échantillons séparés dans les régions uniques comme les milieux humides et les pentes des ravins.
- ✓ Appliquez l'engrais avec prudence dans les zones riveraines afin de maximiser l'utilisation efficace des éléments nutritifs, à des moments qui réduisent parfois les pertes attribuables aux inondations et au ruissellement.

Faites correspondre le mélange de semis aux objectifs.

- ✓ Choisissez un mélange qui atteint vos objectifs quant à l'état de l'endroit, à la croissance, au gain visé et à l'utilisation. Les espèces durables, qui poussent vite et utilisent l'azote et l'eau efficacement aident à diminuer les émissions de gaz à effet de serre.
- ✓ Pour les plaines inondables, choisissez des mélanges de pâturage qui tolèrent l'humidité et les inondations.
- ✓ Pour les ravins et les pentes raides, songez à planter des mélanges d'espèces habituellement réservées à la lutte contre l'érosion.
- ✓ Pour les milieux secs, songez aux mélanges pour pâturage-fourrage qui conviennent tant aux pâtures qu'au foin.

Ensemencez avec soin.

- Plantez les graines de 6 à 12 mm (¼ à ½ po) de profondeur dans les sols argileux et loameux et de 12 à 18 mm (½ à ¾ po) dans les sols sableux.
- Employez des cultures d'accompagnement, comme les céréales de printemps, seulement dans les zones qui ont tendance à s'éroder.
- Songez à faire un semis direct si une culture-abri disparaît avant son établissement; le sol est moins perturbé.

Commencez votre lutte contre les mauvaises herbes tôt.

- Commencez votre lutte contre les mauvaises herbes tôt; éliminez les mauvaises herbes vivaces avant qu'elles s'établissent
- Coupez les mauvaises herbes qui commencent à s'établir et qui se trouvent dans les pâturages qui sont en période de dormance ou de restauration prolongée.

Choisissez des espèces et des mélanges fourragers qui tolèrent les pour les plaines inondables.



Plantez des mélanges d'espèces qui aident à lutter contre l'érosion inondations dans les zones dégradées.

Évaluation de la qualité des pâturages riverains

L'état des pâturages riverains est le principal indicateur des pratiques de gestion des pâturages et du pâturage. Il est essentiel d'en avoir « une bonne idée » pour établir un système de pâturage efficace.

L'état des pâturages varie énormément dans les pâturages riverains et d'un pâturage à l'autre et est étroitement lié aux antécédents de gestion et d'utilisation du sol, à la productivité et à la vulnérabilité. Cependant, avec le temps, vous devriez pouvoir reconnaître l'orientation de l'évolution de l'état du pâturage.

Le tableau suivant vise à vous permettre :

- d'évaluer et de comparer l'état des pâturages
- de déterminer l'endroit et le genre d'amélioration requise et
- d'évaluer les résultats de vos décisions de gestion.



« Pour nous, les pâturages sont la culture la plus importante. Nous avons aménagé de bons sentiers vers les champs et les avons clôturés afin que le bétail y reste et ne s'aventure dans aucune des zones humides. Il a accès à l'eau à un passage bas et à des auge à écoulement par gravité situées à côté des cours d'eau. Ces sentiers et les sources d'eau de recharge nous permettent d'utiliser des champs de cinq à sept acres pour gérer le pâturage pendant la saison ainsi que divers groupes reproducteurs de bétail.

Nous avons également clôturé de petits champs le long des ruisseaux où le bétail peut brouter pendant de courtes périodes lorsque le sol est sec, donc les rives ou les environs ne subissent pas trop de dommages. Ces pratiques nous ont permis non seulement d'augmenter la production de bœuf, mais ont amélioré la santé du troupeau et prévenu les blessures aux pieds et aux pattes tout en nous permettant de mieux gérer les ruisseaux et les zones humides. »

– James & Joan McKinlay, Ravenna, Ontario

ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES PÂTURAGES

CHAMP					ENCLOS/ PÂTURAGE A	ENCLOS/ PÂTURAGE B	ENCLOS/ PÂTURAGE C	ENCLOS/ PÂTURAGE D	ENCLOS/ PÂTURAGE E
	ACRES								
	Mois et année				M___/A___	M___/A___	M___/A___	M___/A___	M___/A___
CATÉGORIE	POINTAGE				POINTAGE	POINTAGE	POINTAGE	POINTAGE	POINTAGE
COMPOSITION DES ESPÈCES	Indésirable 0 1 2 3 4			Utile 4					
DIVERSITÉ VÉGÉTALE	Faible 0 1 2 3 4			Vaste 4					
DENSITÉ DU PEUPLEMENT	Clairsemé 0 1 2 3 4			Dense 4					
VIGUEUR DES PLANTES	Faibles 0 1 2 3 4			Fortes 4					
LÉGUMINEUSES DANS LE PEUPLEMENT	< 10 p. 100 0 1 2 3 4			> 50 p. 100 4					
DÉBRIS VÉGÉTAUX	Insuffisants 0 1 2 3 4			Surplus 4					
UNIFORMITÉ DU BROUORAGE	Concentrée 0 1 2 3 4			Uniforme 4					
AMPLEUR DE L'UTILISATION	Grande 0 1 2 3 4			Légère 4					
PLANTES LIGNEUSES	> 40 p. 100 0 1 2 3 4			< 10 p. 100 4					
ÉROSION DU SOL	Grave 0 1 2 3 4	Moyenne		Légère 4					

La source de ce tableau est le *Grazing Systems Planning Guide*, de K. Blanchet, J. DeJong-Hughes et H. Moechnig, publié par le University of Minnesota Extension Service, art. 07606, révisé en 2003.

L'état du pâturage est un bon indicateur de son rendement, de la qualité et des répercussions sur l'environnement.





La pratique de gestion optimale quant aux pâturages riverains où se trouvent peu d'animaux est d'exclure ces derniers au besoin.

SYSTÈMES DE PÂTURAGE RIVERAIN

Tout simplement, la pratique de gestion optimale quant aux pâturages riverains où se trouvent peu d'animaux est la suivante :

- ✓ exclure les animaux selon les faits et selon les résultats de l'évaluation des risques

Sinon, il faut adopter la stratégie suivante quant au pâturage à faible densité dans les zones riveraines :

- ✓ imiter l'exclusion en employant une série de PGO
- ✓ se servir de l'évaluation des risques et du PGP pour cerner les problèmes qui existent quant à l'accès et les PGO qui les régleraient le plus efficacement
- ✓ compléter ces mesures avec un plan de gestion des pâturages bien planifié, des pâturages de haute qualité, un système de clôtures adéquat et des démarches autres que les clôtures, comme les sources d'eau de rechange.

HABITUDES DE PÂTURAGE RIVERAIN DU BÉTAIL

Chaque espèce a ses habitudes de pâturage propres, mais il existe des habitudes générales communes à toutes les espèces :

- le bétail broute de sept à douze heures par jour
- la quantité de végétation broutée dépend du coup de mâchoire et du rythme de broutage
- le coup de mâchoire est plus gros s'il y a une abondance de fourrage
- le bétail est plus sélectif si le fourrage est de grande qualité et l'accès libre
- les moutons et les chèvres sont les plus sélectifs, devant les chevaux et le bétail
- les animaux à l'herbe préfèrent certaines hauteurs et certaines espèces.

HABITUDES DE PÂTURAGE PAR ESPÈCE

ANIMAUX	MÉTHODE DE PÂTURAGE	PRÉFÉRENCES QUANT AU PÂTURAGE	HABITUDES DE PÂTURAGE
BÉTAIL	<ul style="list-style-type: none"> • se sert de sa langue pour mettre les plantes dans sa bouche 	<ul style="list-style-type: none"> • les plantes ont une hauteur idéale de 10 à 25 cm (4 à 10 po) • préfère les graminées fines • préfère errer ou se déplacer 	<ul style="list-style-type: none"> • les méthodes préférables sont le pâturage en rotation ou rationné • le bétail se rassemble à des endroits de prédilection, selon les espèces ou les conditions locales • déplacez les vaches en lactation tous les deux jours, les génisses et les vaches tarées tous les cinq jours • déplacez le bétail de boucherie tous les cinq jours
CHEVAUX	<ul style="list-style-type: none"> • brouteurs sélectifs • mordent près du sol 	<ul style="list-style-type: none"> • ont besoin d'espace pour courir • les petits enclos ne conviennent pas 	<ul style="list-style-type: none"> • broutent une zone près du sol et laissent les endroits qu'ils aiment moins pour le fumier
MOUTONS	<ul style="list-style-type: none"> • se servent de leurs lèvres et de leur langue pour brouter de manière sélective 	<ul style="list-style-type: none"> • herbes non graminéennes > graminées > carex > arbustes • préfèrent les plantes courtes 	<ul style="list-style-type: none"> • broutent uniformément • ne vont pas dans l'eau vive
CHÈVRES	<ul style="list-style-type: none"> • se servent de leurs lèvres et de leur langue pour brouter de manière sélective • préfèrent brouter 	<ul style="list-style-type: none"> • pas aussi difficiles • les chèvres en lactation ont besoin de fourrage de haute qualité 	<ul style="list-style-type: none"> • s'adaptent très facilement • peuvent brouter les petits arbres et les arbustes



Le bétail préfère se déplacer lorsqu'il broute, mais s'ajuste bien aux petits enclos.



Les chèvres sont des brouteuses très adaptables.



Les petits enclos ne sont pas indiqués pour les chevaux.



Les moutons broutent uniformément et ne vont pas dans l'eau vive.

PRINCIPES DU PÂTURAGE PRÈS DES ZONES RIVERAINES

Cette section examine plusieurs pratiques de gestion des pâturages qui touchent les zones riveraines. Le choix d'une pratique ou d'un ensemble de pratiques de gestion repose sur plusieurs facteurs, notamment :

- les parcours disponibles
- les possibilités d'amélioration
- les objectifs et les finances du ranch/de l'exploitation

À elle seule, la gestion des pâturages peut diminuer une grande partie de l'impact du bétail sur la plupart des zones écosensibles et améliorer la productivité. Elle est le plus efficace lorsqu'elle est alliée à d'autres PGO pour les pâturages situés près des zones riveraines. Pour trouver le système de gestion des pâturages qui conviendra à votre exploitation, il est essentiel d'en comprendre les principes.

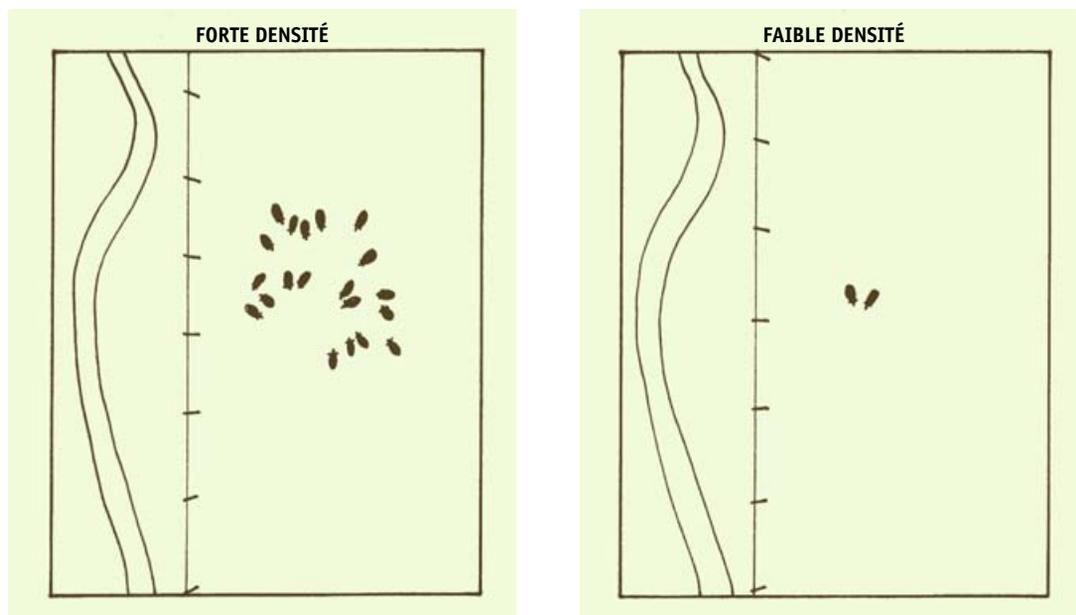
Capacité de pâturage et chargement

Capacité de pâturage

La capacité de pâturage est le chargement **moyen** qu'un pâturage peut supporter dans une certaine période sans qu'il faille fournir d'autres aliments aux animaux et que la zone riveraine ne subisse de dommages excessifs. Elle dépend du climat local et de l'état du sol et de l'endroit. Il est important de connaître la capacité de pâturage de votre zone riveraine afin de pouvoir planifier à moyen et long terme. Le chargement dépend de facteurs tels que l'état des rives et les conditions de croissance de la saison actuelle.

Chargement

Chaque acre d'un pâturage peut subvenir aux besoins d'un certain nombre d'animaux pendant la saison de pâturage; si on dépasse ce nombre, le pâturage ne peut se rétablir assez rapidement ou bien les dommages sont graves (p. ex. compactage). Le chargement dépend du type d'endroit (plaine inondable ou milieux secs), du type et de la qualité du sol et des conditions météorologiques. En effectuant une gestion axée sur le chargement, les herbagers peuvent assurer la production et minimiser les répercussions.



Le chargement le plus élevé pour la plupart des zones riveraines pâturées à faible densité est d'une paire de vache et de veau par acre par année (2,5 paires de vache et de veau par hectare par an) ou l'équivalent. Si le chargement est plus élevé, il s'agit de pâturage à haute densité.

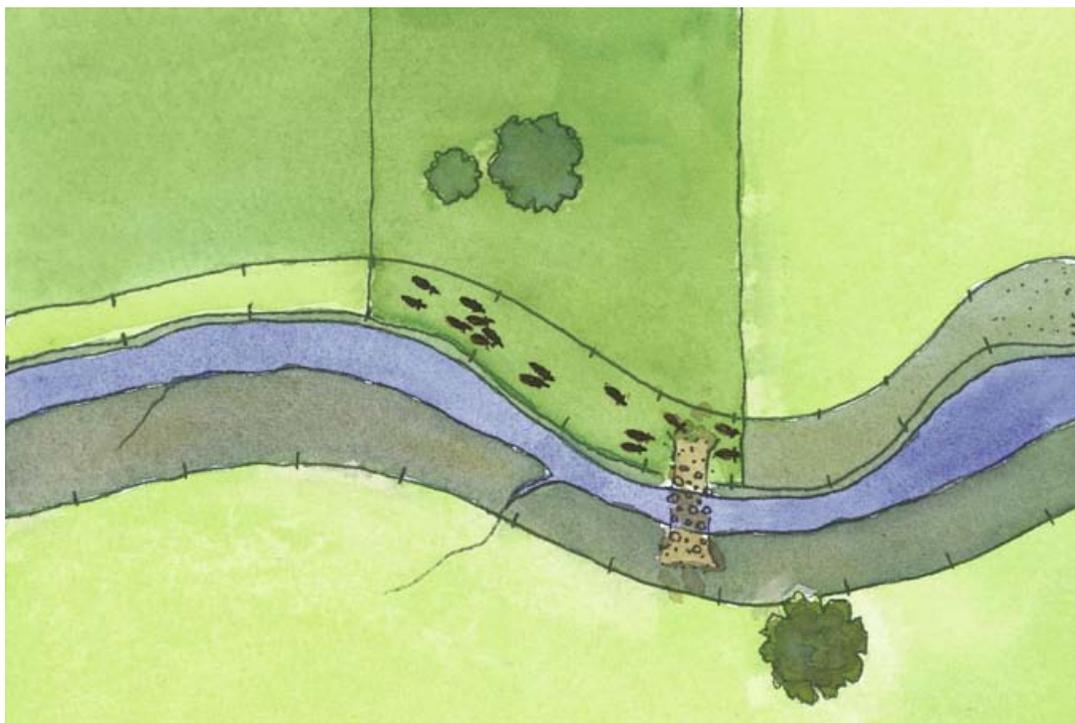
Le chargement est considéré comme le facteur le plus important dans la gestion des pâturages riverains. Le surpâturage dans les pâturages où se trouvent de nombreux animaux mène à leur mauvais état et à des dommages environnementaux.

Rappelez-vous de ce qui suit :

- le chargement peut influencer sur la production des animaux et l'état des zones riveraines et des milieux secs
- le chargement le plus sûr et le plus rentable est habituellement entre le chargement qui permet le plus grand accroissement de poids individuel et celui qui permet l'accroissement de poids maximum chez les animaux par acre; on recommande un chargement moyen
- les pâturages à chargement moyen résistent souvent mieux à la sécheresse que les pâturages surchargés.

Quel que soit le système de pâturage employé, la surcharge pastorale a une incidence négative sur l'état et la productivité des zones riveraines et des milieux secs.

Caractéristiques et conditions de l'endroit



Le pâturage dans les zones riveraines peut être permis à certains endroits. Ici, on a clôturé l'étroite zone inondable, mais on y donne accès pendant une courte période selon un chargement important afin de lutter contre les mauvaises herbes à la fin de l'été, lorsque l'endroit est sec.

Même à faible densité, le pâturage dans une zone riveraine fragile peut nuire. Les petits cours d'eau, les étangs et les zones humides qui sont la plupart du temps saturés peuvent ne pas pouvoir supporter une grande pression de pâturage sans être endommagés.

La situation est considérablement différente dans les grandes plaines inondables larges des tronçons moyens ou supérieurs des rivières. Ces endroits peuvent supporter un plus grand nombre d'animaux pendant de courtes périodes si on retarde le pâturage jusqu'à ce que l'endroit soit plus sec. Par contre, les pentes de ravins érodées ou fragiles ont le chargement le plus faible. Dans la plupart des cas, la zone sèche d'un pâturage riverain permet le chargement le plus élevé.

Le type ou la texture du sol peut limiter la densité de logement. Certains types de sol (p. ex. les sols à teneur de limon et d'argile élevée) ont tendance à se compacter. D'autres types de sols, comme ceux qui sont peu profonds à roc sous-jacent ou qui contiennent beaucoup de sable ou de gravier, sont sujets au lessivage. D'autres zones riveraines encore, comme celles qui contiennent beaucoup d'argile ou qui ont déjà été compactées, sont davantage sujettes au ruissellement. Toutes ces situations limitent le chargement.

De plus, les zones riveraines à ravins ou vallées à forte pente sont plus sujettes au ruissellement et à l'érosion.

Dans les zones riveraines à nappes phréatiques naturellement hautes, il y a plus de risques de contamination de l'eau souterraine à mesure que la densité de logement augmente.

Résidus végétaux

La qualité de la végétation riveraine est essentielle au maintien des objectifs environnementaux et de production. Pour atteindre ces objectifs, il doit rester une quantité essentielle de « résidus » (fourrage sur pied qui reste après le pâturage) après chaque période de pâturage.

Les résidus de pâturage sont importants pour la repousse, les réserves végétales pour l'hibernation ou les périodes de sécheresse, le maintien de la couverture végétale et un cycle nutritif efficace. La quantité de résidus nécessaire dépend du type de végétation riveraine, du nombre et de l'intensité des cycles d'inondation, du système de pâturage et de la saison de pâturage.

Il n'existe aucune recommandation particulière quant aux résidus des espèces de pâturage dans les zones riveraines. Par contre, voici des directives générales :

- des chaumes de 15–20 cm (six à huit po) sont recommandés pour les graminées et les légumineuses recevant une lumière moyenne, comme la phléole des prés
- des chaumes de 20–25 cm (huit à dix po) sont exigés pour les espèces plus hautes comme le dactyle pelotonné
- si les chaumes des plantes herbacées sont de hauteur adéquate, il y aura moins de pression sur les espèces à l'herbe. Dans les régions qui ont plusieurs cycles d'inondation, des chaumes de 30 cm (12 po) en moyenne seraient souhaitables.

La quantité de résidus recommandée dépend également

de la saison de croissance. Si la saison est idéale pour la production de fourrage, on peut laisser moins de résidus. Si les conditions sont mauvaises, par exemple en cas de sécheresse, il faut laisser plus de résidus.

La planification minutieuse et la surveillance des habitudes du bétail permettront de gérer les besoins en matière de résidus dans les enclos pour un endroit donné.

Si on laisse une couverture suffisante après le pâturage, le fourrage poussera davantage la saison suivante.



Une mauvaise couverture est signe de mauvaises conditions ou d'une mauvaise gestion de l'endroit.

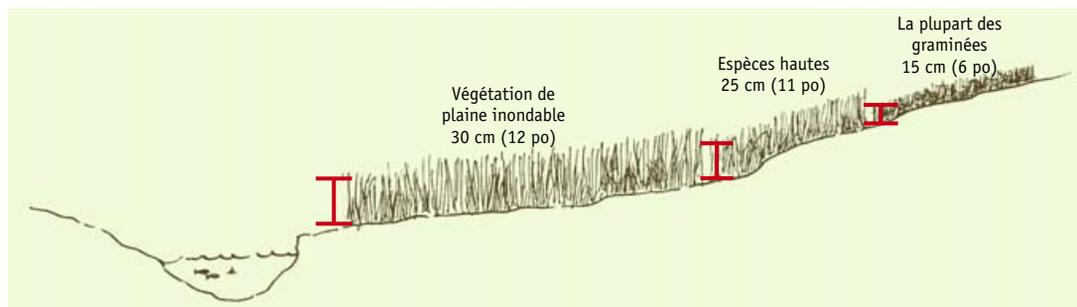


HAUTEUR MINIMUM DES ESPÈCES DE PÂTURAGE AU DÉBUT ET À LA FIN DE LA SAISON DE PÂTURAGE

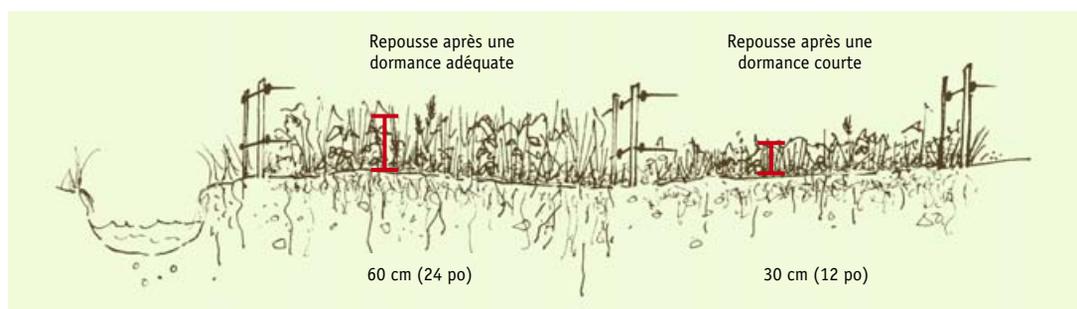
ESPÈCE	HAUTEUR DE PÂTURAGE AU DÉBUT DU PRINTEMPS* (POUCES)	DÉBUT DU PÂTURAGE		FIN DU PÂTURAGE
		HAUTEURS DE PÂTURAGE MINIMUM ET OPTIMUM (POUCES)	HAUTEUR MINIMUM DU CHAUME (POUCES)**	
LUZERNE***	–	Stade du bourgeonnement	–	6 ****
PÂTURIN DES PRÉS	2	4–6	2	4
DACTYLE PELOTONNÉ	3–4	6–10	3	6
IVRAIE VIVACE	3–4	5–7	3	4*****
ALPISTE ROSEAU	4–5	8–8	4	6
BROME	4	8–14	4	6
FÉTUQUE ÉLEVÉE	4	6–10	3	6
AGROPYRE ÉLEVÉ	4–5	8–14	4	6
PHLÉOLE DES PRÉS	4	6–10	4	5
GRAMINÉES DE SAISON CHAUDE				
BARBON DE GÉRARD		10–14	6	6
DICHANTHIUM CARICOSUM		10–14	6	6
SCHIZACHYRIUM À BALAIS		5–7	3	4
PANIC RAIDE		12–20	8	10

Tableau adapté du *Grazing Systems Planning Guide*, University of Minnesota Extension Service (voir p. 31).

- * Ceci s'applique uniquement au premier pâturage au printemps. Le bétail doit être rapidement déplacé dans les enclos afin d'éviter le surpâturage et le compactage.
- ** Il faut respecter la hauteur minimum du chaume afin de permettre la croissance pendant la saison de pâturage. Cette hauteur critique minimum s'applique pendant la saison entière.
- *** Il y a un risque de ballonnement plus grand dans les peuplements contenant plus de 50 p. 100 de luzerne, surtout avant sa floraison.
- **** La luzerne ne doit être ni broutée, ni récoltée plus de 35 à 45 jours avant le premier gel.
- ***** Les repousses doivent être broutées jusqu'à une hauteur de 5 cm (2 po) après la dormance et avant la couverture de neige.



Les résidus de pâturage, soit la quantité de fourrage sur pied qui reste après le pâturage, sont essentiels à la repousse et à la survie pendant l'hiver et les sécheresses.



Les pâturages ont besoin d'une dormance adéquate pour garantir la repousse et la survie du fourrage. Un symptôme de courte dormance est l'invasion par les mauvaises herbes.

Fréquence et durée des périodes de pâturage et de dormance

Les espèces de pâturage et riveraines ont besoin de périodes de dormance pour pouvoir repousser. Sinon, elles peuvent être broutées et remplacées par des mauvaises herbes, voir même un sol nu. Dans les pratiques de pâturage à gestion intensive, les herbagers surveillent les tendances de repousse et gèrent la fréquence du pâturage afin de maintenir la production. Ceci est particulièrement important dans les zones riveraines.

La fréquence du pâturage et la durée de la dormance peuvent être ajustées afin d'améliorer ou de maintenir la santé des zones riveraines.

En général, on recommande un seul passage court pour paître (trois ou quatre jours au plus) par saison pour les plaines inondables et les autres zones sensibles, comme les zones humides, les étangs et les prés riverains. Si on permet plus d'un passage, il est essentiel d'accorder une période de dormance adéquate entre les passages et la période de pâturage totale doit être d'au plus deux ou trois semaines.

La dormance permet aux plantes de récupérer après le pâturage et permet de maintenir les racines et la vigueur des plantes. En outre, elle permet au sol de se rétablir du compactage. La dormance dure de 25 à 60 jours et plus selon la croissance des plantes.

Les périodes de pâturage courtes minimisent la possibilité de broutage de la repousse avant que les plantes n'aient complètement récupéré.

La durée de la dormance augmente selon l'augmentation de la pression de pâturage. Plus la période de pâturage est longue, plus la dormance nécessaire doit être longue. Plus il reste de matériel végétal après le pâturage, moins il faut de dormance.

On peut imposer une dormance à long terme (une saison de croissance ou plus) dans les zones à problème où l'état des rives est en jeu ou dans les zones réservées à la récupération à long terme et à la survie de la nouvelle végétation (mélange d'arbres, d'arbustes et d'espèces de pâturage).

De plus, si les précipitations sont au-dessus de la moyenne pendant des années, on peut laisser un ou plusieurs enclos en dormance pendant une saison entière.

L'exclusion complète des animaux de zones riveraines n'est pas la seule solution, mais on doit l'envisager ou la relever dans l'évaluation des risques, sauf dans les zones écosensibles, où l'exclusion peut être la seule option.

Accordez une dormance à long terme aux zones riveraines très dégradées.

Aux endroits très endommagés, il peut être nécessaire d'exclure le bétail afin d'amorcer le processus de regain. La durée de la dormance dépend de la gravité de la dégradation et des conditions de l'endroit. Essentiellement, la dormance a pour but de permettre à la végétation de repousser et aux rives de se rétablir ainsi que de permettre aux plantes récemment établies de survivre.

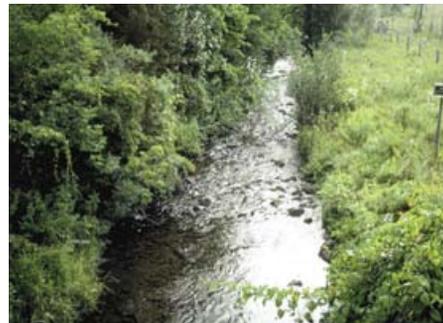
Dans les zones très dégradées ou qui ont subi des abus pendant des années, le rétablissement sera long. De même, il faudra plus de temps aux zones riveraines qui se trouvent dans des milieux plus fragiles, comme les bassins hydrologiques dont le niveau d'eau est bas en permanence ou les régions où l'hiver est long, pour se rétablir que les zones où le climat est plus modéré ou plus humide.

La dormance doit permettre à un nombre suffisant de plantes de s'établir afin de stabiliser la rive, de filtrer les sédiments et de permettre au cycle nutritif de se produire. Voici une liste des pratiques de gestion qui favorisent la végétalisation des zones riveraines :

- ✓ La lutte contre les mauvaises herbes, surtout s'il y a des plantes envahissantes ou nuisibles. Dans les endroits moins dégradés, un ou deux pâturages à la fin de l'été peuvent contrôler les mauvaises herbes.
- ✓ L'amélioration du pâturage, notamment la fertilité, le pH et la composition des espèces.
- ✓ La stabilisation des rives à l'aide d'enrochements, de structures de bioingénierie ou de plantes à croissance rapide, avant de végétaliser d'autres parties de la zone riveraine.
- ✓ Le fait de laisser les nouvelles plantes comme les arbres d'ombrage ou les arbres ou arbustes protecteurs s'établir adéquatement avant de laisser le bétail de paître dans la zone végétalisée. Cette période d'établissement peut durer plusieurs années, surtout dans les endroits secs ou très dégradés.



Songez à l'exclusion comme PGO lorsque vous protégez des zones écosensibles comme les zones humides ou les prés riverains.



Une dormance à long terme peut être une PGO adéquate lorsque des arbres s'établissent ou que vous essayez de restaurer des zones très dégradées.

Contrôle de la répartition des animaux

Le succès d'un plan de gestion du pâturage pour les zones riveraines repose souvent sur le contrôle de la répartition du bétail. Nous savons que le bétail préfère le fourrage abondant, l'ombre et l'eau disponibles dans les zones riveraines. Cela est plus évident pendant les périodes de sécheresse, alors qu'il y a plus à manger dans la zone riveraine.

Adoptez des stratégies de pâturage à gestion intensive (PGI) sans danger pour les zones riveraines afin de limiter la saison et la durée de l'accès. Pour favoriser une plus grande utilisation des milieux secs et une utilisation plus faible des zones riveraines, songez à adopter les pratiques suivantes :

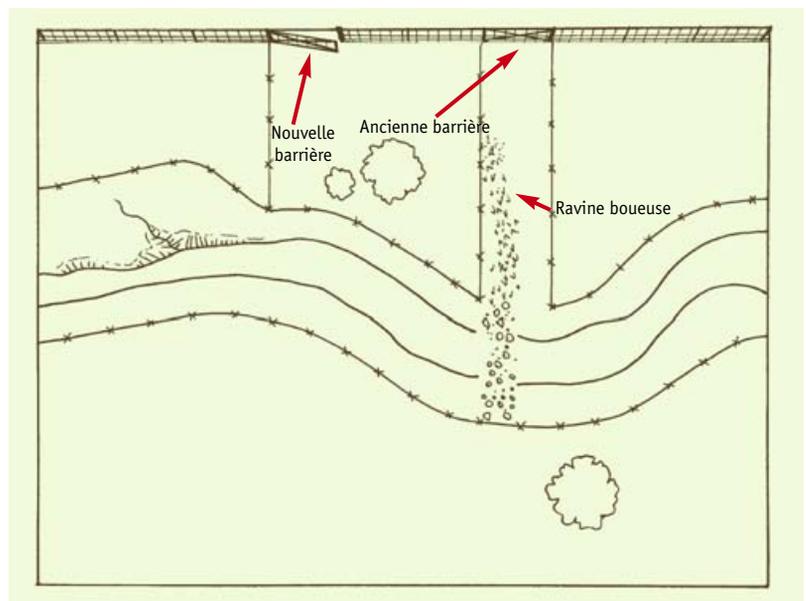
- ✓ Créez, si possible, d'autres sources d'abreuvement dans les milieux secs, loin des cours d'eau et des plans d'eau.
- ✓ Créez des zones ombragées ou des abris dans les milieux secs.
- ✓ Offrez des aliments et des suppléments loin des zones riveraines.
- ✓ Placez des blocs à lécher loin des zones riveraines.
- ✓ Rassemblez le bétail dans les endroits moins privilégiés de l'enclos.
- ✓ Changez d'enclos. L'attrait du bétail pour les zones riveraines peut être plus fort dans certains enclos que dans d'autres.
- ✓ Changez la saison, le moment ou l'ordre de pâturage de l'enclos riverain. Modifiez la saison de pâturage, car la préférence du bétail pour les zones riveraines peut varier selon la saison.

Dans certains pâturages riverains, on peut diminuer l'impact en éloignant les aliments et les autres éléments des rives.

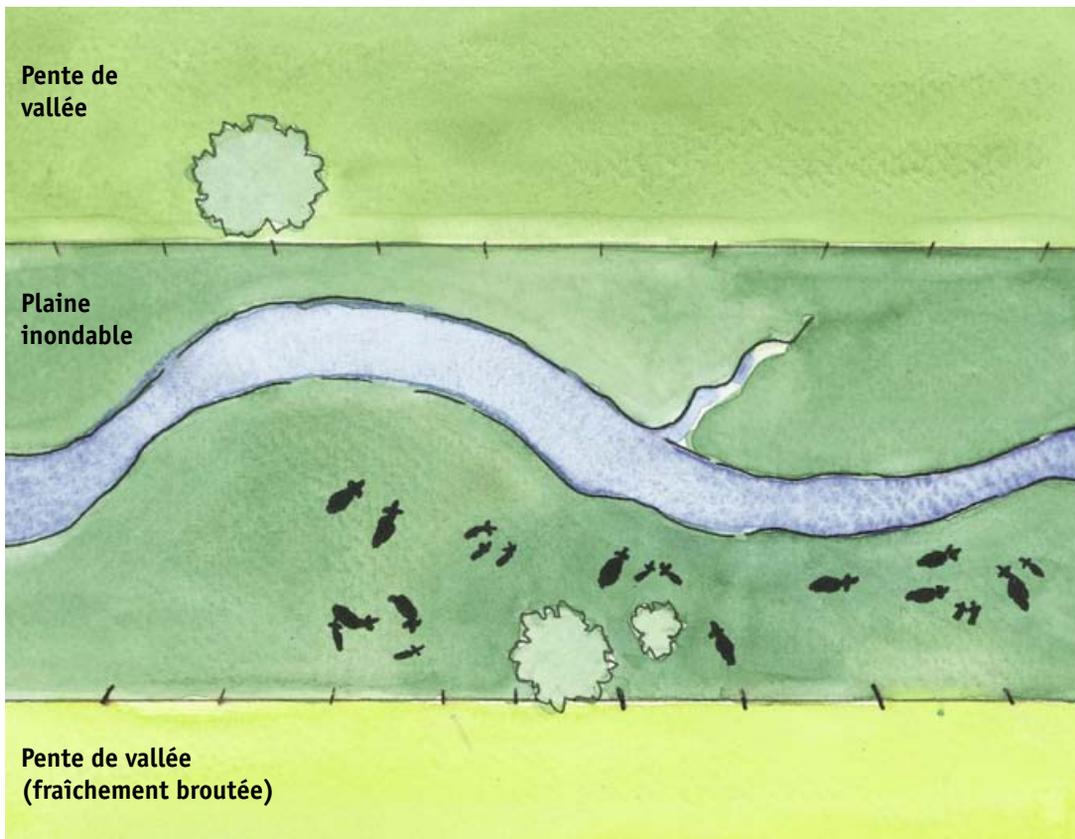


Éloignez les blocs à lécher des zones riveraines.

On peut retarder ou diminuer l'incidence du pâturage dans les zones riveraines si l'entrée de l'enclos se trouve loin de la zone riveraine.



- ✓ Changez l'entrée de l'enclos de place. On peut retarder ou diminuer l'incidence du pâturage dans les zones riveraines si l'entrée de l'enclos se trouve loin de la zone riveraine.
- ✓ Songez à mettre une clôture si les pratiques moins coûteuses ne sont pas efficaces. Qu'elle soit amovible ou permanente, le type de clôture idéal dépend des objectifs de gestion, de la superficie, de la topographie et de l'emplacement de l'abri, de l'eau, du sel et des autres ressources.



Les clôtures temporaires sont une manière efficace de contrôler la répartition. Dans la méthode de mise en défens temporaire, une clôture peut éloigner le bétail du cours d'eau jusqu'à ce que les conditions soient plus sèches.

Caractère saisonnier des pratiques de pâturage en rotation dans les zones riveraines saines

La gestion du moment où le bétail peut accéder aux zones riveraines est également essentielle au maintien et au rétablissement de l'état des rives. Les problèmes de qualité du sol des rives et de l'eau peuvent être évités grâce au pâturage saisonnier.

Parmi les facteurs qui déterminent le moment adéquat de laisser les animaux paître dans les zones riveraines, on compte :

- l'humidité du sol après la fonte des neiges, la pluie et le débit important d'un cours d'eau
- le type de végétation riveraine et ses périodes de croissance maximale et de dormance
- les cycles de gel et de dégel ainsi que les tendances quant à l'épaisseur de neige l'hiver.

Pour éviter le compactage :

- ✓ ne laissez pas les animaux paître dans les zones riveraines mouillées
- ✓ ne laissez pas les animaux aller dans les zones riveraines à la fin de l'automne, à la fin de l'hiver et au début du printemps
- ✓ éloignez le bétail des plaines inondables pour la majeure partie de l'automne dans les régions qui connaissent de fortes pluies à la fin de l'automne.

Pour éviter l'érosion :

- ✓ songez à permettre le pâturage dans certains endroits à l'automne, en particulier sur les pentes des ravins et des vallées, s'il peut être surveillé de près, en laissant suffisamment de végétation à la fin de la saison pour protéger contre le ruissellement et l'érosion au printemps
- ✓ songez à permettre le pâturage dans les plaines inondables au milieu de l'été ou au début de l'automne, en laissant suffisamment de temps au fourrage pour repousser avant l'hiver.

On peut également avoir recours au pâturage à durée contrôlée pour permettre une croissance saine des plantes dans les zones riveraines. On peut permettre un pâturage périodique afin d'enlever la partie supérieure des graminées et des carex. Cela permet aux plantes de se reproduire en stimulant la pousse de tiges ou de talles supplémentaires.



Si on laisse le bétail brouter dans les zones riveraines au début du printemps, il risque d'être surpris par des inondations ou blessé. Dans cette photo, l'arbre porte la marque du niveau d'eau la fin de semaine de Pâques.

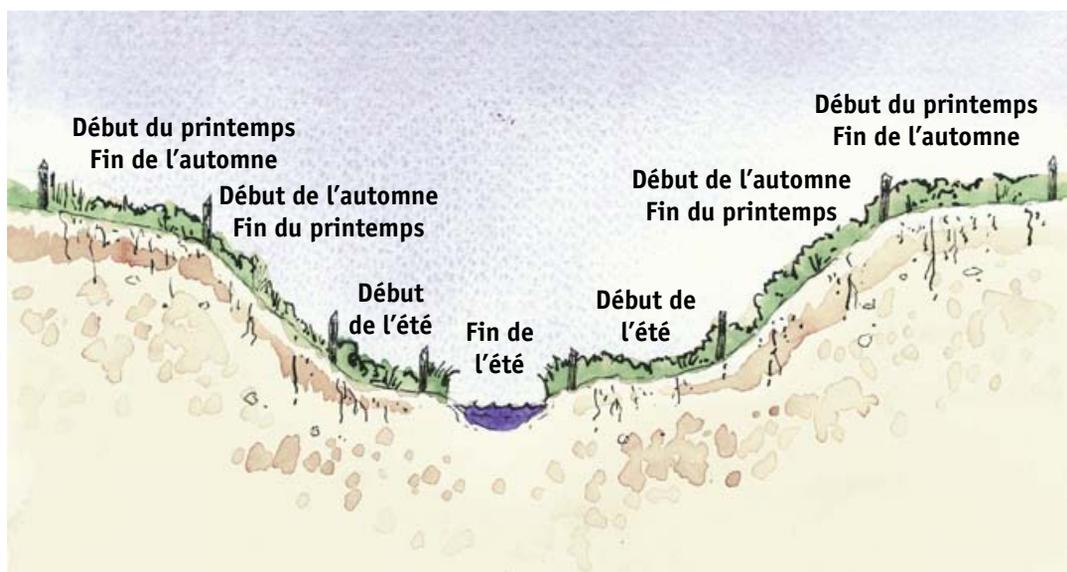
CHOIX DE LA SAISON DE PÂTURAGE

SAISON DE PÂTURAGE	ENDROIT CONVENABLE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
DU PRINTEMPS AU DÉBUT DE L'ÉTÉ	<ul style="list-style-type: none"> • les milieux secs et les pentes des ravins peuvent convenir pendant une courte période seulement (trois semaines ou moins) • pendant les sécheresses et si le sol des plaines inondables est sec, de sorte que le risque de compactage est faible 	<ul style="list-style-type: none"> • il y a suffisamment de temps pour la repousse pendant le reste de la saison de croissance 	<ul style="list-style-type: none"> • le risque de compactage des plaines inondables et de dommages aux rives est plus grand dans les zones mouillées • le pâturage se produit lors de l'étape de pousse active des plantes et le risque de surpâturage peut être élevé
DU MILIEU À LA FIN DE L'ÉTÉ	<ul style="list-style-type: none"> • dans la plupart des plaines inondables pendant de courtes périodes, selon des pratiques de pâturage à gestion intensive • aux endroits où il existe d'autres sources de sel, d'ombre et d'eau pour éloigner le bétail de la plaine inondable • aux endroits où on emploie régulièrement des techniques de dormance pendant une saison entière 	<ul style="list-style-type: none"> • les conditions permettent une meilleure résistance à l'impact • la végétation riveraine abondante est plus savoureuse et nutritive lorsque les plantes des milieux secs commencent à dépérir 	<ul style="list-style-type: none"> • les plantes ont moins de temps pour se rétablir de la défoliation avant le début de la dormance; le pâturage annuel répété dans les zones riveraines au milieu de l'été finit par affaiblir les plantes et les rendre moins productives, ce qui favorise l'invasion par les espèces indésirables • le bétail et les chevaux ont accès à l'eau si on ne met pas de clôture temporaire
AUTOMNE	<ul style="list-style-type: none"> • dans la plupart des pentes de ravins et dans la partie sèche des zones riveraines où on n'a pas planté de jeunes arbres et arbustes • le pâturage riverain est possible si le sel, les minéraux, les aliments, la garde des animaux ou les sources d'abreuvement se trouvent loin de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • possibilité de surpâturage moins grande • le sol est souvent plus sec au début de l'automne et moins sensible aux dommages • l'incidence sur les besoins relatifs à l'habitat des poissons et de la faune est moins forte 	<ul style="list-style-type: none"> • les arbres et les arbustes peuvent être endommagés en raison du grand nombre de déplacements • le bétail peut décider de s'attarder dans la zone riveraine si on ne l'incite pas à se diriger vers les milieux secs • le risque de compactage et de dommages aux rives s'accroît à mesure que la teneur d'eau dans le sol augmente

L'accès aux zones riveraines au début de l'automne entraîne peu de dommages lorsque l'endroit est sec.



Le pâturage hivernal est réservé à certains endroits. Le pâturage dans les bandes tampons herbeuses lors des hivers doux aura un effet minimal semblable à celui du pâturage d'automne. Cependant, le pâturage dans les zones riveraines boisées peut avoir des effets dévastateurs sur la végétation. Le risque de ruissellement de fumier pendant l'hiver et au début du printemps augmente également.



En matière de gestion du pâturage près des zones riveraines, toutes les saisons ne sont pas égales.

- **Printemps** : dans la plupart des cas, il faut essayer d'éviter l'accès à ces zones au printemps. Comme le sol est très humide, il peut y avoir un compactage et les rives peuvent être endommagées.
- **Été** : s'il n'y a aucune autre PGO en place, le pâturage estival peut être la période la plus destructrice pour la végétation riveraine. La zone broutée n'a pas suffisamment de temps pour se rétablir avant l'hiver.
- **Fin de l'été et début de l'automne** : ce sont les périodes préférables pour l'accès aux zones riveraines. Les plantes sont mûres, les réserves des racines sont pleines et la résistance au froid ne devrait pas être en jeu. De plus, comme le sol est alors plus sec, les risques de compactage et de dommages aux rives sont moins grands.

SYSTÈMES DE PÂTURAGE

Les systèmes de gestion du pâturage varient selon les caractéristiques suivantes :

- le type, la qualité et l'état de l'endroit; les systèmes de pâturage riverain doivent être adaptés à l'endroit
- le type de bétail; besoins et comportement du bétail à l'herbe
- la qualité du pâturage et les zones sensibles; la production est optimale et les dommages minimaux
- le chargement et la densité de logement; certains systèmes permettent des degrés de densité qui dépassent la capacité de charge des zones riveraines fragiles
- la fréquence et la durée; la période que le bétail peut passer dans un enclos varie selon les conditions environnementales, le système de pâturage, la saison d'utilisation et le taux de croissance de la végétation
- le moment de l'accès; certains systèmes de pâturage vous permettent d'alterner la saison d'utilisation, ce qui minimise les effets néfastes possibles d'un pâturage répété pendant une saison particulière



- l'aménagement des enclos; plus il y a d'enclos, moins le bétail passe de temps dans chaque enclos et moins il y a de possibilités que le bétail broute de nouveau les plantes avant qu'elles ne repoussent complètement.

COTE DE PERTINENCE DES SYSTÈMES DE PÂTURAGE RIVERAIN

SYSTÈME DE PÂTURAGE	POSSIBILITÉ D'AMÉLIORATION DE LA RÉPARTITION DES ANIMAUX	POSSIBILITÉ DE CONSERVATION DE LA STABILITÉ DES RIVES	POSSIBILITÉ DE DIMINUER LES DOMMAGES AU SOL DES RIVES
TOUTE LA SAISON	Très faible	Faible	Faible
DE COURTE DURÉE À GRANDE INTENSITÉ	Très grande	Moyenne	Faible
 <p>Les systèmes de pâturage de courte durée conviennent bien aux plaines inondables qui s'assèchent l'été.</p>			
MISE EN DÉFENS TEMPORAIRE SANS ROTATION	Grande	Faible	Moyenne
MISE EN DÉFENS TEMPORAIRE AVEC ROTATION	Grande	Moyenne	Grande
MISE EN DÉFENS PÉRIODIQUE	Grande	Grande	Grande
 <p>Dans les systèmes à mise en défens périodique, on laisse un enclos particulier en dormance toute une saison.</p>			
PÂTURAGE RIVERAIN ¹	Très grande	Grande	Grande
 <p>On crée un pâturage riverain afin de contrôler le moment et l'intensité du pâturage.</p>			
COULOIR CLÔTURÉ ²	Ne s'applique pas	Très grande	Très grande

¹ On crée un enclos qui comprend exclusivement la zone riveraine afin de contrôler le moment du pâturage et le degré d'utilisation.

² La zone riveraine est clôturée et on y interdit le pâturage.

SYSTÈMES DE GESTION DES PÂTURAGES RIVERAINS



SYSTÈME DE PÂTURAGE

DESCRIPTION

ENDROIT ET MOMENT CONVENABLES

PRATIQUES DE GESTION OPTIMALES

COMMENTAIRES ET PRÉOCCUPATIONS

TOUTE LA SAISON

- chargement pendant la saison entière
- le bétail peut être très sélectif en ce qui a trait au fourrage

- rives lithodépendantes et cours d'eau larges où le chargement est très faible et où on observe un impact minimal
- le comportement du bétail correspond à la croissance du fourrage

- exige des caractéristiques de gestion comme du sel, des aliments, de l'ombre, de l'eau et des obstacles pour éloigner le bétail des zones sensibles

- les espèces fourragères peuvent être surpâturées; on n'empêche pas les dommages saisonniers
- ne convient pas aux pâturages situés près des zones humides et des étangs
- peut être allié à des couloirs clôturés où le bétail est exclu, surtout près des cours d'eau étroits et des fossés de drainage

Dans le cadre d'un système de gestion convenable, il faut habituellement clôturer les zones gravement détériorées et en exclure le bétail.

À DURÉE CONTRÔLÉE (OU DE COURTE DURÉE)

- le bétail est placé en rotation dans plusieurs encls pendant de courts intervalles de manière répétitive
- chargement élevé pendant de courtes périodes avec une dormance pour permettre la repousse

- convient aux pâturages riverains herbeux avec enclos clôturés
- utile pour les exploitations laitières ou à grande production

- on fait passer le bétail à l'enclos suivant lorsque la hauteur du fourrage est de 10 à 15 cm (quatre à six po)
- le rythme de rotation dépend de la vitesse de croissance des plantes
- choisissez le moment et l'intensité du pâturage avec précision pour contrôler la pousse des mauvaises herbes

- la dormance doit être assez longue pour permettre la repousse
- les périodes de pâturage doivent être assez courtes pour éviter un nouveau pâturage rapide
- le risque de dommages au printemps est plus élevé

ROTATION SAISONNIÈRE (OU MISE EN DÉFENS TEMPORAIRE)

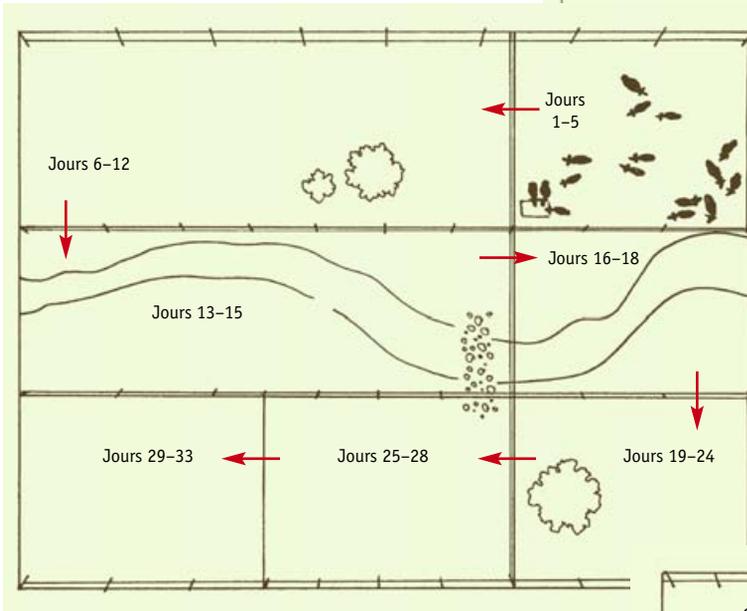
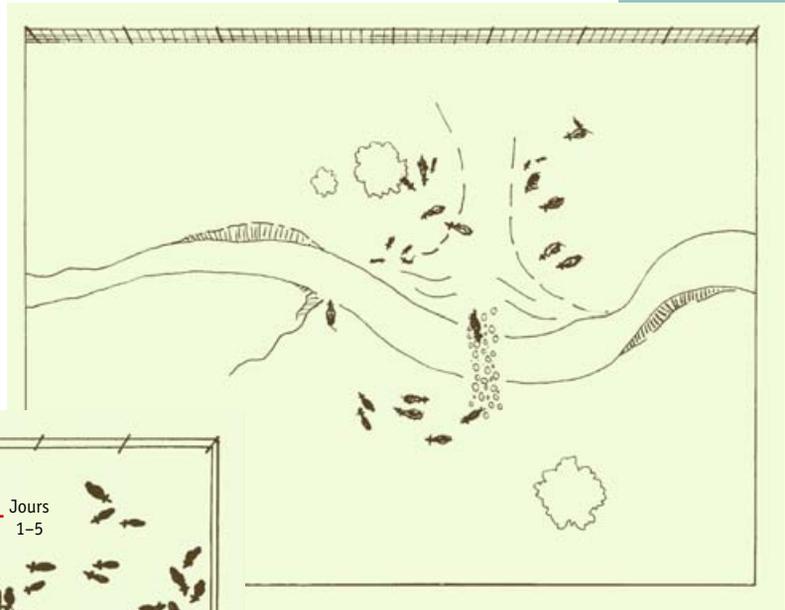
- on retarde le pâturage jusqu'à ce que les plantes fourragères aient atteint l'étape de croissance souhaitable et que le sol soit moins sensible aux dommages

- convient au faible chargement près des cours d'eau larges, des rivières de tronçon moyen et des zones riveraines pour éviter les dommages au printemps et le stress chez les plantes au milieu de l'été

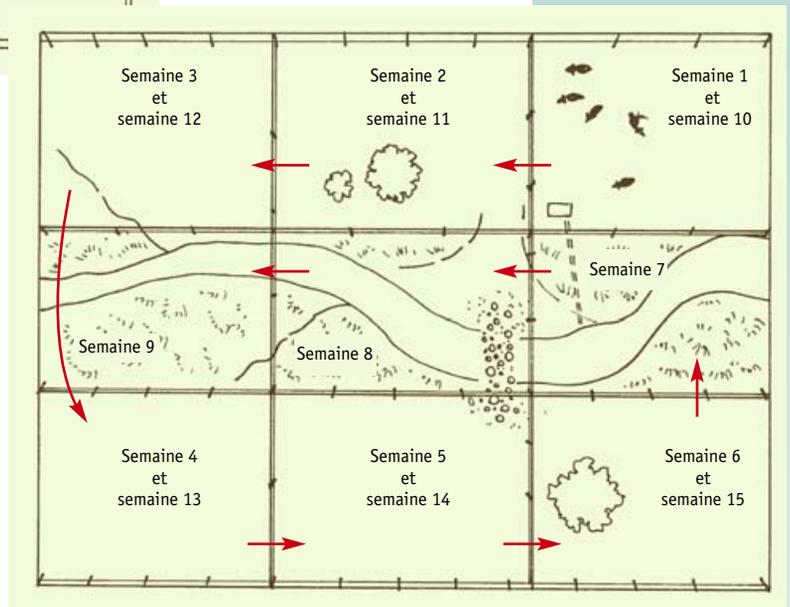
- employer de courtes périodes de pâturage; pas géré aussi intensivement que le pâturage à durée contrôlée
- fonctionne mieux avec les systèmes d'abreuvement de rechange et d'autres pratiques qui incitent les animaux à se regrouper loin des rives

- les zones riveraines doivent être saines avant l'utilisation de ce système
- permet aux bandes tampons fraîchement plantées de s'établir

Le pâturage pendant toute la saison convient le mieux lorsque le chargement est très faible et que les aliments, l'eau ou l'abri sont éloignés des rives.



Les systèmes de pâturage de courte durée fonctionnent bien pour les fourrages bien établis et les sols productifs lorsque la dormance est adaptée à l'humidité du sol.



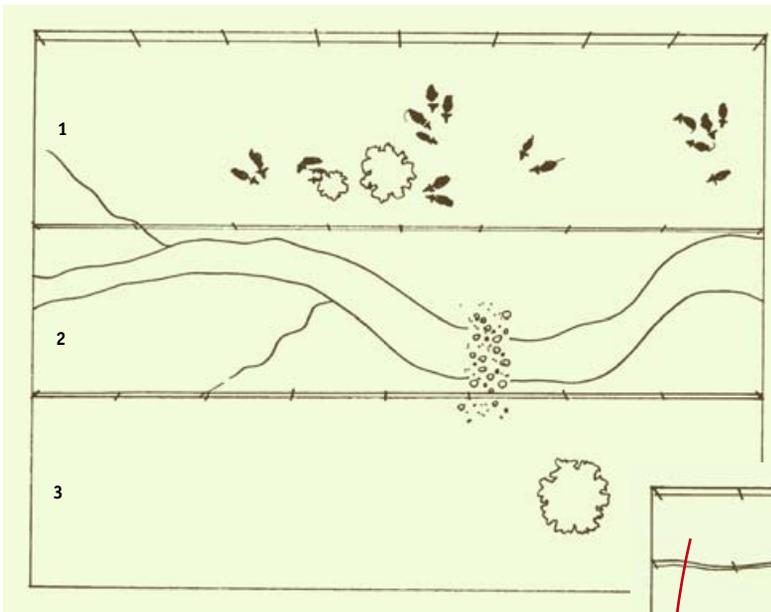
Dans le système de pâturage saisonnier en rotation, on retarde le pâturage jusqu'à ce que la croissance (maturité) des espèces de pâturage et les conditions soient plus convenables.

SYSTÈMES DE GESTION DES PÂTURAGES RIVERAINS (suite)

SYSTÈME DE PÂTURAGE	DESCRIPTION	ENDROIT ET MOMENT CONVENABLES	PRATIQUES DE GESTION OPTIMALES	COMMENTAIRES ET PRÉOCCUPATIONS
MISE EN DÉFENS PÉRIODIQUE À TROIS PÂTURAGES	<ul style="list-style-type: none"> • on laisse les animaux brouter dans deux enclos sur trois chaque année • calendrier de rotation des pâturages : <ul style="list-style-type: none"> ◦ année 1 : pâturage au printemps ◦ année 2 : pâturage à la fin de l'été et l'automne ◦ année 3 : dormance complète 	<ul style="list-style-type: none"> • convient parfaitement au pâturage riverain; on peut favoriser les plaines inondables afin de permettre la restauration ou l'établissement de pâturages améliorés • ne convient pas aux zones où on vient de planter des espèces ligneuses 	<ul style="list-style-type: none"> • il faut surveiller attentivement afin d'éviter la dégradation des rives au printemps et l'épuisement du fourrage l'automne • exige des éléments de gestion comme du sel, des aliments, de l'ombre, de l'eau et des obstacles pour éloigner le bétail des zones sensibles 	<ul style="list-style-type: none"> • si on l'emploie dans les zones riveraines boisées, il faut limiter le pâturage dans la rotation de la fin de l'été afin que les animaux ne mangent pas trop de plantes ligneuses • si on ajoute des pâturages, cela fait augmenter la durée de la dormance de la terre et protège davantage les plantes ligneuses • permet de faire brouter les endroits restaurés pendant les périodes de sécheresse prolongées
GESTION DE PRÉCISION	<ul style="list-style-type: none"> • les enclos sont conçus pour maximiser l'efficacité du pâturage et minimiser les risques, en s'appuyant sur des facteurs comme les espèces de fourrage, la saison de croissance et l'emplacement de l'endroit 	<ul style="list-style-type: none"> • dans les zones riveraines où les différences entre les endroits sont marquées (p. ex. plaine inondable humide et pentes de ravin dégradées) 	<ul style="list-style-type: none"> • faire paître les endroits secs tôt et pendant de courtes durées • retarder le pâturage dans les endroits humides et le permettre pendant de courtes périodes 	<ul style="list-style-type: none"> • pâturage à faible densité acceptable dans les ravins gazonnés, les plaines inondables et près des zones humides, où l'accès peut être contrôlé ou limité à la saison préférable (sèche) et pendant de très courtes périodes afin de contrôler la végétation ligneuse

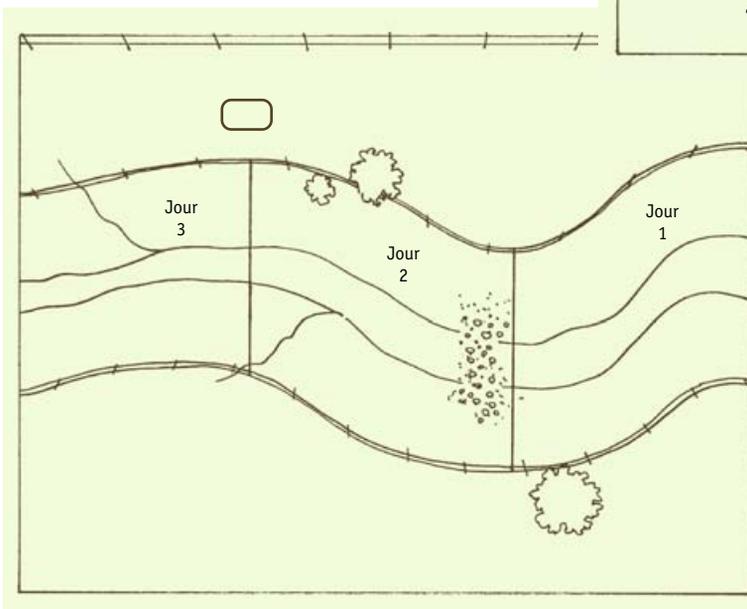
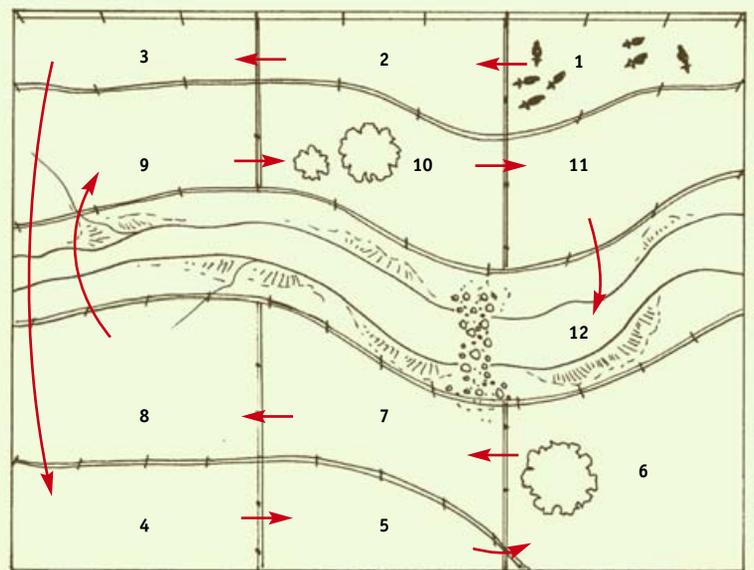


Les pentes de ravin dégradées peuvent être gérées séparément des pâturages des plaines inondables et des milieux secs afin d'aider le fourrage à repousser.



Dans le système de mise en défens temporaire, seuls deux pâturages sont broutés chaque année. Ce système convient aux zones où l'accès est nécessaire mais où il faut laisser aux rives le temps de se rétablir.

Dans un système de pâturage de précision, on regroupe les enclos selon les propriétés du sol et de l'endroit (plutôt que selon les zones broutées). On peut laisser les zones sèches en dormance complète pendant les sécheresses.



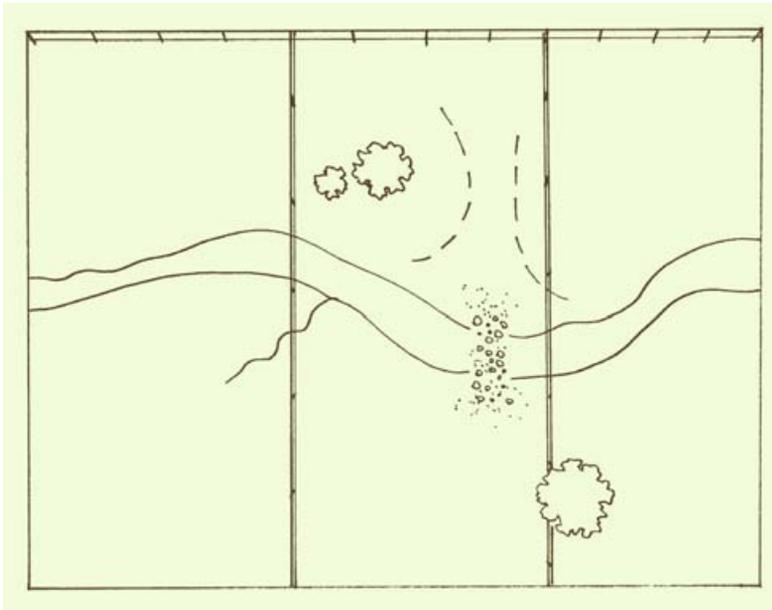
Le système de pâturage transversal de courte durée est un mélange entre les systèmes de pâturage de courte durée et de précision. Il permet un accès de courte durée aux zones riveraines afin de contrôler la croissance des mauvaises herbes le long des cours d'eau. Il peut être modifié chaque année en changeant l'emplacement de la clôture (temporaire) pour permettre un pâturage de courte durée ou saisonnier ou la mise en défens temporaire.

AMÉNAGEMENT DES PÂTURAGES POUR CERTAINS SYSTÈMES DE GESTION DES PÂTURAGES RIVERAINS

AMÉNAGEMENT DU PÂTURAGE	DESCRIPTION DES ENCLOS	CONDITIONS DANS LESQUELLES IL FAUT ADOPTER CETTE PRATIQUE	PRATIQUES DE GESTION OPTIMALES	COMMENTAIRES
PÂTURAGE RIVERAIN DE MILIEU SEC	<ul style="list-style-type: none"> petits enclos contenant une végétation de plaine inondable et de milieu sec 	<ul style="list-style-type: none"> petits bassins hydrologiques et petites zones riveraines près de ravins à courte pente en bon état disponibilité d'une quantité suffisante de fourrage de bonne qualité dans les milieux secs afin que le bétail n'ait pas à dépendre de la végétation riveraine pour combler ses besoins en fait de fourrage 	<ul style="list-style-type: none"> enlever le bétail pendant qu'il y a encore beaucoup de fourrage dans les milieux secs 	<ul style="list-style-type: none"> réserver les enclos riverains à des usages spéciaux, comme des prairies de fauche de réserve ou le pâturage pendant la dormance
PÂTURAGE RIVERAIN	<ul style="list-style-type: none"> zones riveraines gérées séparément des milieux secs 	<ul style="list-style-type: none"> les enclos sont assez petits, donc l'impact du bétail sur le sol et la végétation peut être soigneusement surveillé et géré utile pour la lutte contre les mauvaises herbes sur les rives le moment du pâturage ne dépend pas de l'état de la végétation des milieux secs 	<ul style="list-style-type: none"> surveiller et gérer afin de rétablir des conditions favorables sur les rives surveiller l'impact sur le sol et la végétation mettre le bétail dans des enclos éloignés de la zone riveraine 	<ul style="list-style-type: none"> changer la saison et la durée du pâturage pour diminuer les répercussions annuelles
COULOIRS CLÔTURÉS	<ul style="list-style-type: none"> exclusion permanente du bétail des zones riveraines à l'aide de clôtures 	<ul style="list-style-type: none"> lorsque les zones riveraines dégradées doivent se rétablir les clôtures permanentes sont coûteuses et peuvent ne pas convenir aux endroits où on rencontre des floes et qui ont tendance à être inondés les clôtures électriques ou les autres clôtures non permanentes permettent une gestion plus souple à coût moindre 	<ul style="list-style-type: none"> utiliser des clôtures à lisses en cèdre pour le sol peu profond à roc sous-jacent utiliser des clôtures électriques à poteaux flexibles pour la glace si la nappe phréatique est élevée, mettre les poteaux dans des barils d'acier remplis de béton entretenir en effectuant des inspections saisonnières créer des bandes tampons sur les rives 	<ul style="list-style-type: none"> ne conviennent pas si l'impact est minimal et si les autres sources d'abreuvement sont trop dispendieuses à eux seuls, les couloirs clôturés peuvent ne pas améliorer les pratiques de pâturage riverain

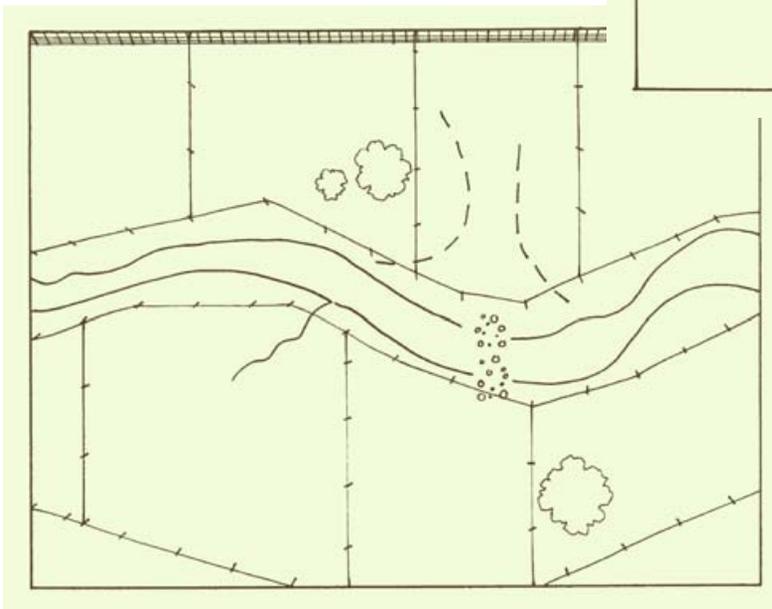
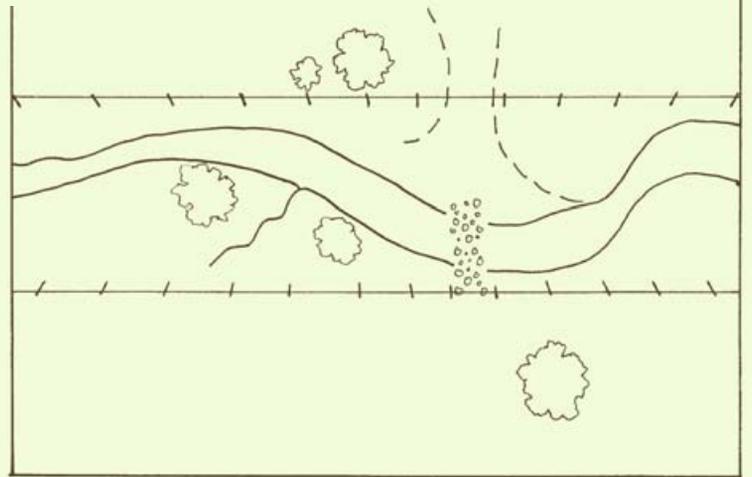


Les couloirs clôturés en permanence protègent les rives. En-dehors de ces couloirs, vous pouvez opter pour le pâturage pendant la saison entière ou le pâturage à gestion intensive.



Les petits enclos comprenant des zones dans les milieux secs et les plaines inondables conviennent aux petits pâturages riverains lorsque les conditions sont favorables.

Lorsqu'il y a des couloirs clôturés, le bétail est exclu du cours d'eau. On encourage l'adoption de pratiques de gestion intensive du pâturage pour le reste de la zone riveraine et des milieux secs.



Les enclos dans les plaines inondables sont gérés séparément des enclos des milieux secs et situés sur les pentes des ravins.

Si vous permettez le pâturage dans vos zones riveraines, vous devez soit gérer, soit clôturer ces zones!

CLÔTURES

CLÔTURER POUR EXCLURE

Clôturer pour exclure signifie que le bétail n'a aucun accès à un cours d'eau, un étang, un lac ou une zone humide. Il n'est pas nécessaire que la clôture soit permanente ou dispendieuse, mais elle doit être efficace.

Les clôtures d'exclusion sont les premiers pas vers la remise en état des zones riveraines. La perturbation des sédiments est moins importante et il n'y a aucun dépôt direct de fumier. L'érosion des rives, du lit et locale est également moins importante. La qualité de l'eau s'améliore. L'habitat des poissons et de la faune commence à se rétablir.

Pertinence

Les clôtures permanentes conviennent dans les cas suivants :

- aires d'attente adjacentes aux zones riveraines
- zones riveraines intensément broutées où la densité est de plus de 2,5 unités nutritives (UN)/ha/année (1 UN par acre par année donnée)
- zones riveraines largement broutées qui présentent de graves problèmes ou des problèmes moyens et où les clôtures sont la solution la plus convenable
- zones largement broutées où on juge que la pose de clôtures pour exclure le bétail est la seule solution à long terme efficace.



L'utilisation de clôtures avec des zones tampons est une option de gestion convenable pour les zones riveraines où les dommages sont évidents et les floes rares.

Les clôtures permanentes ne conviennent pas aux zones sujettes aux floes.



Si le cours d'eau est un drain municipal, vous devez confirmer la pertinence de vos plans selon le rapport de l'ingénieur concernant le drain municipal.

Les clôtures permanentes ne conviennent pas dans les cas suivants :

- zones riveraines sujettes aux floes
- zones riveraines qui subissent des inondations fréquentes et importantes.

Facteurs dont tenir compte pour la conception

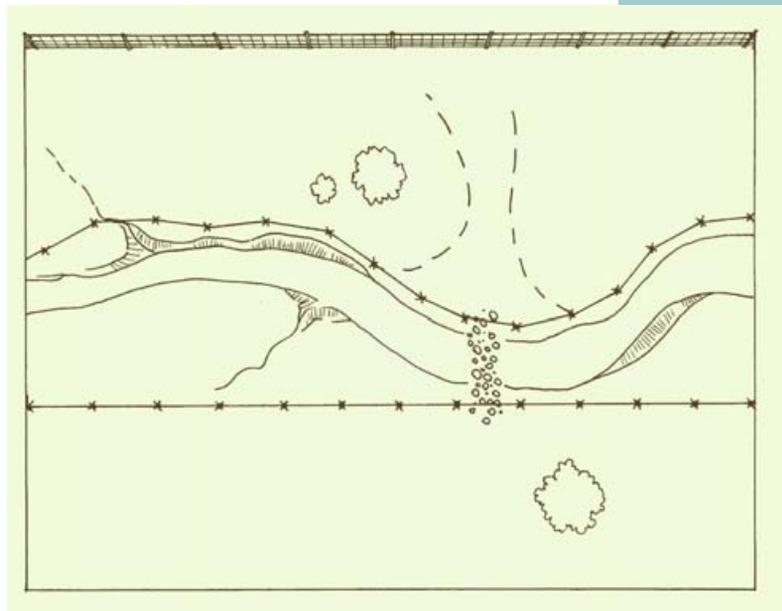
Lorsque vous planifiez, tenez compte de ce qui suit :

- ▶ taille de l'endroit et longueur de la clôture
- ▶ zone tampon d'au moins 5 m (15 pieds) (recommandée) entre la clôture et le haut de la rive
- ▶ forme rectangulaire ou carrée pour faciliter l'entretien
- ▶ clôture électrique avec poteaux souples au cas où il y aurait des floes
- ▶ clôtures à lisses en cèdre pour les zones à sol peu profond avec roc sous-jacent ou très pierreuses
- ▶ clôture spéciale si la nappe phréatique est élevée, par exemple avec poteaux scellés dans le béton dans des barils en acier.

Liste de vérification pour l'entretien

- ▶ inspectez les clôtures permanentes chaque saison pour vérifier s'il faut les réparer
- ▶ inspectez les poteaux régulièrement
- ▶ ne laissez pas la végétation pousser trop près des clôtures électriques

Les clôtures à lisses en cèdre peuvent être conçues pour convenir aux pâturages trop humides ou à sol peu profond avec roc sous-jacent.



Certains herbagers préfèrent donner une forme rectangulaire ou carrée aux enclos s'il y a beaucoup de méandres dans le cours d'eau.

Les clôtures permanentes peuvent et doivent être complétées par l'un des éléments suivants :

- ▶ un accès contrôlé 
- ▶ l'établissement de zones tampons et de zones tampons boisées
- ▶ d'autres sources d'eau potable
- ▶ le déplacement des zones d'ombre, du sel et des aliments
- ▶ le pâturage temporaire dans les zones riveraines.

TYPES DE CLÔTURES

TYPE	DESCRIPTION	CONSEILS D'INSTALLATION	AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS
CLÔTURE DE PERCHES 	permanente • clôture traditionnelle	<ul style="list-style-type: none"> • placer un brin de fil électrique ou de barbelé le long de la clôture <ul style="list-style-type: none"> ◦ certains types sont posés sur le sol, ce qui en fait un bon choix pour les sols peu profonds à roc sous-jacent ou si la nappe phréatique est élevée • laisser de l'espace pour l'entretien des drains • laisser une bande tampon d'au moins cinq mètres (15 pi.) du haut de la rive 	+ permanente + inspection et entretien minimaux + coût modéré – la construction peut demander beaucoup de temps – ne convient pas en cas de floes et d'inondations
CLÔTURE GRILLAGÉE 	permanente • grillage métallique	<ul style="list-style-type: none"> • choisir la hauteur de la clôture et l'espacement des fils selon le type d'animal à exclure • la clôture doit être bien ancrée • laisser de l'espace pour l'entretien des drains • laisser une bande tampon d'au moins cinq mètres (15 pi.) du haut de la rive 	+ permanente + inspection et entretien minimaux – la construction peut demander beaucoup de temps – ne convient pas en cas de floes et d'inondations – dispendieuse
CLÔTURE À FILS COULISSANTS 	permanente • fil d'acier haute résistance sans saillie	<ul style="list-style-type: none"> • comprend de trois à huit brins de fil reliés à des poteaux placés à 27 m (90 pi.) entre les centres • peut être électrifiée ; les fils sans saillie à calibre de 12,5 à un ou deux brins sont les plus courants • laisser de l'espace pour l'entretien des drains • laisser une bande tampon d'au moins cinq mètres (15 pi.) du haut de la rive 	+ permanente + installation relativement rapide et facile dans les plaines inondables + coût modéré – si la clôture est électrifiée, il faut entretenir la végétation
CLÔTURE ÉLECTRIQUE 	temporaire ou permanente • fil/fil ou bande plastique	<ul style="list-style-type: none"> • s'installe rapidement • espacer les poteaux de 15 m (50 pi.) • utiliser des fils ou des bandes plastique ou des combinaisons des deux avec des poteaux faciles à installer • doit être adéquatement mise à la terre • il faut montrer au bétail à l'utiliser 	+ facile à installer et déplacer + convient aux endroits sujets aux inondations + faible coût – exige une source d'alimentation électrique – un certain entretien ou une certaine gestion de la végétation est nécessaire – doit être régulièrement vérifiée

Remarque : N'électrifiez jamais le barbelé.

Si l'accès précédent fournissait de l'eau potable au bétail, vous devez lui fournir une autre source d'abreuvement. Voir les suggestions des pages 58-59.

Si on donne un endroit de préférence au bétail pour accéder à l'eau, la pression peut être beaucoup moins grande dans les autres parties du cours d'eau; même au point de rendre moins nécessaire une clôture importante.



CLÔTURER POUR LIMITER L'ACCÈS

Si l'accès est contrôlé, des clôtures avec des ouvertures permettent au bétail d'accéder à l'eau pour boire ou traverser. Il n'est pas prévu pour les parcours à grand nombre d'animaux.

Veuillez prendre note que le fait de donner accès à l'eau aux animaux n'est pas conforme à la *Loi sur les pêches*. Cependant, cela peut être une étape nécessaire si l'exclusion totale est impossible.

Il convient d'installer une clôture pour limiter l'accès à un cours d'eau dans les cas suivants :

- ▶ les parcours riverains à faible nombre d'animaux où l'accès cause peu de problèmes ou des problèmes moyens
- ▶ dans les tronçons supérieurs et moyens des bassins hydrologiques et certains étangs
- ▶ si le pâturage est long ou si le cours d'eau fait des méandres, ce qui rend l'installation d'une clôture continue difficile
- ▶ s'il y a des pâturages des deux côtés
- ▶ s'il serait difficile et onéreux de créer un approvisionnement d'eau fiable
- ▶ si le matériel du lit du cours d'eau est assez grossier (gravier, pierres, galets) pour diminuer l'impact ou rendre la traversée moins attrayante pour le bétail.

Conseils de gestion

- ✓ Utilisez une clôture permanente ou temporaire pour réduire l'accès.
- ✓ Laissez une marge d'au moins 5 m (15 pi.) à partir du haut de la rive.
- ✓ Choisissez une méthode de passage :
 - ▶ ne faites pas traverser tout le bétail au même endroit dans les grands pâturages
 - ▶ placez les passages à des endroits existants; cela produit un impact plus petit à plusieurs endroits et permet au cours d'eau de se rétablir entre les passages (voir les pages 57-58 sur les passages).
- ✓ Surveillez les déplacements du bétail dans le pâturage afin de trouver les points d'accès privilégiés:
 - ▶ placez les passages planifiés tout près et mettez quelques clôtures pour diriger le bétail vers le nouveau passage.

Avantages et inconvénients

- + fournit de l'eau potable
- + diminue la durée de la présence du bétail dans l'eau
- + stabilise les rives
- concentre le bétail à certains endroits
- peut augmenter l'impact aux points d'intérêt
- les entrées peuvent exiger un entretien
- les pistes au haut des rives peuvent entraîner des répercussions à moins que la clôture soit placée loin du haut de la rive.



L'accès contrôlé, ici dans une seule direction, convient pour certains pâturages riverains à faible nombre d'animaux, surtout si le sel, les aliments, l'ombre et les autres sources d'abreuvement sont loin du cours d'eau.



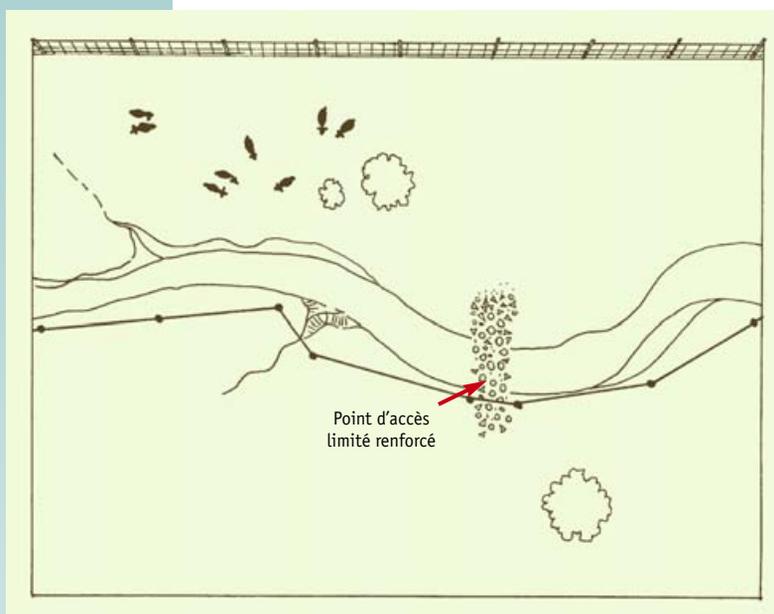
Surveillez le bétail pour trouver les points d'accès privilégiés avant de concevoir les clôtures permettant de réduire l'accès.

POINTS D'ACCÈS LIMITÉ

L'accès limité permet au bétail d'accéder à l'eau pour boire mais ne lui permet pas de passer. Encore une fois, en réalité, l'accès n'est pas permis en vertu de la *Loi sur les pêches*. Cependant, il est préférable de faire tout ce qui est possible pour protéger la qualité de l'eau que de ne rien faire du tout.

Les points d'accès limités conviennent dans les cas suivants :

- ▶ pâturages riverains gérés selon le système de pâturage à gestion intensive planifiée
- ▶ systèmes de pâturage où le bétail paît seulement d'un côté d'un cours d'eau
- ▶ pâturages où se trouve déjà un pont ou un ponceau que le bétail peut emprunter pour se rendre dans d'autres pâturages
- ▶ endroits où il n'est pas possible d'offrir une autre source d'abreuvement
- ▶ tronçons supérieurs des cours d'eau où il n'y a pas risque de dommages causés par la glace ou de risques d'inondation.



Une clôture d'un côté du pâturage peut convenir si elle fait partie d'un système de pâturage à gestion intensive.

Conseils de gestion

- ✓ Installez une clôture permanente ou temporaire qui va de la rive dans l'eau d'une profondeur de moins de 46 cm (18 pouces) et que l'on peut déplacer lors des périodes de crue.
- ✓ Elle doit être assez grande pour que plusieurs bêtes s'abreuvent en même temps.
- ✓ Protégez-la avec des matériaux résistant à l'érosion.

Avantages et inconvénients

- + faible coût
- + le bétail n'a pas un accès total à l'eau
- + concentre le bétail à quelques endroits seulement
- accès d'un côté seulement
- impact sur la pente qui donne accès à l'eau
- usage limité pour les pâturages situés de chaque côté
- sujets à la glace et aux inondations
- exigent une clôture le long de l'accès entier
- doivent également comprendre des travaux de consolidation à l'endroit où le bétail peut venir boire (rampe, rive, amont et aval)

PASSAGES

Lorsque les pâturages sont situés de chaque côté d'un cours d'eau, il peut être nécessaire de gérer l'accès à ce dernier tout en minimisant les dommages.

Surveillez de près les déplacements du bétail dans le pâturage afin de savoir quels sont ses points d'accès préférés au cours d'eau. Installez les passages tout près et songez à utiliser quelques clôtures pour diriger le bétail vers ses points d'accès préférés.

N'oubliez pas que les éléments structuraux doivent être conçus de manière à réduire l'accès mais ne doivent pas endommager l'habitat des poissons ou empêcher d'autres personnes d'utiliser les eaux navigables. Les passages mal conçus peuvent empêcher le poisson de se déplacer dans l'eau vive et limiter la navigation par les petites embarcations.

S'il n'existe pas de problèmes environnementaux à l'égard d'un passage naturel entre des endroits très pâturés, vous pourriez songer à ne rien y changer. Parfois, l'envasement causé par les améliorations peut empirer les choses!

Ponts

- ponts en bois ou en acier conçus précisément comme passage
- conviennent pour les tronçons supérieurs des cours d'eau où il y a beaucoup d'inondations ou de floes
- doivent s'étendre du haut d'une rive à l'autre
- la machinerie peut y passer
- dispendieux; exigent des permis et des approbations; ne conviennent pas aux drains

Passage à mi-hauteur de la rive avec ponceaux à passage intégral

Les ponceaux et le béton servent à construire ces passages semblables à des ponts à mi-hauteur de la rive.

- les ponceaux sont habituellement placés au niveau du lit du cours d'eau (ils sont encastrés jusqu'à 10 p. 100 du diamètre)
- ils peuvent convenir aux cours d'eau et aux drains étroits
- il faut obtenir des approbations de divers organismes pour les travaux effectués dans l'eau et près de l'eau
- coût relativement élevé
- peuvent causer des inondations en amont



Vous devez consulter les responsables de la réglementation afin d'obtenir des approbations avant de créer n'importe quel type de structure de passage. Commencez par le bureau local de l'office de protection de la nature ou du ministère des Richesses naturelles. Rappelez-vous également que, pour effectuer des travaux dans l'eau ou près de l'eau, vous pourriez avoir besoin de l'aide d'un ingénieur ou d'un autre professionnel.



Passage au niveau du lit du cours d'eau

- ▶ le passage est placé au niveau du lit du cours d'eau
- ▶ on utilise des dalles de béton, des pierres angulaires grossières et d'autres matériaux préfabriqués
- ▶ convient aux cours d'eau larges et à certains drains
- ▶ il faut obtenir des approbations de divers organismes pour les travaux effectués dans l'eau et près de l'eau
- ▶ aucune répercussion négative sur l'écoulement d'eau s'il est bien construit
- ▶ le passage du bétail a quand même des répercussions



Aucun changement au passage naturel

- ▶ le bétail utilise un ou plusieurs passages naturels
- ▶ le lit du cours d'eau est ferme et contient plus de 50 p. 100 de matériel grossier (plus de 2 mm [0,08 po] de diamètre)
- ▶ convient aux systèmes de pâturage à très faible densité où le lit du cours d'eau a une texture grossière
- ▶ utilisez d'autres PGO pour modifier le comportement de pâturage et la circulation
- ▶ utilisez des pierres, des rochers ou des arbustes épineux pour diriger le bétail vers les passages préférables

SOURCES D'EAU DE RECHANGE

À elles seules, les sources d'eau de rechange peuvent grandement diminuer la durée du séjour du bétail dans l'eau et près de l'eau. Selon les circonstances, le bétail peut même préférer les abreuvoirs au cours d'eau. On peut aussi tirer l'eau de ruisseaux, de puits ou de sources souterraines.



EAU DANS LES GRANGES

S'il y a une grange tout près, c'est la façon la plus simple d'accéder à l'eau souterraine fournie par un puits existant. Si l'abreuvoir est permanent, songez à le mettre à l'ombre afin de limiter la croissance des algues.

Selon des recherches récentes sur la gestion des pâturages, s'il a le choix, le bétail préfère les sources d'eau de rechange. Lorsqu'on installe de telles sources, elles réduisent l'accès aux cours d'eau de 80 p. 100 ou plus.



POMPES À ÉNERGIE SOLAIRE

La création récente de pompes plus efficaces et de panneaux solaires permet un approvisionnement en eau réalisable et fiable. Les panneaux solaires utilisés pour recharger les batteries-marines à cycle profond fournissent une source d'énergie constante à la pompe.

MARES-RÉSERVOIRS

Les mares-réservoirs sont creusées pour recueillir l'eau qui ruisselle en surface, l'eau souterraine et l'eau qui s'écoule des tuyaux de drainage comme sources d'eau de recharge. Il faut songer à mettre des bandes tampons autour de la mare-réservoir et des clôtures pour garantir la qualité de l'eau. Faites faire une reconnaissance du sol avant de creuser afin de vous assurer que l'eau demeurera dans la mare, sinon il faudra mettre des revêtements artificiels en bentonite ou en matériaux synthétiques.



POMPES À PACAGE

Cette pompe à membrane est activée mécaniquement par le bétail. Le pompage fait passer l'eau par une conduite d'arrivée à l'aide d'un clapet de pied. Les pompes à pacage ne conviennent ni pour les veaux, ni pour les moutons.



ABREUVOIRS D'INFILTRATION

Les abreuvoirs d'infiltration interceptent l'eau souterraine des zones d'infiltration sur les pentes. Si on les emploie toute l'année, il faut placer les tuyaux d'arrivée et de sortie près les uns des autres. Cela augmente la turbulence en surface et empêche l'accumulation de glace.



POMPES REFOULANTES

C'est l'eau qui s'écoule qui fait fonctionner le mécanisme de pompage des pompes refoulantes. Demandez à un fournisseur de vous aider à choisir la pompe qui convient à votre situation.



MOULINS À VENT

Un moulin à vent peut coûter cher mais il est fiable et exige peu d'entretien. Les vieux moulins peuvent être reconstruits afin de minimiser les coûts. Il vaut mieux les jumeler à un réservoir afin de garantir l'apport d'eau lorsque le vent est faible.

OMBRE, ABRIS ET NOURRITURE

Dans les zones à pâturage extensif où les risques vont de moyens à faibles et où des problèmes ont été observés, une combinaison de diverses PGO peut parfois faire toute la différence.

Par exemple, il peut être tout aussi efficace et moins coûteux d'éloigner la nourriture, le sel et l'eau de la zone riveraine que d'installer une clôture permanente. Dans les zones à faible risque, il peut suffire d'installer des déflecteurs aux points d'accès habituel et de fournir d'autres sources d'eau pour diminuer le risque de répercussions environnementales.

Barrières végétales

- ✓ Utilisez des arbustes épineux ou des conifères très denses pour empêcher le bétail d'aller dans les zones riveraines.
- ✓ Installez des clôtures temporaires et adoptez des pratiques de lutte contre les mauvaises herbes pour protéger les arbres jusqu'à ce qu'ils soient établis, surtout dans les plaines inondables.
- ✓ Servez-vous de cette PGO et des solutions autres que les clôtures afin d'obtenir une plus grande efficacité.

En plus des arbres et des arbustes qui prospèrent, songez à planter des espèces comme le rosier sauvage, le robinier, le doucin, le pin rouge, l'épinette blanche, le thuya occidental et le mélèze.

Cette démarche est tout indiquée pour les zones à faibles risques où le bétail a accès à l'eau à plusieurs endroits.

Déflecteurs en pierre et obstacles

- ✓ Placez des pierres et d'autres matériaux sur le sentier qui mène aux zones riveraines. Le bétail accèdera à l'eau à d'autres endroits ou ira s'abreuver ailleurs.
- ✓ Utilisez des matériaux tels que :
 - des grosses pierres naturelles (galets ou pierres plus grosses) sur le haut des rives; espacez-les suffisamment pour laisser les plantes pousser.
 - des sections de clôture permanente; elles écartent complètement le bétail de certains endroits afin de permettre un couvert végétal permanent, la croissance des arbres et la stabilisation des racines.

Déplacement des endroits ombragés, du sel et de la nourriture

L'ombre, le sel et la nourriture attirent le bétail. Si on les éloigne des zones riveraines, le risque de répercussions dans les endroits à risque moyen à faible est moins grand. Une fois de plus, ces PGO sont le plus efficaces lorsqu'on les emploie avec d'autres.

- ✓ Placez le sel, la nourriture et les abris à plus de 50 mètres (164 pieds) de l'eau de surface (étangs, lacs, cours d'eau ou zones humides) lorsqu'il n'y a pas de clôtures.

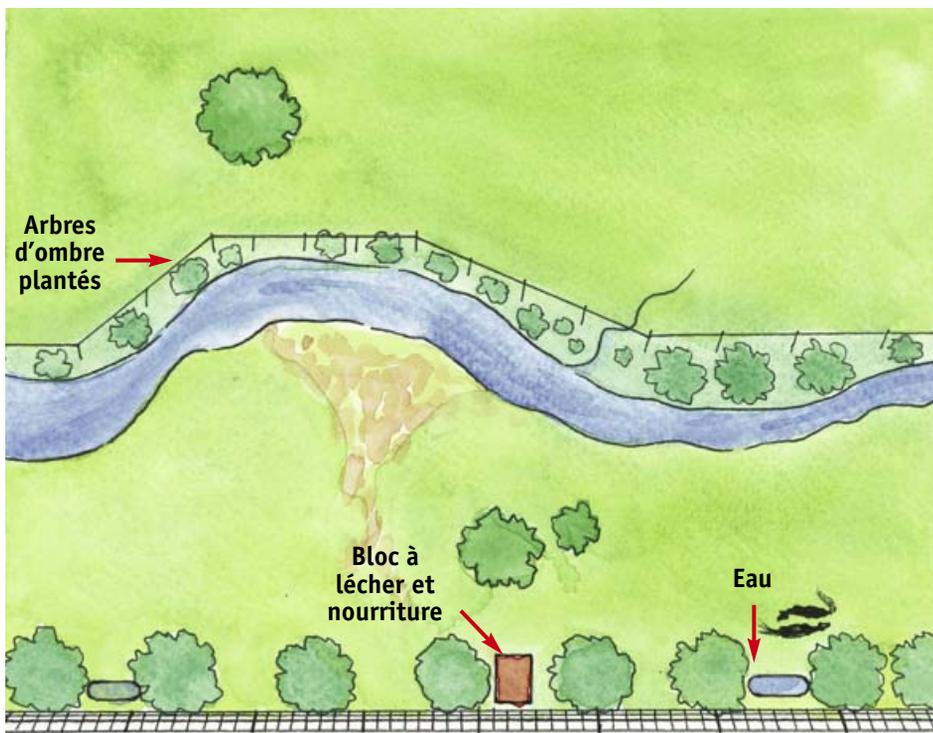


Les plantations denses d'arbres et d'arbustes, surtout s'ils sont épineux, peuvent prévenir l'accès aux eaux de surface.



Les pierres et les autres obstacles physiques peuvent empêcher le bétail d'accéder à l'eau si on les utilise avec d'autres PGO relatives aux pâturages riverains.

PGO POUR PROTÉGER LA QUALITÉ DE L'EAU ET LES HABITATS



Les cours d'eau ombragés sont préférables comme habitats pour le poisson. Il faut planter des arbres et arbustes d'ombre au sud et à l'ouest afin d'augmenter l'effet de refroidissement, comme on le voit du côté gauche du ruisseau. On peut également se servir de l'ombre pour éloigner le bétail des zones riveraines. C'est plus efficace lorsque d'autres sources d'eau, de sel et de nourriture sont également placées loin des zones riveraines.

Même les zones de pâturage riverain bien gérées ne peuvent pas contrôler l'érosion et le ruissellement provenant des terres cultivées. On peut et on doit gérer une bonne partie du risque de ruissellement de surface et d'écoulement concentré provenant des terres cultivées en mettant en place des structures et des pratiques de conservation du sol et de l'eau. Les pâturages riverains pâturés font partie de ce système de conservation du sol et de l'eau; encore une fois, **ce sont les derniers recours**.

Les PGO illustrées ci-dessous sont des pratiques et des structures qui diminuent l'érosion et le ruissellement des terres cultivées :



CULTURE EN BANDES DE NIVEAU

L'alternance de bandes de cultures en rangs, de céréales et de fourrage le long des cours d'eau ralentit le débit de l'eau en surface et augmente les taux d'infiltration.

Les arbres plantés dans les zones riveraines où on ne prévoit pas installer beaucoup de clôtures peuvent finir par attirer le bétail à la recherche d'ombre.



STRUCTURES DE LUTTE CONTRE L'ÉROSION

Les structures comme cette voie d'eau engazonnée sont conçues pour lutter contre l'érosion et acheminer l'eau de surface vers un endroit adéquat en toute sécurité. Il faut demander des conseils techniques pour la conception et la construction. Les chutes en conduite, les terrasses ainsi que les bassins de sédimentation et de contrôle du débit (BSCD) en sont également des exemples.



ENROCHEMENT

Un enrochement est une structure de lutte contre l'érosion dure pour les rives où on place des roches et des rochers angulaires de manière stratégique à distance horizontale de deux pieds par pied d'élévation ou sur les pentes moins fortes pour protéger le matériel des rives. Les enrochements conviennent le mieux aux lieux où l'érosion est extrême. Ils peuvent ne pas convenir aux zones sableuses ou à celles où l'écoulement hypodermique est important. À ces endroits-là, le sol qui se trouve sous les roches peut être emporté par l'eau, ce qui peut causer un effondrement et une grave érosion. Il vaut mieux employer ces structures avec des techniques de bioingénierie où on utilise des plantes.



ÉTAYAGE AVEC PLANTES VIVANTES

On plante des boutures vivantes qui peuvent s'enraciner le long des rives érodées des petits cours d'eau afin de créer une masse racinaire vivante qui stabilise et retient le sol.



TUBES D'ENTRÉE

Placés en bordure des champs, près des fossés et des autres cours d'eau, les tubes d'entrée acheminent le débit concentré et les eaux stagnantes vers les cours d'eau. Ils peuvent être en acier ou en plastique.

BASSINS DE SÉDIMENTATION ET DE CONTRÔLE DU DÉBIT (BSCD)

Les bassins de sédimentation et de contrôle du débit sont des bermes de terre construites en travers des ravines peu profondes d'un champ pour accumuler l'eau qui ruisselle. Cela prévient le ravinement en interceptant l'écoulement concentré et en créant un étang temporaire derrière un barrage en terre ou berme. L'eau accumulée s'écoule lentement par un tube d'entrée dans un tuyau en poterie adéquat. L'eau est emmagasinée derrière la berme jusqu'à 24 heures.

PGP – ÉLABORATION DE VOTRE PLAN

La planification consiste à transformer des idées et une vision en décisions et en mesures concrètes. Il s'agit également d'un travail progressif. Attendez-vous à constamment évaluer les mesures que vous prenez et à modifier votre plan afin d'atteindre les objectifs.

Un plan complet vous fournit, par la tenue de dossiers et la surveillance, un mécanisme d'amélioration des PGO et de vos cotes dans l'évaluation des risques des zones riveraines. En outre, il peut indiquer votre diligence à minimiser les répercussions sur l'environnement.

Nous examinerons les cinq premières étapes en détail des pages 66 à 95.

APERÇU DES HUIT ÉTAPES

Étape 1. Établissement des objectifs (p. 66)

- ▶ Fixez des objectifs de gestion des zones riveraines qui correspondent aux objectifs opérationnels à long terme de votre exploitation.
- ▶ Intégrez les objectifs de production aux objectifs financiers et aux améliorations environnementales prévues.
- ▶ Priorisez les objectifs.
- ▶ Évaluez et redéfinissez les objectifs au besoin.



Fixez des objectifs opérationnels qui tiennent à la fois compte des exigences en fait de pâturage et des limites de l'endroit.

Étape 2. Inventaire de votre pâturage riverain (p. 68)

- ▶ Servez-vous de photos aériennes et de cartes pédologiques.
- ▶ Cartographiez les lieux, notamment les clôtures, les barrières, les stations d'abreuvement du bétail, les corrals, les sources d'électricité, les stations de sel et de minéraux, les sentiers et les routes.
- ▶ Cartographiez les pâturages. Un parcours est un terrain qui peut produire une sorte et une quantité particulières de végétation. Parmi les types de pâturages communs en Ontario, on compte les pâturages loameux et pierreux, les plaines inondables, les zones humides et les pâturages sableux.
- ▶ Cartographiez les types de pâturages comme les pâturages indigènes, à arbustes, boisés, de marais et cultivés.
- ▶ Faites un levé de l'état du pâturage. Pour évaluer l'état du pâturage, comparez la composition des espèces d'un parcours particulier à un lieu intact ayant le même potentiel. Cette évaluation convient bien aux parcours des milieux secs et forme la base des recommandations sur le chargement et des autres décisions de gestion du pâturage.



Servez-vous de cartes et de photos aériennes afin de cartographier le terrain et les masses d'eau de votre pâturage riverain.

Pour évaluer l'état du pâturage, comparez la composition des espèces d'un pâturage à un lieu intact ayant le même potentiel.

Les zones riveraines sont à la fois productives et vulnérables. L'élaboration d'un plan efficace de gestion des pâturages pour les zones riveraines exige un inventaire détaillé et une évaluation des conditions locales.

Effectuez une évaluation des risques dans votre zone riveraine.



Basez-vous sur ce livre et d'autres références ainsi que sur vos propres observations pour calculer les besoins du troupeau en matière de fourrage dans les zones de pâturage riveraines.



Maintenant que vous avez fixé des objectifs et inventorié les ressources de pâturage, vous êtes prêt à analyser l'information et à créer des options.



Étape 3. Évaluation des risques (p. 73)

- Songez aux risques possibles et actuels de dommages environnementaux en ce qui concerne les caractéristiques de l'endroit, les zones vulnérables, les pratiques de gestion et l'usage en aval.

Étape 4. Calcul des besoins de fourrage (p. 87)

- Calculez les besoins du bétail en matière de fourrage dans les pâturages afin de planifier l'endroit, la taille des enclos ainsi que la fréquence et la durée de pâturage adéquats.

Étape 5. Analyse, interprétation et choix du système de gestion (p. 88)

- Cernez les risques et les débouchés. Examinez l'information que vous avez recueillie afin de trouver les possibilités d'amélioration.
- Choisissez les pratiques de gestion qui capitalisent sur ces possibilités.
- Tenez compte de ce qui suit :
 - ▷ les besoins des milieux secs et des zones riveraines
 - ▷ l'équilibre entre la demande et la disponibilité du fourrage, en prévoyant une certaine souplesse afin de compenser pour les fluctuations de la productivité du fourrage d'une année à l'autre.

Étape 6. Élaboration d'un plan d'action

- ▶ Au besoin, réaménagez l'enclos et les installations afin qu'ils conviennent aux conditions et objectifs locaux.
- ▶ Prévoyez des PGO pour améliorer le pâturage et protéger les zones vulnérables à risque élevé.



Prévoyez des PGO pour améliorer la production et protéger les zones vulnérables.

Étape 7. Mise en œuvre du plan

- ▶ Obtenez des connaissances pratiques :
 - ▷ obtenez des conseils
 - ▷ obtenez la permission
 - ▷ lancez-vous!



Demandez l'aide d'un professionnel au besoin pour mettre le plan en œuvre.

Étape 8. Surveillance et mise à jour du plan

- ▶ Surveillez l'état des zones riveraines et des pâturages.
- ▶ Vérifiez le rendement des pâturages selon les PGO relatives à l'amélioration.
- ▶ Mettez le plan à jour en conséquence.
- ▶ Effectuez une nouvelle évaluation des risques afin de cerner l'incidence des mesures que vous avez prises en fonction du PGP.



La planification de la gestion des pâturages est un processus continu. Évaluez le plan et mettez-le à jour afin qu'il soit de plus en plus efficace chaque année.



Le pâturage adéquat sur les rives comprend la gestion de la répartition du bétail.

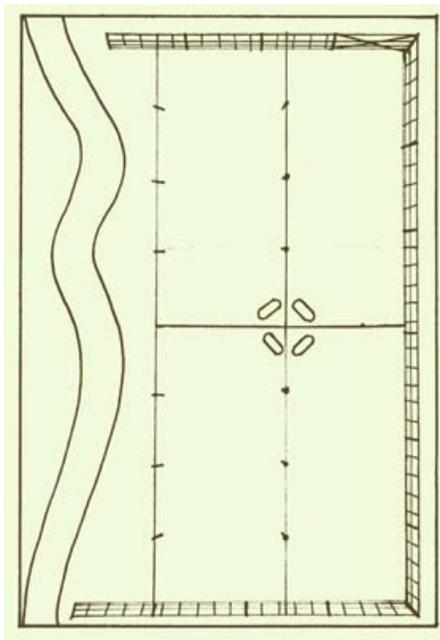
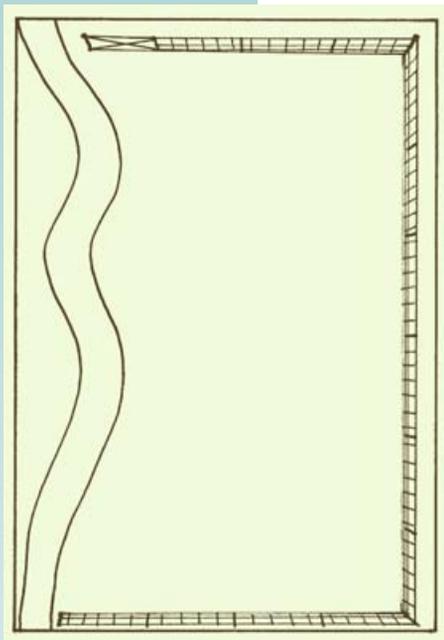
ÉTAPE 1. ÉTABLISSEMENT DES OBJECTIFS

L'expression « pâturage géré » comprend une brochette de stratégies et de philosophies. Cependant, lorsque vous fixez les objectifs de production des pâturages et de protection de l'environnement, rappelez-vous que la composante la plus importante est la gestion. Le système de pâturage riverain que vous choisissez est évidemment important. Cependant, c'est la bonne gestion (et un usage contrôlé) qui vous permettra d'atteindre les objectifs que vous visez.

Parmi les autres composantes essentielles des pratiques de pâturage riverain, on compte :

- des pratiques de pâturage géré dans les milieux secs alliées à une bonne gestion du pâturage sur les rives
- l'installation de systèmes d'abreuvement de rechange et le contrôle du pâturage afin de minimiser le dépôt de fumier dans les cours d'eau ou près de ces derniers
- l'adaptation des pratiques de gestion des pâturages aux conditions locales et à l'espèce qui broute
- le recours à la dormance à long terme après le pâturage lorsque les zones riveraines sont très dégradées
- le recours à la dormance à court terme ou saisonnière afin de protéger les rives humides et la végétation riveraine qui commence à pousser, se régénère ou produit des graines.
- le maintien de la structure et de la fonction des rives en maintenant une couverture saine de végétation riveraine
- le recours à une méthode qui comprend la documentation des erreurs afin qu'on ne les répète pas.

Tenez le bétail à l'écart des cours d'eau et des rives.



Comme dans les pratiques de pâturage en milieu sec, il faut gérer le bétail afin de garantir qu'il utilise le fourrage au maximum, broute uniformément dans les enclos et ne se rassemble pas à un seul endroit.

En construisant de petits enclos carrés plutôt que rectangulaires et en plaçant l'eau et les suppléments dans divers coins des enclos, on incite le bétail à se déplacer.

Les systèmes d'abreuvement de rechange et les passages contrôlés sont des outils de gestion essentiels pour les zones riveraines.

Pour inciter le bétail à se déplacer, construisez de petits enclos aussi carrés que possible et placez de l'eau dans chacun.

MISE EN PRATIQUE DES PGO RELATIVES AU PÂTURAGE RIVERAIN

BUT

PRATIQUES DE GESTION OPTIMALES

MINIMISER LA DÉGRADATION DES RIVES

- fournir d'autres sources d'eau au bétail
- déplacer les sources d'eau de recharge et de sel et les autres éléments afin d'éviter le rassemblement du bétail

PERMETTRE AUX ZONES RIVERAINES DÉGRADÉES DE SE RÉTABLIR

- surveiller les rives afin de relever les endroits problématiques
- replanter si nécessaire; employer des techniques d'implantation qui conviennent aux rives
- mettre les pâturages en jachère afin de permettre aux nouvelles plantes de bien s'implanter
- exclure le bétail des zones riveraines gravement endommagées

PERMETTRE À LA VÉGÉTATION RIVERAINE DE POUSSER ET DE SE REPRODUIRE

- laisser les plantes broutées se refaire des réserves avant de laisser le bétail les paître de nouveau
- empêcher les mauvaises herbes nuisibles de pousser dans les zones voisines
- limiter l'accès si les plantes fourragères sont en fleurs ou montent en graine
- limiter l'accès si la repousse ou la survie des plantes fourragères est en péril

DIMINUER LA CONCENTRATION DE FUMIER

- déplacer les sources d'eau de recharge et de sel et les autres éléments afin d'éviter le rassemblement du bétail
- placer des arbustes et des pierres comme obstacles pour raccourcir l'accès à l'eau de surface
- utiliser des systèmes de traversée qui diminuent le contact avec l'eau

DIMINUER LE COMPACTAGE DU SOL

- faire paître le bétail seulement lorsque le sol est sec
- tenir le bétail à l'écart des rives qui s'effondrent
- déplacer les sources d'eau de recharge et de sel et les autres éléments afin d'éviter le rassemblement du bétail
- empêcher la formation de sentiers



Surveillez l'état des pâturages. Mettez les enclos en jachère si les espèces fourragères montent en graine.

Servez-vous des PGO pour inciter le bétail à s'éloigner des rives qui s'effondrent activement.



Placez les sources d'eau de recharge ailleurs que dans la plaine inondable.

ÉTAPE 2. INVENTAIRE DE VOTRE PÂTURAGE RIVERAIN

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Les caractéristiques physiques sont une partie essentielle de votre inventaire. Elles influencent fortement :

- la pertinence des systèmes de gestion des pâturages
- la productivité de l'endroit
- la pertinence de la forme de l'enclos et de l'emplacement des éléments de gestion
- la proximité et l'inclusion des zones sensibles et
- les limites et le risque d'impact sur l'environnement

Les caractéristiques physiques comme les terres, le sol et l'eau doivent être décrites et cartographiées afin de guider l'interprétation menant aux décisions de gestion.

TERRES ET SOLS

1. Trouvez les limites des terres disponibles pour le pâturage ou dressez-en la carte.

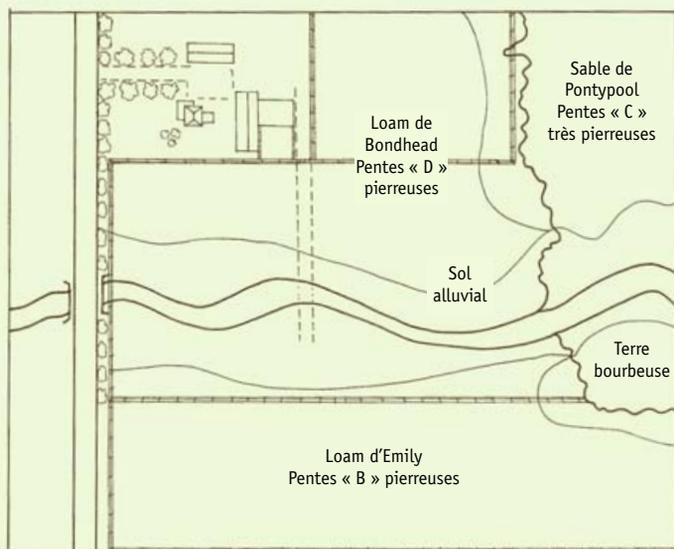
Un levé pédologique du comté est un excellent point de départ pour savoir quels types de sols se trouvent dans vos pâturages. Cette publication donne les caractéristiques générales de chaque type de sol, notamment sa texture, le drainage, la capacité de rétention de l'eau et la teneur en matières organiques.

Le sol et la pente influent sur les choix gestionnels.



Dressez une carte de votre zone.

CARTE PÉDOLOGIQUE



2. Cernez les zones vulnérables ou les limites du sol quant à la paissance dans le pâturage.

Les zones vulnérables sont des zones où la possibilité de produire ou de transporter des matières indésirables vers l'eau souterraine ou de surface est élevée. Les types de matières qui peuvent contaminer l'eau sont les bactéries, les substances nutritives provenant du fumier et les sédiments créés par l'érosion du sol.

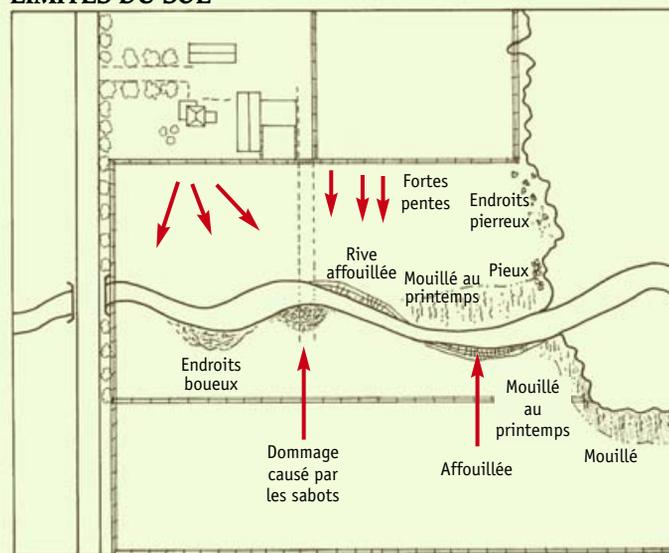
Voici des exemples de zones vulnérables à repérer et à inscrire sur une carte :

- ▶ eau de surface (zones humides, étangs, lacs ou cours d'eau)
- ▶ carrières, mines ou dolines
- ▶ puits actifs ou abandonnés
- ▶ sols à texture grossière (sableux et graveleux)
- ▶ fortes pentes
- ▶ sol peu profond sur nappe phréatique ou roc sous-jacent
- ▶ boisés
- ▶ cours d'eau intermittents.



Cernez les zones humides et autres zones vulnérables.

CARTE DES ZONES VULNÉRABLES ET DES LIMITES DU SOL



Les caractéristiques limitantes doivent également être repérées et inscrites sur une carte. Vous pouvez en apprendre beaucoup en parcourant le pâturage avec une personne qui connaît les sols et la gestion des sols.

Le levé pédologique de votre comté vous fournira également des renseignements sur les caractéristiques souterraines des pâturages. Parmi les caractéristiques limitantes des sols, on trouve :

- les sols sableux, qui sont très sensibles à la sécheresse
- les sols peu profonds à roc sous-jacent, qui limitent la profondeur de croissance des racines
- les sols inondables, qui limitent la croissance de certains fourrages ou la durée du pâturage
- les sols organiques, qui limitent l'accessibilité et la capacité de supporter la circulation
- les pentes très fortes ou les terrains extrêmes, qui rendent l'accès aux pâturages difficile.

ÉLÉMENTS DE GESTION

FOURRAGES

1. Dressez la liste des espèces fourragères du pâturage.



2. Dressez une carte de la végétation des pâturages. Trouvez les espèces végétales dominantes et les endroits où elles poussent.



3. Déterminez l'état des pâturages.



4. Estimez le rendement et la répartition saisonnière des fourrages qui se trouvent dans vos pâturages.



L'herbe fourragère et les légumineuses ont leurs caractéristiques de croissance, de longévité et de qualité propres.

Les plantes qui poussent actuellement dans vos pâturages diffèrent d'une zone à l'autre. Chaque espèce réagit différemment aux conditions du sol, aux tendances climatiques, à la fertilité et à la gestion du pâturage.

Parcourez les pâturages pour recueillir de l'information :

- repérez les espèces fourragères acceptables et les mauvaises herbes.
- ayez recours à des références pour identifier les graminées; il est souvent difficile de les identifier lors des premières étapes de croissance.

Il est essentiel que les pâturages soient en bon état pour que le système de pâturage soit efficace. L'évaluation de leur état vous aidera à cerner les pâturages qui ont besoin d'amélioration et les zones qui ont le plus besoin d'aide. Cela vous aidera aussi à mesurer l'incidence des décisions de gestion.

La qualité du pâturage peut grandement varier d'un pâturage à l'autre, mais la tendance au fil du temps devrait vous permettre d'avoir une idée de sa direction.

Servez-vous du tableau d'évaluation de l'état du pâturage de la page 101 pour regrouper vos constatations.

Vous pouvez estimer le rendement en fourrage de votre système de pâturage, selon l'espèce végétale, l'état et le type de sol des pâturages et le rendement en fourrage.

Le rendement des pâturages peut être directement lié au rendement en foin fourrager d'endroits locaux semblables. Faites appel à un spécialiste du pâturage pour obtenir de l'aide à cet égard.

Documentez le rendement en fourrage en livres/acre. Veuillez prendre note qu'il ne s'agit que d'une estimation afin de vous permettre de commencer à planifier pour l'avenir. Les changements climatiques d'année en année peuvent grandement modifier la production fourragère et la réserve de fourrage saisonnier qui en résulte.

Une fois que vous avez estimé les espèces fourragères et le rendement, vous pouvez calculer la réserve de fourrage mensuelle en vous basant sur les tendances quant à la production de fourrage estimée et la répartition saisonnière.

Les valeurs mensuelles estimées suivent les tendances quant à la croissance saisonnière des espèces fourragères communes. Cet exercice donne une bonne estimation de la quantité totale de fourrage disponible pour le bétail pour l'un ou l'autre des mois de la saison de pâturage.

Soustrayez les besoins mensuels de la production mensuelle de fourrage afin :

- ▶ d'obtenir le solde du fourrage pour la saison de croissance
- ▶ de prévoir la surproduction de fourrage par mois
- ▶ de prévoir à quel endroit les manques de fourrage peuvent se produire par mois.

Rendement total

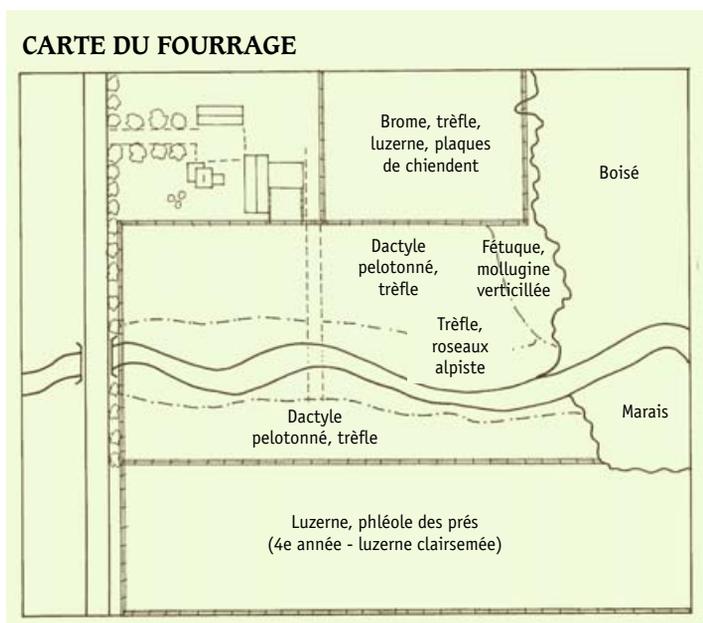
(rendement en fourrage) × (acres) = production de fourrage

Exemple :

$(2\,500 \text{ livres/acre}) \times (30 \text{ acres}) = 75\,000 \text{ livres de fourrage (matière sèche)}$

Fourrage disponible par mois

(rendement total) × (% du fourrage disponible par mois) = fourrage disponible par mois





Vos options concernant les enclos et le système de pâturage exigeront-elles un investissement dans de nouvelles clôtures?

CLÔTURES

Soyez au courant du type et de l'état des clôtures existantes. Cartographiez l'emplacement de ces clôtures, notamment les clôtures qui encerclent les pâturages et les clôtures intérieures.

Demandez-vous si :

- l'état et l'emplacement des clôtures actuelles répondent aux besoins du système de pâturage
- d'autres installations de manipulation du bétail, comme des corrals, des parcs d'élevage ou des granges, font partie du système de pâturage.

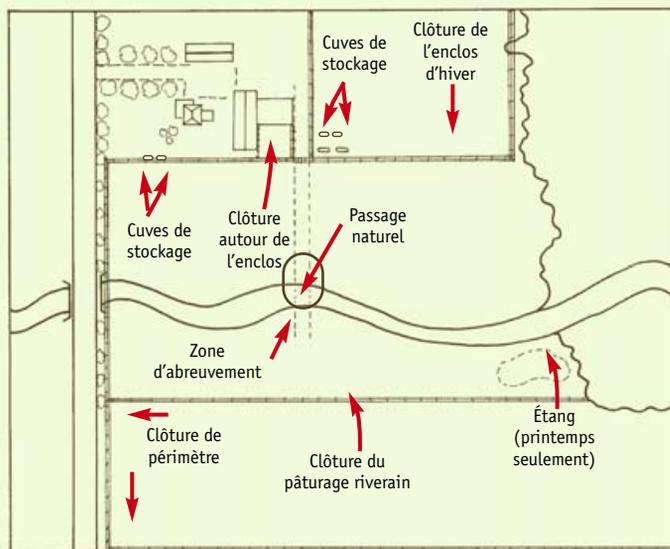
SOURCES D'EAU

Prenez note des sources d'eau et des installations d'abreuvement existantes et cartographiez-les.

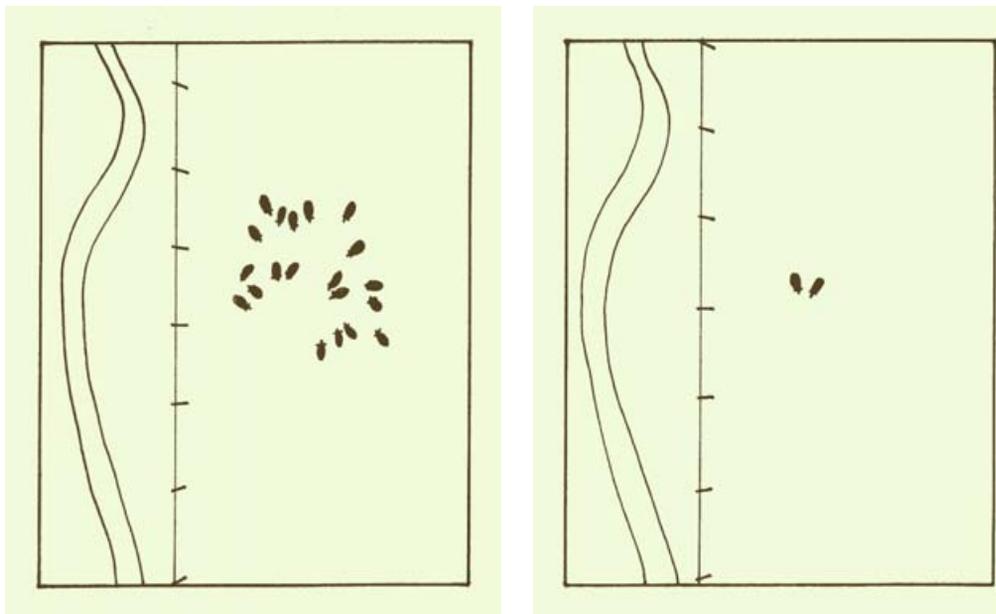
Demandez-vous :

- si la réserve d'eau change selon la saison
- si l'eau est acheminée jusqu'à l'enclos; le cas échéant, quelle est la taille des installations d'entreposage?
- si une source d'électricité est disponible dans les environs
- si les sources d'eau existantes peuvent accommoder un système de pompage qui n'exige pas d'électricité
- si d'autres sources d'eau pourraient alimenter le pâturage
- si vous devez creuser un nouveau puits; le cas échéant, quel est le meilleur endroit pour ce faire?
- s'il y a une source d'eau tout près à laquelle on a accès en construisant un système de conduites.

CARTE DE L'EAU ET DES CLÔTURES EXISTANTES



ÉTAPE 3. ÉVALUATION DES RISQUES (pour les zones riveraines à pâturage important)



Le chargement est considéré comme le plus important facteur de la gestion des pâturages riverains. Le surpâturage dans les pâturages à forte densité met ces derniers en mauvais état et entraîne des dommages environnementaux.

L'évaluation des risques se penche sur les risques environnementaux relatifs à la sensibilité de l'endroit, à l'état de ses éléments et aux pratiques de gestion en place.

En général, les risques sont plus élevés si la densité de bétail est grande. **Si la densité est égale ou supérieure à une UN/acre/an, on la considère comme élevée**; on la rencontre plus souvent dans les aires d'attente pour le bétail, les parcs d'élevage et les aires d'exercice (p. ex. pour le bétail laitier). Dans ce cas, la plupart des pâturages ne peuvent suffire et il faut fournir des aliments. De plus, il faudrait gérer le fumier qui s'est déposé et le ruissellement provenant de ces zones intensives afin de réduire le risque de répercussions sur les eaux de surface et souterraines voisines.

L'évaluation des risques dont il est ici question concerne le pâturage riverain **où la densité est de moins d'une UN/acre/an**, ce qu'on appelle pâturage à faible densité (extensive).

Les raisons pour lesquelles on choisit des mesures dans cette catégorie sont les suivantes :

- ▶ si le problème est grave, on considère qu'il est semblable à un problème de gestion intensive et il doit être géré de la même manière
- ▶ si le problème est moyen, servez-vous des PGO pour obtenir un avantage semblable à celui de l'exclusion
- ▶ si le problème est mineur, choisissez alors des PGO qui vous permettent de vous pencher sur les principaux domaines ou les principales fonctions qui vous intéressent.

Dans les endroits broutés à grand nombre d'animaux, il faut empêcher le bétail d'aller dans les cours d'eau et les zones riveraines. Dans la plupart des cas, une clôture permanente est la meilleure solution!



Grave

Si votre pointage total est de plus de 60, votre situation quant au pâturage présente un risque élevé et vous devez exclure le bétail du cours d'eau.



Moyen

Si votre pointage se situe entre 40 et 60, vous devez planifier et agir. Commencez par regarder dans quel domaine votre pointage est le plus faible (caractéristiques de l'endroit, gestion, etc.). S'il s'agit de la gestion, planifiez quelques changements et faites un suivi. Cela pourrait suffire à améliorer la situation et votre catégorie de risque.



Mineur/faible risque

Si votre pointage est faible, il pourrait suffire d'apporter quelques changements (p. ex. quant au moment de l'accès et à l'alimentation ou aux techniques de pâturage et de mise en dépens).

L'évaluation des risques ou de l'endroit est la meilleure façon d'articuler la nature et l'ampleur des problèmes. Ensuite, il s'agit de montrer comment régler le problème. Le plan de gestion du pâturage (PGP), qui suivra, vous permettra de réagir à une évaluation sur place grâce à des étapes claires et définies qui allient les objectifs de production aux objectifs environnementaux et aux questions pratiques.

Une évaluation des risques vous aide à comprendre à quel point une situation est risquée et pourquoi. C'est un outil précieux pour vous aider à planifier des PGO pertinentes. L'évaluation des risques comporte plusieurs dimensions :

- ▶ la gestion des risques (caractéristiques que vous pouvez contrôler), p. ex. sources d'eau, pratiques de pâturage
- ▶ les problèmes externes (calmer les préoccupations des utilisateurs de la même ressource en aval ou dans les environs), p. ex., lieux de pêche en aval et habitats de la sauvagine
- ▶ les répercussions (preuve de problèmes), p. ex., dommages sur les rives.

Dans l'évaluation des risques à l'égard du pâturage à faible densité (voir page suivante), ces dimensions sont regroupées et classées par ordre, de faible risque à risque très élevé. Chaque cellule comprend une description des caractéristiques qui permettent de juger s'il s'agit de ce niveau de risque-là. Un pointage ou un risque est lié à chaque niveau. Plus le pointage est élevé, plus le risque est grand.



L'état de l'endroit, comme la stabilité des rives, est un outil de diagnostic essentiel.



Dans certains cas, il peut suffire de fournir une autre source d'eau pour régler le pâturage riverain si l'impact est minime.

Certaines eaux de surface sont des habitats importants. Les herbagers doivent vérifier s'il y a un impact dans ces régions plus régulièrement.



« L'évaluation des risques n'a pas été difficile et a donné une bonne idée des secteurs à améliorer. »

En aussi peu de temps qu'il a fallu pour parcourir la rive, la feuille d'évaluation s'est avérée être un excellent guide pour cerner les endroits où il y avait un risque environnemental possible. »

– Ian McKillop, producteur de boeuf du sud-ouest de l'Ontario et président, Ontario Cattlemen's Association.

CATÉGORIE D'ÉVALUATION DU RISQUE	FAIBLE RISQUE	RISQUE MOYEN	RISQUE ÉLEVÉ	RISQUE TRÈS ÉLEVÉ
PRATIQUE DE GESTION				
A. DENSITÉ ET DURÉE DU PÂTURAGE (p. 78)	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> Faible densité ($\leq 0,25$ UN/acre/an) OU Densité moyenne et PGP intégré 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> Densité moyenne (0,25–0,5 UN/acre/an) OU Forte densité et PGP intégré 	<p>7</p> <ul style="list-style-type: none"> Forte densité (0,5–1,0 UN/acre/an) OU Très forte densité et PGP intégré 	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> Très forte densité ($> 1,0$ UN/acre/an)
B. MOMENT (OU CONDITIONS) DE L'ACCÈS À LA ZONE RIVERAINE (p. 79)	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> Aucun accès OU Accès contrôlé l'été 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> Accès libre l'été seulement 	<p>7</p> <ul style="list-style-type: none"> Accès libre au printemps ou l'automne 	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> Accès libre toute l'année
C. ACCÈS ET PASSAGES POUR LE BÉTAIL (p. 80)	<p>0</p> <ul style="list-style-type: none"> Exclusion avec clôtures Aucun passage 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> Une partie du pâturage est clôturé OU Accès contrôlé + protection des rives Pont ou passages à mi-pente + clôture 	<p>7</p> <ul style="list-style-type: none"> Options autres que les clôtures pour contrôler l'accès OU Accès contrôlé sans protection des rives OU Passage dans le lit du cours d'eau 	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> Accès libre Nombreux passages au hasard
D. EMPLACEMENT DES SUPPLÉMENTS, DU SEL ET DES ABRIS (p. 81)	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> Tous les éléments placés à plus de 50 m du haut de la rive 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> Tous les éléments placés de 20 à 50 m du haut de la rive 	<p>7</p> <ul style="list-style-type: none"> L'un ou l'autre des éléments placés de 5 à 20 m du haut de la rive 	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> L'un ou l'autre des éléments placés à moins de cinq mètres du haut de la rive
E. EMPLACEMENT ET SOURCE D'EAU (p. 82)	<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> Autre source d'eau située à plus de 50 m de l'eau de surface 	<p>4</p> <ul style="list-style-type: none"> Autre source d'eau située de 10 à 50 m OU Accès contrôlé + protection du lit et des rives 	<p>7</p> <ul style="list-style-type: none"> Eau fournie par accès contrôlé sans protection du lit et des rives Autre source d'eau située à moins de 10 m 	<p>10</p> <ul style="list-style-type: none"> Pas d'autre source d'eau dans la zone riveraine broutée

CATÉGORIE D'ÉVALUATION DU RISQUE	FAIBLE RISQUE	RISQUE MOYEN	RISQUE ÉLEVÉ	RISQUE TRÈS ÉLEVÉ
SENSIBILITÉ DE LA ZONE RIVERAINE				
F. TYPE D'EAU DE SURFACE (p. 83)	2 <ul style="list-style-type: none"> Rivières de plus de 30 m de large Lacs avec rives en pierre ou à texture grossière 	3 <ul style="list-style-type: none"> Rivières de moins de 30 m de large Fossés de drainage Criques canalisées Autres voies d'eau chaude 	4 <ul style="list-style-type: none"> Ruisseaux d'eau fraîche et froide Eau vive avec zones riveraines à sol peu profond à roc sous-jacent 	5 <ul style="list-style-type: none"> Zones humides, étangs naturels, réservoirs, dolines, régions d'alimentation de nappes
G. DÉSIGNATION DE L'HABITAT (p. 83)	2 <ul style="list-style-type: none"> Faible importance 	3 <ul style="list-style-type: none"> Habitat d'importance moyenne, comme les habitats des espèces communes dans la province ou répandues Couloirs de migration 	4 <ul style="list-style-type: none"> Habitat très important, comme les zones voisines des habitats essentiels des espèces en péril, les habitats des espèces préoccupantes ou des espèces rares dans la province ou les habitats utilisés par la faune spécialement protégée mentionnée dans la <i>Loi sur la protection du poisson et de la faune</i> 	5 <ul style="list-style-type: none"> Zone d'intérêt naturel et scientifique pour les sciences de la vie Lieu de pêche désigné Habitat essentiel des espèces menacées et en péril Zones humides
H. SOURCE D'EAU POTABLE (p. 84)	2 <ul style="list-style-type: none"> Prise d'eau urbaine en aval à plus de dix kilomètres 	3 <ul style="list-style-type: none"> Prise d'eau urbaine en aval à de deux à dix kilomètres 	4 <ul style="list-style-type: none"> Prise d'eau urbaine en aval à d'un à deux kilomètres 	5 <ul style="list-style-type: none"> Prise d'eau urbaine en aval à moins d'un kilomètre
I. UTILISATION RÉCRÉATIVE (p. 85)	2 <ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à plus de dix kilomètres 	3 <ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à de deux à dix kilomètres 	4 <ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à d'un à deux kilomètres 	5 <ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à moins d'un kilomètre
J. IMPACT SUR L'ÉTAT DES RIVES (p. 86)	2 <ul style="list-style-type: none"> Rives stables On y trouve de la végétation Des racines d'arbre retiennent le sol Aucun effondrement causé par le piétinement 	4 <ul style="list-style-type: none"> Il y a de la végétation sur la majorité des rives, qui sont stables Des plantes ligneuses retiennent le sol Traces de dommages et d'effondrement causés par le piétinement 	7 <ul style="list-style-type: none"> Signes d'instabilité sur les rives La végétation des rives est fortement broutée Peu de traces de retenue du sol par les racines des plantes On remarque des traces d'effondrement causé par le piétinement (plus de 25% des rives) 	10 <ul style="list-style-type: none"> Rives très instables La végétation des rives a été presque toute broutée et piétinée Aucune trace de retenue du sol par les racines des plantes La plupart des rives sont en train de s'effondrer en raison du piétinement

Pointage total :

Faible risque : Moins de 20 points

Risque moyen : 20–39 points

Risque élevé : 40–60 points

Risque très élevé : plus de 60 points

PRATIQUES DE GESTION

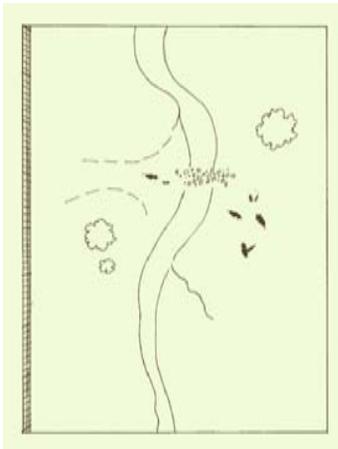
A. Durée et intensité du pâturage dans les zones riveraines

FAIBLE RISQUE	RISQUE MOYEN	RISQUE ÉLEVÉ	RISQUE TRÈS ÉLEVÉ
2	4	7	10
<ul style="list-style-type: none"> Faible densité ($\leq 0,25$ UN/acre/an) OU Densité moyenne et PGP intégré 	<ul style="list-style-type: none"> Densité moyenne (0,25–0,5 UN/acre/an) OU Forte densité et PGP intégré 	<ul style="list-style-type: none"> Forte densité (0,5–1,0 UN/acre/an) OU Très forte densité et PGP intégré 	<ul style="list-style-type: none"> Très forte densité ($> 1,0$ UN/acre/an)

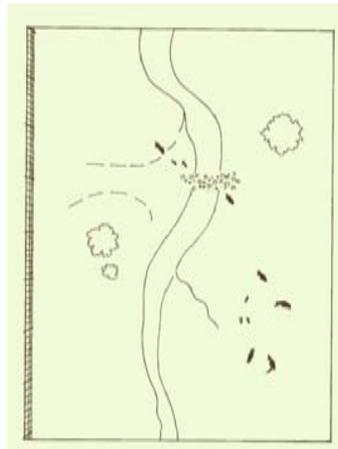
TYPE DE BÉTAIL	< 0,25 UN/ACRE/AN	0,26–0,50 UN/ACRE/AN	0,51–1,00 UN/ACRE/AN	> 1,00 UN/ACRE/AN
VACHE D'ÉLEVAGE DE BOUCHERIE (1 PAIRE /UN)	<ul style="list-style-type: none"> Une paire de vache/veau/acre pendant moins de trois mois 	<ul style="list-style-type: none"> Une paire de vache/veau/acre pendant six mois OU Deux paires/acre pendant moins de trois mois 	<ul style="list-style-type: none"> Une paire de vache/veau pendant 12 mois OU Une ou deux paires de vache/veau pendant six mois 	<ul style="list-style-type: none"> Plus d'une paire de vache/veau pendant 12 mois OU Plus de deux paires de vache/veau pendant six mois
BÉTAIL DE BOUCHERIE (2,0 TÊTES/UN)	<ul style="list-style-type: none"> Moins de deux têtes pendant trois mois 	<ul style="list-style-type: none"> Une tête/acre pendant 12 mois OU Une ou deux têtes pendant six mois 	<ul style="list-style-type: none"> Une-deux têtes/acre pendant 12 mois OU Trois-quatre têtes pendant six mois 	<ul style="list-style-type: none"> Plus de deux têtes/acre pendant 12 mois OU Plus de quatre têtes pendant six mois
MOUTONS (8,0 BREBIS/UN, NOTAMMENT AGNEAUX, ANIMAUX DE RELÈVE ET BÉLIERS)	<ul style="list-style-type: none"> Moins de deux brebis (avec agneau) pendant 12 mois OU Moins de quatre brebis pendant six mois par acre 	<ul style="list-style-type: none"> Deux-trois brebis (avec agneau) pendant 12 mois OU Plus de quatre à sept brebis pendant six mois par acre 	<ul style="list-style-type: none"> Quatre à huit brebis (avec agneau) pendant 12 mois OU Plus de huit à seize brebis pendant six mois par acre 	<ul style="list-style-type: none"> Plus de huit brebis (avec agneau) pendant 12 mois OU Plus de seize brebis pendant six mois par acre
CHEVAUX (DE TAILLE MOYENNE AVEC POULAIN NON SEVRÉ) (2,0 TÊTES/UN)	<ul style="list-style-type: none"> Moins de deux têtes pendant six mois 	<ul style="list-style-type: none"> Une tête/acre pendant 12 mois OU Deux-trois têtes pendant six mois 	<ul style="list-style-type: none"> Une-deux têtes/acre pendant 12 mois OU Trois-quatre têtes pendant six mois 	<ul style="list-style-type: none"> Plus de deux têtes/acre pendant 12 mois OU Plus de quatre têtes pendant six mois
VACHE LAITIÈRE	<ul style="list-style-type: none"> Une vache/acre pendant moins de trois mois 	<ul style="list-style-type: none"> Une vache/acre pendant moins de six mois OU Deux vaches/acre pendant moins de trois mois 	<ul style="list-style-type: none"> Une vache pendant 12 mois OU Une ou deux vaches pendant six mois 	<ul style="list-style-type: none"> Une ou deux vaches pendant 12 mois OU Deux ou trois vaches pendant six mois

B. Moment (ou conditions) de l'accès à la zone riveraine

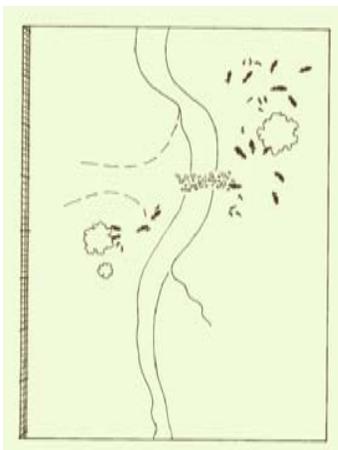
FAIBLE RISQUE	RISQUE MOYEN	RISQUE ÉLEVÉ	RISQUE TRÈS ÉLEVÉ
2	4	7	10
<ul style="list-style-type: none"> Aucun accès ou accès contrôlé l'été 	<ul style="list-style-type: none"> Accès libre l'été seulement 	<ul style="list-style-type: none"> Accès libre au printemps ou l'automne 	<ul style="list-style-type: none"> Accès libre toute l'année



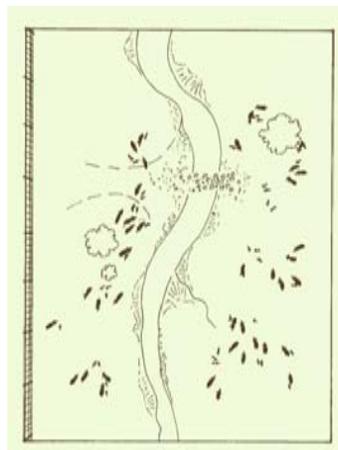
Cote de densité : faible



Cote de densité : moyenne



Cote de densité : forte



Cote de densité : très forte

Un accès libre l'été seulement est considéré comme un risque modéré.



Un accès libre pendant la saison entière pose un risque très élevé. L'exclusion du bétail des zones riveraines à la fin de l'hiver et au début du printemps diminue le risque de compactage du sol et de ruissellement.

Les moutons et les chèvres font exception; ils ne vont pas dans l'eau.

Répercussions

Le bétail a tendance à se regrouper à certains endroits de prédilection afin d'être à l'ombre et d'accéder à un fourrage savoureux et à l'eau de surface. Lorsque le bétail a un accès toute l'année, les espèces fourragères du pâturage et l'endroit ont peu de temps de se rétablir. La mauvaise couverture dans le pâturage et le compactage des sols et des rives sont courants lorsque l'accès est libre.

Lorsqu'on donne au bétail accès aux zones riveraines au printemps et l'automne, le risque de compactage est plus élevé car les sols y sont souvent saturés. Au début du printemps, la nouvelle végétation fourragère aura du mal à repousser après un broutage intensif. L'automne, le broutage intensif diminue l'hibernation chez certaines espèces fourragères.

S'il est soigneusement géré, l'accès aux pâturages riverains pendant l'été aura peu de répercussions sur la couverture fourragère et l'état des lieux.

C. Accès et passages pour le bétail

FAIBLE RISQUE

2

- Exclusion avec clôtures
- Aucun passage

RISQUE MOYEN

4

- Une partie du pâturage est clôturé OU
- Accès contrôlé + protection des rives OU
- Pont ou passages à mi-pente + clôture

RISQUE ÉLEVÉ

7

- Options autres que les clôtures pour contrôler l'accès OU
- Accès contrôlé sans protection des rives OU
- Passage dans le lit du cours d'eau

RISQUE TRÈS ÉLEVÉ

10

- Accès libre
- Nombreux passages au hasard



On considère qu'un accès contrôlé comporte des risques moyens.



On considère qu'un accès libre comporte des risques très élevés.



Pour qu'un passage dans le lit d'un cours d'eau soit efficace, il doit être clôturé.

Répercussions

Dans les pâturages riverains non gérés, plus l'accès est important, plus le risque de dommages aux rives et de contamination directe est élevé.

S'il y a des pâturages des deux côtés d'un cours d'eau ou d'un drain, les répercussions sur la zone riveraine dépendent du type de passage et de la durée de l'accès.

Un passage clôturé limite la zone et la durée de l'accès. Les passages à mi-pente et les ponts éliminent pratiquement l'accès dans les passages du bétail.

Les passages non clôturés, où on a placé, à titre de déviations, des rochers, des arbustes ou des éléments naturels comme des vieux ravins ou des vieux passages dans la rive, sont des méthodes raisonnables pour gérer l'accès afin de localiser l'impact.

D. Emplacement des aliments, du sel et des abris (abris artificiels)

FAIBLE RISQUE

2

- Tous les éléments placés à plus de 50 m du haut de la rive

RISQUE MOYEN

4

- Tous les éléments placés de 20 à 50 m du haut de la rive

RISQUE ÉLEVÉ

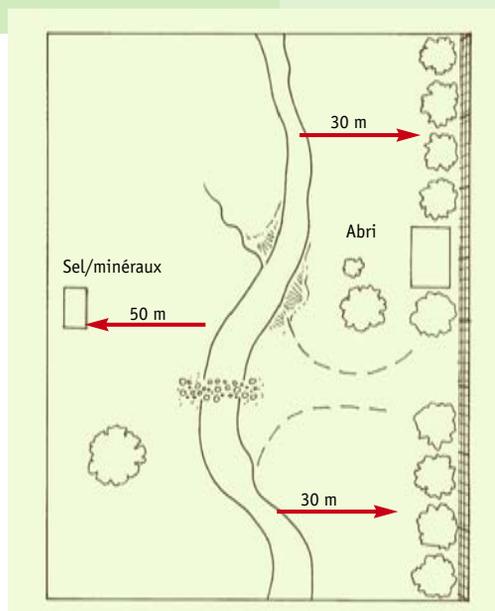
7

- L'un ou l'autre des éléments placés de 5 à 20 m du haut de la rive

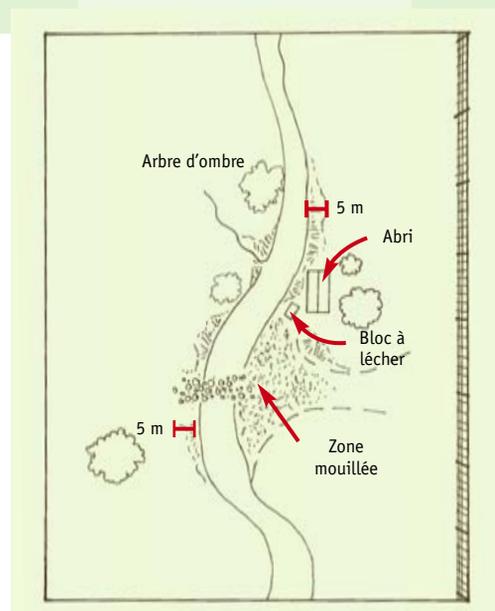
RISQUE TRÈS ÉLEVÉ

10

- L'un ou l'autre des éléments placés à moins de cinq mètres du haut de la rive



Le bétail a tendance à se rassembler près du sel, des aliments et des abris. On considère que l'installation de ces composantes de 20 à 50 mètres (65 à 164 pi) du haut d'une rive comporte un risque moyen.



On considère que l'installation des aliments, du sel ou des abris ombragés à moins de cinq mètres (16 pi) du haut d'une rive comporte un risque très élevé.

Répercussions

Le bétail qui pâit dans les zones riveraines est attiré par le fourrage abondant, l'ombre, les abris et l'eau potable qui se trouvent dans la plupart des pâturages riverains. Les problèmes d'accès sont souvent attribuables au comportement des animaux. Par exemple, les rives peuvent être le plus instables près des points d'accès à l'eau potable qu'ils préfèrent.

On peut modifier ce comportement en plaçant les choses dont le bétail a besoin loin des zones vulnérables. En fournissant d'autres sources d'eau, vous pouvez attirer le bétail vers des endroits plus accessibles et lui donner une satisfaction semblable ou plus grande.

Selon les recherches et les observations des herbagers, les répercussions peuvent être cumulatives, donc si on place les sources d'eau et de sel de recharge près de l'ombre, loin de l'eau de surface, on minimise l'accès.

E. Emplacement et source d'eau

FAIBLE RISQUE

2

- Autre source d'eau située à plus de 50 m de l'eau de surface

RISQUE MOYEN

4

- Autre source d'eau située de 10 à 50 m OU
- Accès contrôlé + protection du lit et des rives

RISQUE ÉLEVÉ

7

- Eau fournie par accès contrôlé sans protection du lit et des rives
- Autre source d'eau située à moins de 10 m

RISQUE TRÈS ÉLEVÉ

10

- Pas d'autre source d'eau dans la zone riveraine broutée



On considère que les sources d'eau de recharge situées de 10 à 50 m (33-164 pi) des rives comportent un risque moyen.



Si on n'offre pas d'autres sources d'eau au bétail, il aura régulièrement accès à l'eau de surface.

Les descriptions des sources d'abreuvement de recharge se trouvent aux pages 58-59.

SENSIBILITÉ DE LA ZONE RIVERAINE

F. Type d'eau de surface

FAIBLE RISQUE	RISQUE MOYEN	RISQUE ÉLEVÉ	RISQUE TRÈS ÉLEVÉ
2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> • Rivières de plus de 30 m de large • Lacs avec rives en pierre ou à texture grossière 	<ul style="list-style-type: none"> • Rivières de moins de 30 m de large • Fossés de drainage • Criques canalisées • Autres voies d'eau chaude 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruisseaux d'eau fraîche et froide • Eau vive avec zones riveraines à sol peu profond à roc sous-jacent 	<ul style="list-style-type: none"> • Zones humides, étangs naturels, réservoirs, dolines, régions d'alimentation de nappes

Répercussions

Les cours d'eau de premier ordre ou les petits plans d'eau de surface courent le plus grand risque d'être endommagés par le bétail à l'herbe. Il est plus probable que le bétail se concentre dans une petite zone et les possibilités de dilution seront moins grandes.

Communiquez avec le bureau local du ministère des Richesses naturelles ou de l'office de protection de la nature pour savoir si votre propriété porte une désignation spéciale.



Les zones humides et les étangs sont très sensibles à l'accès continu.



L'accès par le bétail comporte un risque plus élevé pour les cours d'eau froide.

G. Désignation de l'habitat

FAIBLE RISQUE	RISQUE MOYEN	RISQUE ÉLEVÉ	RISQUE TRÈS ÉLEVÉ
2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> • Faible importance 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitat d'importance moyenne, comme les habitats des espèces communes dans la province ou répandues • Couloirs de migration 	<ul style="list-style-type: none"> • Habitat très important, comme les zones voisines des habitats essentiels des espèces en péril, les habitats des espèces préoccupantes ou des espèces rares dans la province ou les habitats utilisés par la faune spécialement protégée mentionnée dans la <i>Loi sur la protection du poisson et de la faune</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone d'intérêt naturel et scientifique pour les sciences de la vie • Lieu de pêche désigné • Habitat essentiel des espèces menacées et en péril • Zones humides

Pour obtenir plus de renseignements, communiquez avec l'office de protection de la nature local ou le bureau local du ministère des Richesses naturelles.



Les rivières désignées comme lieux de pêche sont des habitats importants et sont très sensibles à l'utilisation qu'on fait du sol dans leur voisinage.



Bien qu'ils ne soient pas des habitats naturels, les drains municipaux sont des habitats moyennement importants pour le poisson.

H. Source d'eau potable

FAIBLE RISQUE

2

- Prise d'eau urbaine en aval à plus de dix kilomètres

RISQUE MOYEN

3

- Prise d'eau urbaine en aval à de deux à dix kilomètres

RISQUE ÉLEVÉ

4

- Prise d'eau urbaine en aval à d'un à deux kilomètres

RISQUE TRÈS ÉLEVÉ

5

- Prise d'eau urbaine en aval à moins d'un kilomètre

Les pâturages situés près des prises pour l'eau potable municipale pourraient poser un risque élevé s'ils se trouvent à moins d'un kilomètre en aval.



Répercussions

Les municipalités qui traitent l'eau de surface pour en faire de l'eau potable municipale sont évidemment très préoccupées par sa qualité. L'eau provenant de sources polluées contient des contaminants chimiques, physiques et biologiques naturels et produits par les activités humaines.

Les contaminants physiques peuvent être décelés; les contaminants chimiques peuvent être traités; enfin, pour éliminer la plupart des contaminants biologiques (comme les bactéries et les agents pathogènes plus gros), il faut recourir à la chloration et au filtrage respectivement. Cependant, les événements récents nous rappellent qu'aucun système de traitement n'est sans risque. L'une des principales préoccupations est la transmission des agents pathogènes hydriques du bétail aux humains.

Tous les agents pathogènes ne sont pas persistants; nombre d'entre eux sont susceptibles aux effets de la dilution, de l'exposition et de la distance parcourue. Les populations d'agents pathogènes diminuent grandement avec l'éloignement de la source de prise d'eau.

I. Utilisation récréative (p. ex. plages, bassins urbains, lieux de natation)

FAIBLE RISQUE	RISQUE MOYEN	RISQUE ÉLEVÉ	RISQUE TRÈS ÉLEVÉ
2	3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à plus de dix kilomètres 	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à de deux à dix kilomètres 	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à d'un à deux kilomètres 	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à moins d'un kilomètre

L'eau de surface est une ressource commune. Les loisirs sont une utilisation légitime des voies navigables de l'Ontario.

**Répercussions**

L'accès par le bétail peut mener à l'ajout d'éléments nutritifs du fumier, d'agents pathogènes et de sédiment aux eaux de surface.

Comme on le souligne à la page 84, tous les polluants ne sont pas persistants. Ils sont sujets aux forces de dilution, à l'exposition, au traitement naturel et à l'absorption. L'incidence de ces forces augmente selon la distance parcourue de la source au lieu d'utilisation récréative de l'eau.

Les éléments nutritifs du fumier peuvent favoriser une croissance surabondante des plantes et des algues, ce qui diminue la qualité de l'utilisation récréative. Les agents pathogènes dans l'eau peuvent également diminuer la qualité des zones de natation ou d'utilisation récréative.

J. État des rives

FAIBLE RISQUE

2

- Rives stables
- On y trouve de la végétation
- Des racines d'arbre retiennent le sol
- Aucun effondrement causé par le piétinement



Rive en mauvais état : surpâturée; effondrement et éboulement évidents

RISQUE MOYEN

4

- Il y a de la végétation sur la majorité des rives, qui sont stables
- Des plantes ligneuses retiennent le sol
- Traces de dommages et d'effondrement causés par le piétinement



Rive en état moyen : fortement pâturée ou surpâturée; on remarque un effondrement et des dommages causés par les sabots à certains endroits

RISQUE ÉLEVÉ

7

- Signes d'instabilité sur les rives
- Il y a de la végétation sur les rives, mais elle est fortement broutée
- Peu de traces de retenue du sol par les racines des plantes
- On remarque des traces d'effondrement causé par le piétinement (plus de 25% des rives)



Rive en bon état : la section transversale du canal est presque en forme de coupe; effondrements ou éboulements minimes

RISQUE TRÈS ÉLEVÉ

10

- Rives très instables
- La végétation des rives a été presque toute broutée et piétinée
- Aucune trace de retenue du sol par les racines des plantes
- La plupart des rives sont en train de s'effondrer en raison du piétinement



Rive en état optimum : la section transversale du canal est en forme de coupe; pas d'effondrements ni d'éboulements

« La feuille d'évaluation des risques vise à sensibiliser le producteur et à l'aider à cerner l'existence de problèmes possibles dont il ne se doutait pas. En parcourant les rives, il peut évaluer les conditions actuelles et commencer à songer aux améliorations immédiates et aux mesures correctives supplémentaires. »

– Klaus Wand,
producteur de bœuf,
district de Parry Sound

Répercussions

Les canaux naturels donnent lieu à des rives stables. Lorsque les cours d'eau naturels se forment, des canaux sinueux se forment dans les matériaux géologiques. Les rives sont relativement stables parce que les racines denses de la végétation riveraine les retiennent.

Les rives deviennent instables lorsque ce couvert végétal naturel disparaît en raison du défrichage et du pâturage. Elles perdent l'effet naturel de « gabion » fourni par les racines des arbres et des arbustes.

Les zones riveraines pâturées comprennent une végétation surtout graminée. Les graminées ont des racines fibreuses qui, si elles sont saines, soutiennent les rives adéquatement.

La fréquence du pâturage et le compactage affaiblissent la végétation, le système racinaire et la stabilité du sol. L'instabilité des rives augmente selon la densité du pâturage et les dommages, ce qui en fait l'un des indicateurs les plus fiables de l'état général des pâturages riverains.

ÉTAPE 4. CALCUL DES BESOINS DE FOURRAGE

Rappelez-vous que le but premier de la plupart des systèmes de pâturage pour le bétail est de faire augmenter le poids de ce dernier. Si la taille de l'animal augmente, les besoins estimés en matière de fourrage augmenteront pendant la saison de pâturage, à condition que le nombre d'animaux ne change pas. Corrigez le poids du bétail chaque mois afin d'obtenir une estimation réaliste de ses besoins en matière de fourrage.

Quels sont les plans concernant l'agrandissement possible de l'exploitation d'élevage?

Si l'un des objectifs de l'exploitation est d'accroître la taille du troupeau, estimez les changements qui seront nécessaires quant au fourrage et cherchez la meilleure façon de répondre à ces besoins avec la réserve de fourrage.

Le pâturage existant est-il assez grand pour répondre aux besoins d'un troupeau plus grand? Quelle est la réserve possible de fourrage si des améliorations sont apportées au pâturage ou au système de pâturage?

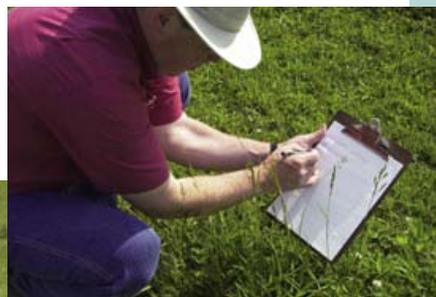
Combien de troupeaux seront à l'herbe?

Vous pourriez songer à séparer le troupeau à l'herbe en groupes selon la production, les espèces, la taille des animaux ou les différences de catégorie. Lorsque le nombre de troupeaux augmente, vous devez augmenter le nombre d'enclos.

Lorsque vous divisez le pâturage, gardez les facteurs suivants en tête :

- le nombre de groupes qui pourraient brouter en même temps
- est-ce que les divers groupes peuvent paître côte à côte? Évidemment, il ne faut pas placer des mâles dans des enclos situés à côté de femelles en rut.

Calculez le taux d'utilisation quotidien selon le nombre de bêtes, leur poids moyen et leur consommation moyenne.

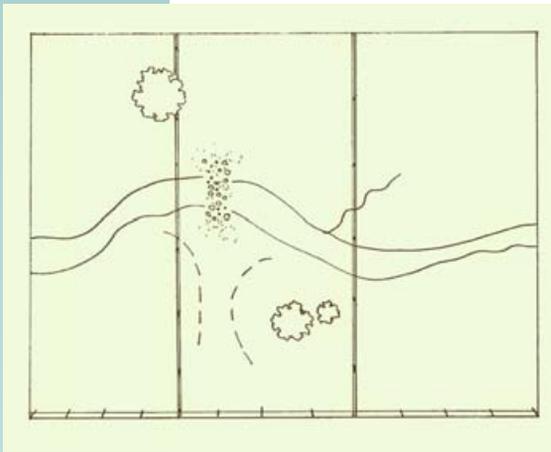


Le calcul du besoin saisonnier en matière de fourrage permet de planifier la forme et l'aménagement de l'enclos.

ÉTAPE 5. ANALYSE, INTERPRÉTATION ET CHOIX DU SYSTÈME DE GESTION

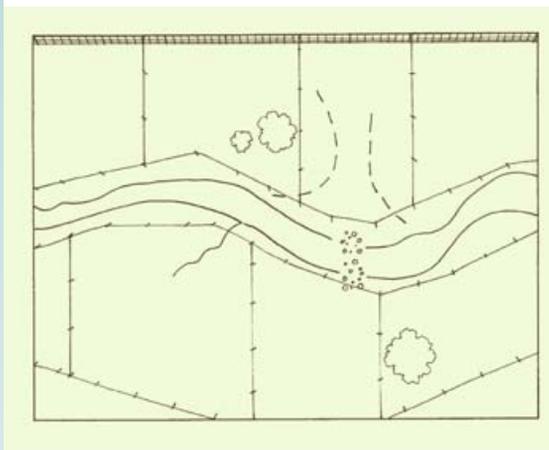
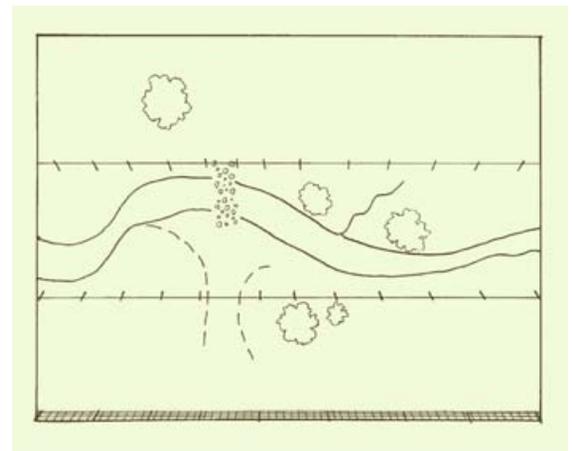
Voici certaines questions à vous poser lorsque vous choisissez un système de gestion du pâturage pour vos zones riveraines.

- Les dommages environnementaux seront-ils minimisés? Tiendra-t-on compte du moment de l'accès? Tiendra-t-on compte de l'état des lieux?
- La production sera-t-elle optimisée? Répondra-t-elle aux besoins et aux comportements du bétail à l'herbe?
- Est-il abordable?
- L'aménagement (nombre d'enclos et choix des éléments de gestion) sera-t-il compatible avec les caractéristiques des lieux? Sera-t-il propre à l'endroit?
- Le chargement et la densité de logement, la fréquence et la durée du pâturage ainsi que les périodes de dormance planifiés sont-ils réalisables? Diminueront-ils la possibilité de nouveau broutage des plantes avant qu'elles puissent complètement se rétablir des épisodes de pâturage précédents?



Zone riveraine – milieu sec

Couloirs clôturés



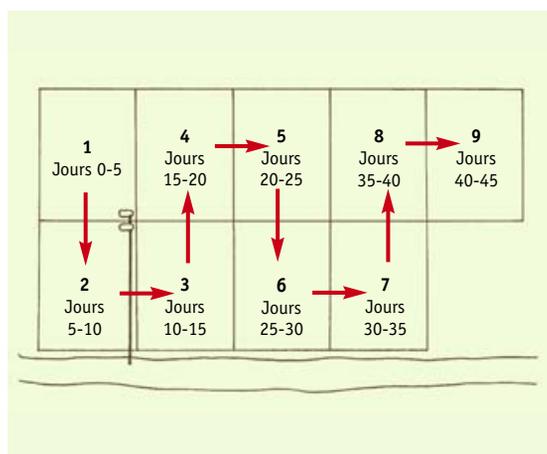
Pâturage riverain

TAILLE ET AMÉNAGEMENT DES ENCLOS

L'aménagement et les clôtures prévus dans un plan de gestion du pâturage consistent à déterminer :

- le nombre d'enclos nécessaires ainsi que leur taille et leur forme selon les conditions locales
- le type de clôtures et leur emplacement
- l'approvisionnement en eau.

Dans un aménagement adéquat, on tient compte de la taille et de l'emplacement des enclos par rapport à l'emplacement des zones vulnérables et des sources d'eau de recharge.



NOMBRE D'ENCLOS POUR UN SYSTÈME DE GESTION DU PÂTURAGE EN ROTATION

Dormance

- la dormance permet aux plantes fourragères de repousser, ce qui fournit du fourrage pour le cycle de pâturage suivant.
- la durée de la dormance varie pendant la saison de croissance.
- le nombre d'enclos minimum dans un système dépend de la durée de la dormance nécessaire pour les plantes fourragères
- lorsque vous élaborez votre plan, basez-vous sur une période moyenne ou longue (25 à 30 jours)
 - ▷ si vous vous basez sur une période plus courte que la moyenne, il y aura trop peu d'enclos ou des enclos trop grands dans votre plan

Période de pâturage

- ▶ la durée de la période de pâturage dans chaque enclos dépend du degré de gestion recherché, de la disponibilité de la main-d'œuvre, de l'objectif de rendement pour le bétail et des caractéristiques de croissance du fourrage
- ▶ les périodes de pâturage de plus de six jours endommageront les repousses
- ▶ le broutage des nouvelles pousses rend les plantes fourragères moins aptes à repousser rapidement, ce qui entraîne un rendement général moins élevé pour le pâturage
- ▶ on voit de courtes périodes de pâturage dans les exploitations d'élevage où le rendement du bétail est essentiel, comme celui des vaches laitières
- ▶ on voit de longues périodes de pâturage dans les élevages de boucherie/naissage, les élevages de brebis/agneaux et pour le maintien des vaches tarées

Le nombre *minimum* d'enclos *pour chaque troupeau* dans un système de pâturage est le suivant :

$$\text{Nombre d'enclos} = \frac{\text{Dormance (nombre de jours)}}{\text{Période de pâturage (nombre de jours)}} + 1$$

Exemple

Dormance de 30 jours et trois jours par enclos

Nombre d'enclos = 30/3 + 1 = 11

Vous trouverez plus de détails à la page 78.

TAILLE D'ENCLOS NÉCESSAIRE DANS DES CONDITIONS DE CROISSANCE MOYENNES

Taille de l'enclos

- ▶ la taille dépend de l'offre d'une réserve adéquate de fourrage disponible afin de répondre aux besoins du troupeau
- ▶ les plantes fourragères ne poussent pas au même rythme pendant la saison
 - ▷ la croissance des graminées de saison fraîche est très rapide au printemps, ralentit considérablement en juillet et en août et augmente encore un peu à l'automne
 - ▷ pour un troupeau donné, la superficie requise pour produire le fourrage nécessaire pour la période de pâturage prévue n'est pas la même pendant toute la saison de croissance
- ▶ pour compenser pour cette variation dans la pousse :
 - ▷ prévoyez des conditions de croissance moyennes
 - ▷ variez la durée du pâturage pendant la saison de pâturage lorsque la taille de l'enclos est fixe
 - ▷ variez la taille de l'enclos lorsqu'elle n'est pas fixe, comme dans un système de pâturage par bandes.

Formule :

Taille de l'enclos = demande de fourrage × résidence ÷ réserve de fourrage

Calcul :

_____ acres = _____ livres/jour × _____ jours/rotation ÷ _____ livres/acre/rotation

- ▶ la taille de l'enclos multipliée par le nombre minimum d'enclos donne la taille minimum nécessaire de l'unité de pâturage totale
- ▶ si le pâturage existant est plus grand que cette superficie minimum, on peut planifier d'autres enclos
- ▶ cela fournira probablement un fourrage plus que suffisant au printemps et on pourrait en récolter une certaine quantité pour en faire du foin
- ▶ s'il y a plus d'enclos que le nombre minimum requis, cela diminue le risque de manque de fourrage lors du ralentissement que connaissent habituellement les pâturages de saison fraîche au milieu de l'été
- ▶ si la superficie du nombre minimum d'enclos requis est supérieure à celle du pâturage existant, d'autres endroits doivent être consacrés au pâturage afin d'éviter une pénurie de fourrage utilisable pendant le ralentissement de l'été

Les graminées de saison fraîche poussent mieux au printemps et l'automne. On peut les récolter comme foin dans les grands enclos lors des saisons où la croissance dépasse la capacité de charge.



Les graminées de saison chaude poussent mieux l'été, fournissant une réserve constante de fourrage de haute qualité lorsque les graminées de saison fraîche ne le peuvent pas.



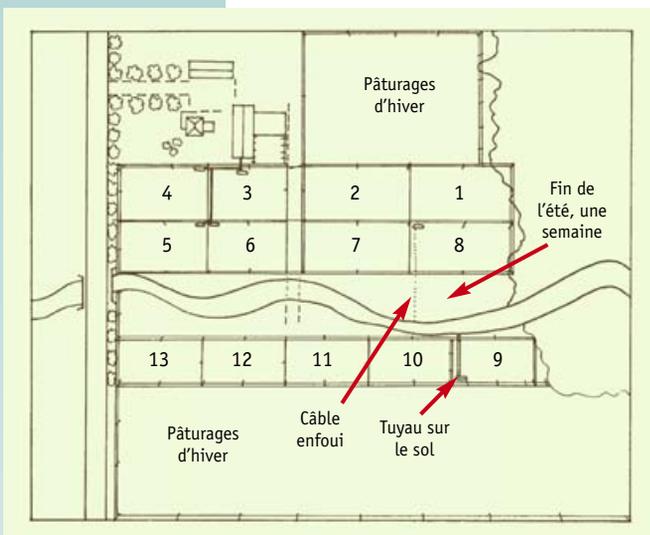
AMÉNAGEMENT DES ENCLOS

- les renseignements recueillis pendant l'inventaire sont utiles pour décider de l'aménagement des enclos
- il faut ajuster la taille des enclos afin qu'ils connaissent une productivité égale
- chaque enclos doit avoir :
 - ▷ des sols et une pente semblables (p.ex. plaine inondable, pente de ravin, milieu sec)
 - ▷ des fourrages semblables
- l'aménagement des enclos dépend également de l'emplacement des sentiers de déplacement du bétail
 - ▷ ces sentiers doivent relier tous les enclos afin de pouvoir faire passer le bétail de l'enclos qu'il occupe à n'importe quel autre, ce qui donne une souplesse maximum pour la gestion du fourrage

Forme des enclos

- les enclos doivent être aussi carrés que possible afin d'inciter le bétail à brouter aussi uniformément que possible
- les enclos longs et étroits sont en général surpâturés à un bout et sous-utilisés à l'autre
 - les enclos doivent être planifiés de manière à ce que le bétail n'ait pas à franchir plus de 244 mètres (800 pieds) pour aller boire
 - ▷ cela incite le bétail à boire plus d'eau et à brouter plus uniformément dans l'enclos
 - ▷ le bétail a tendance à manger davantage le fourrage qui pousse près de l'eau que celui qui pousse plus loin
- d'autres ajustements pourraient être nécessaires selon l'accès aux sources d'eau, ce qui peut influencer sur la forme des enclos d'un système de pâturage, surtout dans les cas où on se sert de sources d'eau naturelles comme les étangs et les cours d'eau

La taille et la position des enclos doivent être basées sur la demande et la qualité du fourrage ainsi que l'état et l'uniformité de l'endroit.



CONCEPTION ET AMÉNAGEMENT DES CLÔTURES

Le genre de clôture à installer dépend :

- de son utilisation
- du genre et de la catégorie de bétail à contenir
- des préférences de l'exploitant
- de la protection à assurer contre les prédateurs
- du coût.

Les clôtures permanentes ou temporaires peuvent définir les enclos de l'unité de pâturage. Pendant les premières étapes de l'aménagement des enclos, nombre de producteurs préfèrent utiliser des clôtures temporaires pour créer des enclos et des sentiers. Cela permet aux producteurs de facilement ajuster l'aménagement à mesure qu'ils découvrent la taille d'enclos nécessaire, apprennent à déplacer le bétail facilement et découvrent la réaction des plantes fourragères au pâturage géré.

Après avoir acquis de l'expérience, les producteurs installent habituellement un type quelconque de clôture permanente afin de définir les enclos et les sentiers.



Dans les systèmes à gestion intensive, les clôtures permanentes peuvent servir à entourer le pâturage entier et les sentiers.

CONCEPTION ET AMÉNAGEMENT DU SYSTÈME D'ABREUVEMENT

Le bétail doit boire suffisamment d'eau pour utiliser efficacement le fourrage. Un système d'abreuvement bien planifié et bien installé fournira suffisamment d'eau en dérangeant au minimum le sol et la source d'eau elle-même.

Les sources communes d'eau pour le bétail sont les cours d'eau, les étangs, les lacs et les puits. Selon les recherches, le rendement des animaux et la santé du troupeau peuvent grandement s'améliorer si l'eau potable est propre et exempte de sédiments, d'éléments nutritifs, de pesticides, d'algues, de bactéries et d'autres contaminants. Comme elle est plus propre, l'eau de puits est préférable.

La plupart des systèmes d'abreuvement pour le bétail consistent en une pompe, un système de distribution (habituellement un tuyau) et une auge ou un réservoir où le bétail s'abreuve.



Les systèmes d'abreuvement bien planifiés sont plus efficaces et plus pratiques à exploiter.

Emplacement des installations d'abreuvement

- il doit y avoir des installations d'abreuvement dans tous les enclos
- placez les installations d'abreuvement de manière à ce que le bétail n'ait pas à parcourir de grandes distances pour aller boire (si possible)
- dans les systèmes où le bétail doit parcourir de grandes distances pour aller boire, le fourrage a tendance à être surpâturé près de l'eau et insuffisamment brouté dans les régions de l'enclos le plus éloignées de l'eau
- parmi les autres problèmes qui sont liés à cette situation, on compte la répartition inégale du fumier dans l'enclos et la diminution du rendement des animaux.

SYSTÈMES D'ACHEMINEMENT DE L'EAU

Une fois l'aménagement d'un enclos fixé et les sources d'eau identifiées, il faut inclure le système de distribution de l'eau.

- ▶ s'il faut transporter l'eau, le camion-citerne doit pouvoir se rendre à chaque réservoir
- ▶ si l'eau est acheminée par un tuyau, l'itinéraire doit être conçu de manière à ce que chaque enclos du système ait accès à l'eau
 - ▷ le plan des tuyaux doit emprunter l'itinéraire le plus court afin de minimiser les coûts et les problèmes d'entretien; cela finira par déterminer l'emplacement général des réservoirs
- ▶ les réservoirs d'eau doivent être placés sur des sols qui peuvent supporter une circulation intense et être facilement accessibles par le bétail sans causer de rassemblement
- ▶ il faut aménager les alentours des réservoirs permanents en vue d'un usage intensif afin d'éviter la formation d'un trou de boue
- ▶ les réservoirs portatifs offrent le plus de polyvalence
 - ▷ on peut les déplacer fréquemment en ajoutant une longueur de tuyau entre le raccord et le réservoir et en plaçant les réservoirs à un autre endroit
 - ▷ on peut déplacer les réservoirs aussi souvent que nécessaire afin de gérer le pâturage et d'éviter la création de zones dégarnies et boueuses
- ▶ les matériaux à fine texture autour de l'abreuvoir sont préférables à ceux à texture grossière, qui peuvent blesser les pattes du bétail
- ▶ si les animaux doivent emprunter des sentiers qui se trouvent dans des zones instables, comme les ravines mouillées, veuillez consulter la section suivante sur la protection des zones vulnérables

GESTION DES ZONES VULNÉRABLES

Prévention des zones boueuses

Les stations d'abreuvement permanentes seront fortement achalandées car elles servent souvent à fournir de l'eau pour plus d'un enclos. Le renversement et les fuites d'eau, qui sont inévitables, empirent le problème de boue. Par conséquent, vous devrez employer des matériaux protecteurs autour des endroits où le bétail s'abreuve.

Voici la méthode recommandée pour construire une plate-forme autour d'une station d'abreuvement :

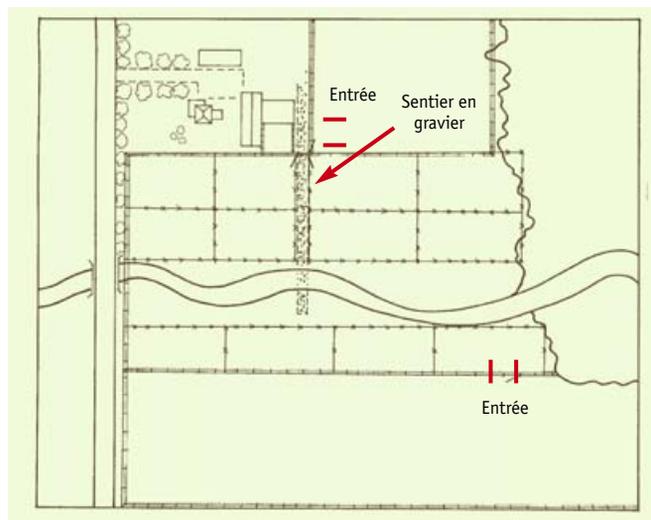
1. Préparer un bon sol de fondation en enlevant les débris et la végétation ainsi que 20 cm (8 po) de terre végétale.
2. Comprimer le sol de fondation.
3. Étendre un géotextile.

4. Placer une couche d'agrégats grossiers de 15 cm (6 po) sur le géotextile, puis une couche d'agrégats fins de 7,5 cm (3 po).
5. Prévoir des sentiers de 3,5 à 4,5 m (12 à 15 pi) de largeur.
6. Prévoir des plates-formes de 6 à 7,5 m (20 à 25 pi) autour des réservoirs.

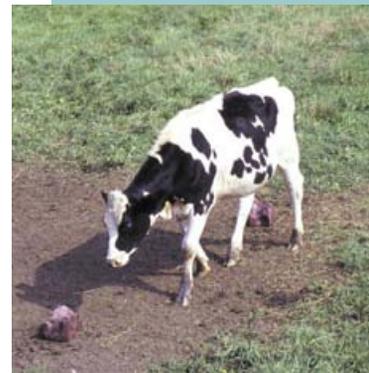
Planification relative aux endroits très achalandés

Certaines zones du système de gestion seront tellement achalandées que la meilleure solution est d'y placer du matériel protecteur afin d'éviter la formation d'endroits boueux. Deux de ces zones sont celles qui entourent les installations d'abreuvement et les sentiers empruntés par le bétail.

Servez-vous de cartes pour cerner les zones très achalandées et planifier leur gestion.



Certaines zones du pâturage, comme ce bloc à lécher, seront très achalandées.



Planification des sentiers réservés au bétail

Les sentiers réservés au bétail vous aideront à contrôler les déplacements de ce dernier. Les sentiers planifiés adéquatement permettent au bétail de se déplacer d'un enclos à l'autre. Ils empêchent aussi le bétail d'aller dans les enclos que vous lui interdisez pour une raison quelconque, comme des enclos qui ont été récemment broutés. Voici quelques conseils :

- les zones que comprennent les sentiers peuvent normalement être broutées en même temps qu'un enclos adjacent, à moins que le sentier soit recouvert de matériel protecteur
- l'emplacement des sentiers réservés au bétail doit éviter l'érosion, le débit d'eau concentré et les inondations possibles
- évitez de faire passer les sentiers sur des pentes ascendantes ou descendantes, dans les zones humides ou sur les sols organiques.

CAHIER D'EXERCICE

Ce cahier d'exercice vise à vous permettre de mettre en pratique ce que vous avez appris dans les chapitres précédents dans *votre* exploitation. Il vous aidera à effectuer une évaluation des risques et à élaborer votre propre PGP.

(Vous verrez aussi les numéros des pages qui renvoient aux explications antérieures sur certaines étapes, au cas où vous ayez besoin de vous rafraîchir la mémoire.)

Comme nous l'avons déjà dit, la planification est un processus continu où vous évaluez constamment les mesures que vous prenez et effectuez des ajustements pour que les choses s'améliorent dans l'avenir. Il faut du temps et des efforts pour démarrer, mais les avantages financiers et environnementaux sont certains.

Le PGP comprend les étapes suivantes :

- Étape 1. Établissement des objectifs**
- Étape 2. Inventaire de votre pâturage riverain**
- Étape 3. Évaluation des risques**
- Étape 4. Calcul des besoins de fourrage**
- Étape 5. Analyse interprétation et choix du système de gestion**
- Étape 6. Élaboration d'un plan d'action**
- Étape 7. Mise en œuvre du plan**
- Étape 8. Surveillance et mise à jour du plan**



Songez à collaborer avec un herbager spécialiste lorsque vous élaborez votre PGP pour les pâturages riverains.

ÉTAPE 1. ÉTABLISSEMENT DES OBJECTIFS (P. 66)

- ▶ Fixez des objectifs de gestion des zones riveraines qui correspondent aux objectifs opérationnels à long terme de votre exploitation.
- ▶ Intégrez les objectifs de production aux objectifs financiers et aux améliorations environnementales prévues.
- ▶ Priorisez les objectifs.
- ▶ Évaluez et redéfinissez les objectifs au besoin.

OBJECTIF	ORDRE	RÉPERCUSSIONS

ÉTAPE 2. INVENTAIRE DE VOTRE PÂTURAGE RIVERAIN (P. 68)

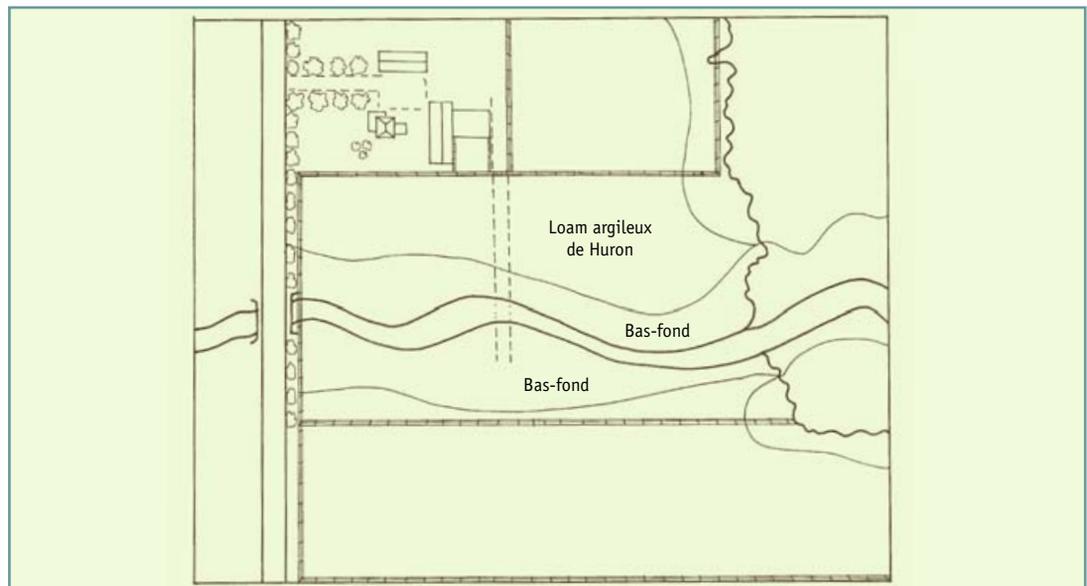
- ▶ Cartographiez les sols et les zones vulnérables. Servez-vous de photos aériennes et de cartes pédologiques.
- ▶ Cartographiez les lieux, notamment les clôtures, les barrières, les stations d'abreuvement du bétail, les corrals, les sources d'électricité, les stations de sel et de minéraux, les sentiers et les routes.
- ▶ Cartographiez les pâturages et les enclos. Donnez leur emplacement, leur taille, la végétation, les éléments de gestion.
- ▶ Faites un levé de l'état du pâturage.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES (P. 68)

EXEMPLE DE TABLEAU

CARACTÉRISTIQUE PHYSIQUE	ENCLOS/PÂTURAGE A	ENCLOS/PÂTURAGE B	ENCLOS/PÂTURAGE C	ENCLOS/PÂTURAGE D	ENCLOS/PÂTURAGE E
	<i>Ravin</i>	<i>Plaine inondable</i>			
SUPERFICIE	<i>7 acres</i>	<i>5 acres</i>			
SOL	<i>Loam argileux de Huron</i>	<i>Bas-fond</i>			
PENTE	<i>10%</i>	<i>0%</i>			
LIMITES	<i>Érosion antérieure, compactage</i>	<i>Sujette aux inondations Floes</i>			
ZONES VULNÉRABLES	<i>Collines érodées</i>	<i>Marais Rives dégradées</i>			
DISTANCE DE L'EAU DE SURFACE	<i>60 m. (crique)</i>	<i>0-15 m. (crique)</i>			

SOLS ET LIEUX (EXEMPLE)



ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES PÂTURAGES

CHAMP	ENCLOS/ PÂTURAGE				
	A	B	C	D	E
SUPERFICIE (ACRES)					
MOIS ET ANNÉE	M____/A____	M____/A____	M____/A____	M____/A____	M____/A____
CATÉGORIE	POINTAGE	POINTAGE	POINTAGE	POINTAGE	POINTAGE
COMPOSITION D'ESPÈCES	Indésirable 0 1 2 3 4	Utile 0 1 2 3 4			
DIVERSITÉ DES PLANTES	Faible 0 1 2 3 4	Grande 0 1 2 3 4			
DENSITÉ DU PEUPEMENT	Clairsemé 0 1 2 3 4	Dense 0 1 2 3 4			
VIGUEUR DES PLANTES	Faibles 0 1 2 3 4	Fortes 0 1 2 3 4			
LÉGUMINEUSES DANS LE PEUPEMENT	< 10% 0 1 2 3 4	> 50% 0 1 2 3 4			
DÉBRIS VÉGÉTAUX	Insuffisants 0 1 2 3 4	Surabondants 0 1 2 3 4			
UNIFORMITÉ DU BROUTAGE	Concentrée 0 1 2 3 4	Uniforme 0 1 2 3 4			
AMPLEUR DE L'UTILISATION	Grande 0 1 2 3 4	Légère 0 1 2 3 4			
PLANTES LIGNEUSES	> 40% 0 1 2 3 4	< 10 % 0 1 2 3 4			
ÉROSION DU SOL	Grave 0 1 2 3 4	Moyenne 0 1 2 3 4	Légère 0 1 2 3 4		

Tiré du *Grazing Systems Planning Guide*; voir p. 31.

ÉTAPE 3. ÉVALUATION DES RISQUES (P. 73)

Encercler votre pointage dans chaque catégorie. Ensuite, additionnez les sous-totaux et calculez votre pointage total en termes de risque au bas de la page 103.

CATÉGORIE	FAIBLE RISQUE	RISQUE MOYEN	RISQUE ÉLEVÉ	RISQUE TRÈS ÉLEVÉ
PRATIQUE DE GESTION				
A. DENSITÉ ET DURÉE DU PÂTURAGE (p. 78)	2 <ul style="list-style-type: none"> Faible densité ($\leq 0,25$ UN/acre/an) OU Densité moyenne et PGP intégré 	4 <ul style="list-style-type: none"> Densité moyenne (0,25–0,5 UN/acre/an) OU Forte densité et PGP intégré 	7 <ul style="list-style-type: none"> Forte densité (0,5–1,0 UN/acre/an) OU Très forte densité et PGP intégré 	10 <ul style="list-style-type: none"> Très forte densité ($> 1,0$ UN/acre/an)
B. MOMENT (OU CONDITIONS) DE L'ACCÈS À LA ZONE RIVERAINE (p. 79)	2 <ul style="list-style-type: none"> Aucun accès OU Accès contrôlé l'été 	4 <ul style="list-style-type: none"> Accès libre l'été seulement 	7 <ul style="list-style-type: none"> Accès libre au printemps ou l'automne 	10 <ul style="list-style-type: none"> Accès libre toute l'année
C. ACCÈS ET PASSAGES POUR LE BÉTAIL (p. 80)	0 <ul style="list-style-type: none"> Exclusion avec clôtures Aucun passage 	4 <ul style="list-style-type: none"> Une partie du pâturage est clôturé OU Accès contrôlé + protection des rives Pont ou passages à mi-pente + clôture 	7 <ul style="list-style-type: none"> Options autres que les clôtures pour contrôler l'accès OU Accès contrôlé sans protection des rives OU Passage dans le lit du cours d'eau 	10 <ul style="list-style-type: none"> Accès libre Nombreux passages au hasard
D. EMPLACEMENT DES SUPPLÉMENTS, DU SEL ET DES ABRIS (p. 81)	2 <ul style="list-style-type: none"> Tous les éléments placés à plus de 50 m du haut de la rive 	4 <ul style="list-style-type: none"> Tous les éléments placés de 20 à 50 m du haut de la rive 	7 <ul style="list-style-type: none"> L'un ou l'autre des éléments placés de 5 à 20 m du haut de la rive 	10 <ul style="list-style-type: none"> L'un ou l'autre des éléments placés à moins de cinq mètres du haut de la rive
E. EMPLACEMENT ET SOURCE D'EAU (p. 82)	2 <ul style="list-style-type: none"> Autre source d'eau située à plus de 50 m de l'eau de surface 	4 <ul style="list-style-type: none"> Autre source d'eau située de 10 à 50 m OU Accès contrôlé + protection du lit et des rives 	7 <ul style="list-style-type: none"> Eau fournie par accès contrôlé sans protection du lit et des rives Autre source d'eau située à moins de 10 m 	10 <ul style="list-style-type: none"> Pas d'autre source d'eau dans la zone riveraine broutée
Sous-total :				

(suite page suivante)

CATÉGORIE	FAIBLE RISQUE	RISQUE MOYEN	RISQUE ÉLEVÉ	RISQUE TRÈS ÉLEVÉ
SENSIBILITÉ DE LA ZONE RIVERAINE				
F. TYPE D'EAU DE SURFACE (p. 83)	2 <ul style="list-style-type: none"> Rivières de plus de 30 m de large Lacs avec rives en pierre ou à texture grossière 	3 <ul style="list-style-type: none"> Rivières de moins de 30 m de large Fossés de drainage Criques canalisées Autres voies d'eau chaude 	4 <ul style="list-style-type: none"> Ruisseaux d'eau fraîche et froide Eau vive avec zones riveraines à sol peu profond à roc sous-jacent 	5 <ul style="list-style-type: none"> Zones humides, étangs naturels, réservoirs, dolines, régions d'alimentation de nappes
G. DÉSIGNATION DE L'HABITAT (p. 83)	2 <ul style="list-style-type: none"> Faible importance 	3 <ul style="list-style-type: none"> Habitat d'importance moyenne, comme les habitats des espèces communes dans la province ou répandues Couloirs de migration 	4 <ul style="list-style-type: none"> Habitat très important, comme les zones voisines des habitats essentiels des espèces en péril, les habitats des espèces préoccupantes ou des espèces rares dans la province ou les habitats utilisés par la faune spécialement protégée mentionnée dans la <i>Loi sur la protection du poisson et de la faune</i> 	5 <ul style="list-style-type: none"> Zone d'intérêt naturel et scientifique pour les sciences de la vie Lieu de pêche désigné Habitat essentiel des espèces menacées et en péril Zones humides
H. SOURCE D'EAU POTABLE (p. 84)	2 <ul style="list-style-type: none"> Prise d'eau urbaine en aval à plus de dix kilomètres 	3 <ul style="list-style-type: none"> Prise d'eau urbaine en aval à de deux à dix kilomètres 	4 <ul style="list-style-type: none"> Prise d'eau urbaine en aval à d'un à deux kilomètres 	5 <ul style="list-style-type: none"> Prise d'eau urbaine en aval à moins d'un kilomètre
I. UTILISATION RÉCRÉATIVE (p. 85)	2 <ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à plus de dix kilomètres 	3 <ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à de deux à dix kilomètres 	4 <ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à d'un à deux kilomètres 	5 <ul style="list-style-type: none"> Utilisation récréative en aval à moins d'un kilomètre
J. IMPACT SUR L'ÉTAT DES RIVES (p. 86)	2 <ul style="list-style-type: none"> Aucune trace de dommages Les rives sont stables et il y a de la végétation 	4 <ul style="list-style-type: none"> Traces de dommages par les sabots La plupart des rives sont stables 	7 <ul style="list-style-type: none"> Signes d'instabilité sur les rives La végétation des rives est fortement broutée Peu de traces de retenue du sol par les racines des plantes On remarque des traces d'effondrement causé par le piétinement (plus de 25% des rives) 	10 <ul style="list-style-type: none"> Rives très instables La végétation des rives a été presque toute broutée et piétinée Aucune trace de retenue du sol par les racines des plantes La plupart des rives sont en train de s'effondrer en raison du piétinement

Pointage total :				
------------------	--	--	--	--

Faible risque : Moins de 20 points
 Risque moyen : 20–39 points
 Risque élevé : 40–60 points
 Risque très élevé : plus de 60 points

ÉTAPE 4. CALCUL DES BESOINS DE FOURRAGE (NOTAMMENT L'AMÉNAGEMENT DE L'ENCLOS) (P. 87)

BESOINS EN FOURRAGE ET AMÉNAGEMENT DE L'ENCLOS

Estimation du fourrage nécessaire

Le fourrage nécessaire est la quantité de matière sèche (MS) de fourrage nécessaire à nourrir le troupeau pendant une journée. On le calcule selon la règle générale voulant que les animaux ont besoin d'une quantité de matière sèche de fourrage égale à 2,5 p. 100 de leur poids par jour.

Formule :

Fourrage nécessaire (lb de MS/jour) = poids moy./tête (lb) × 0,025* × nombre d'animaux

Calcul :

lb de MS/jour = _____ lb × 0,025 × nombre d'animaux

(*Utiliser 0,03 pour les vaches laitières en lactation)

Estimation du fourrage disponible

Il s'agit de la quantité de MS de fourrage que l'on prévoit être disponible pour le broutage après une période de croissance de 15 jours au printemps et de 30 jours l'été et l'automne.

Remarque : le taux de croissance réel des pâturages est très variable. Les chiffres donnés ici servent donc à la planification uniquement. Les périodes de croissance optimum peuvent être plus longues ou plus courtes que celles que l'on présente.

À moins que des rendements mesurés réels soient disponibles, servez-vous des rendements estimés pour le fourrage de graminées et de légumineuses. Sevez-vous du tableau suivant pour convertir le rendement en fourrage disponible par rotation.

ESTIMATION DE LA DISPONIBILITÉ DU FOURRAGE

RENDEMENT EN FOIN TONNES/ACRE/AN	5,5	5,0	4,5	4,0	3,5	3,0	2,5
FOURRAGE DISPONIBLE LIVRES/ACRE/ROTATION	2 200	2 000	1 800	1 600	1 400	1 200	1 000
FOURRAGE DISPONIBLE _____ LIVRES/ACRE/ROTATION							

Choix de la longueur du séjour

Autrement dit, décidez combien de temps vous voulez que votre bétail demeure dans un enclos donné. On recommande un ou deux jours pour les vaches laitières en lactation et trois à sept jours pour tous les autres animaux. Remarque : pour maximiser l'efficacité de la récolte, utilisez le plus court séjour indiqué pour le type d'exploitation d'élevage.

LONGUEUR DU SÉJOUR _____ JOURS

Calcul de la taille de l'enclos

Pour calculer la taille de l'enclos, il faut fournir le fourrage nécessaire pendant le nombre de jours de broutage indiqué par la longueur du séjour.

Formule :

Taille de l'enclos = fourrage nécessaire × longueur du séjour ÷ fourrage disponible

Calcul :

_____ acre = _____ livres/jour × _____ jours/rotation ÷ _____ livres/acre/rotation

Calcul du nombre d'enclos

Pour déterminer le nombre d'enclos nécessaire, il faut respecter la période de repousse recommandée la plus longue, p. ex. 30 jours.

Formule :

Repousse nécessaire ÷ longueur du séjour = nombre d'enclos + 1 = nombre total d'enclos nécessaires

Calcul :

30 jours/enclos ÷ _____ jours = _____ enclos + 1 = nombre total d'enclos

On inclut un enclos de plus parce qu'il faut accorder la dormance prescrite à tous les enclos. Si vous calculez que la dormance est de 30 jours et que les animaux sont dans un enclos pendant une journée et que vous possédez 30 enclos, il y aura alors seulement 29 jours de dormance/repousse. En ajoutant un enclos, vous accordez à chaque enclos une dormance de 30 jours et une journée pour la récolte.

Estimation du nombre total d'acres

Formule :

Superficie totale nécessaire pour le pâturage en rotation = taille de l'enclos × nombre d'enclos

Calcul :

_____ acres = _____ acre/enclos × _____ enclos

ÉTAPE 5. ANALYSE, INTERPRÉTATION ET CHOIX DU SYSTÈME DE GESTION (P. 88)

- Cernez les risques et les débouchés. Examinez l'information que vous avez recueillie afin de trouver les possibilités d'amélioration.
- Choisissez le système de gestion de pâturage et les PGO qui capitalisent sur ces possibilités.

ÉTAPE 6. ÉLABORATION D'UN PLAN D'ACTION

- Réaménagez l'enclos et les installations afin qu'ils conviennent aux conditions et objectifs locaux.
- Prévoyez des PGO pour améliorer le pâturage et protéger les zones vulnérables à risque élevé.

INDIQUEZ LES PGO ET LES ACTIVITÉS PRÉVUES DANS LE TABLEAU CI-DESSOUS.

ÉLÉMENT DE GESTION	ENCLOS/ PÂTURAGE A	ENCLOS/ PÂTURAGE B	ENCLOS/ PÂTURAGE C	ENCLOS/ PÂTURAGE D	ENCLOS/ PÂTURAGE E
SUPERFICIE					
ESPÈCES FOURRAGÈRES					
ÉTAT DU PÂTURAGE					
PGO POUR AMÉLIORER LE PÂTURAGE					
FORME DE L'ENCLOS ET CLÔTURES					
POINTS D'ACCÈS OU DE PASSAGE					
SAISON ET DATES DE PÂTURAGE PRÉVUES					

INDIQUEZ LES PGO ET LES ACTIVITÉS PRÉVUES DANS LE TABLEAU CI-DESSOUS.

ÉLÉMENT DE GESTION	ENCLOS/ PÂTURAGE A	ENCLOS/ PÂTURAGE B	ENCLOS/ PÂTURAGE C	ENCLOS/ PÂTURAGE D	ENCLOS/ PÂTURAGE E
CHARGEMENTS					
DURÉE					
DORMANCES					
SOURCE(S) D'EAU					
AMÉLIORATIONS AUX PUIITS					
AUTRES SOURCES D'EAU					
ÉLÉMENTS DE GESTION					
PGO POUR LES ZONES VULNÉRABLES					

Pour plus de renseignements

Buffer Action: Improving Water Quality, Projet de prévention de la pollution causée par le fumier des fermes d'élevage, 2002

Caring for the Green Zone: Riparian Areas and Grazing Management, 2^e éd., Cows and Fish Program, Alberta, 1999

Caring for the Green Zone: Riparian Health Assessment Field Workbook, 2^e éd., Cows and Fish Program, Alberta, 2001

Clôturer les cours d'eau pour maîtriser l'érosion, ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, 2000, fiche no 00-050

Conservation et protection de l'habitat du poisson : vos obligations selon la loi, ministère des Pêches et des Océans, Canada, 1995

Grazing Systems Planning Guide, University of Minnesota Extension Service, no de commande BU – 07606 – S, rev. 2003

La culture des pâturages, ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, publication 19F, 1992

Managed Grazing in Riparian Areas: Livestock Systems Guide, ATTRA IP223, 2003, Fayetteville, Arkansas

Pastures for Profit: A Guide to Rotational Grazing, University of Wisconsin Extension, A5329

Plan agro-environnemental Canada-Ontario, 2^e éd., Ontario Farm Environmental Coalition, 1996

Ponceaux de ruisseau et de fossé à faible débit et à mi-niveau, sur conduits, ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, 1992, no de commande 92-144

Pratiques de gestion optimales : Bandes tampons, Agriculture et Agroalimentaire Canada et ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, 2004

Pratiques de gestion optimales : Gestion de l'agroforesterie et de l'habitat, Agriculture et Agroalimentaire Canada et ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, 1993

Pratiques de gestion optimales : Gestion de l'habitat du poisson et de la faune, Agriculture et Agroalimentaire Canada et ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario, 1996

Principles of Management-Intensive Grazing, West Virginia University Extension Service, 2003

Streambank Stewardship: Your Guide to Caring for Riparian Areas in Saskatchewan, Saskatchewan Wetland Conservation Corporation, 1998

Travaux en bordure de l'eau? Ce qu'il importe de savoir sur l'habitat du poisson, feuillet d'information 1, série Travaux en bordure de l'eau, ministère des Pêches et des Océans, du Canada et Conservation Ontario, 1999

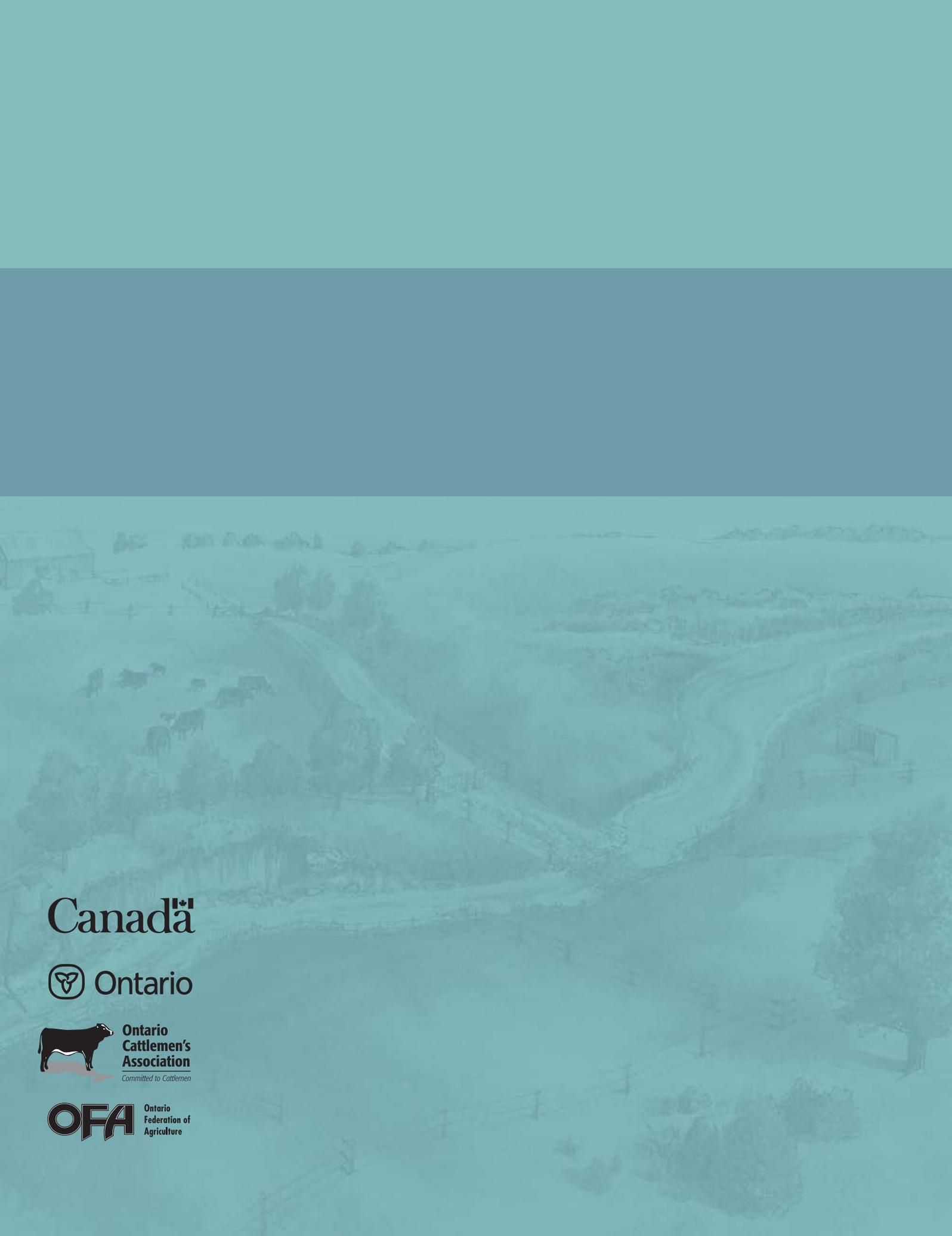
Pour voir le texte complet de la *Loi sur les pêches*, rendez-vous sur le site suivant :

<http://laws.justice.gc.ca/fr/showtdm/cs/F-14?noCookie>

STIPULATION D'EXONÉRATION

Cet ouvrage reflète les opinions des auteurs participants et est fondé sur l'information disponible à la date de la publication. Il se peut qu'il ne reflète pas les programmes et les politiques des organismes participants. Aucun jugement de valeur n'est posé sur les produits mentionnés aux présentes.

Imprimé en 2007



Canada

 Ontario

 **Ontario
Cattlemen's
Association**
Committed to Cattlemen

OFA Ontario
Federation of
Agriculture