



Les pratiques de gestion optimales

BANDES TAMPONS

Un sol sain ne bouge pas. Une couverture l'aide à rester en place, mais parfois, cela ne suffit pas. Les averses intenses peuvent provoquer un ruissellement sur les sols les plus sains, et le ruissellement non contrôlé provenant des terres cultivées et pâturages voisins peut atteindre l'eau de surface et la contaminer.

Les bandes tampons peuvent servir de dernier recours pour protéger la qualité de l'eau de surface contre le ruissellement. Plantées dans les zones transitoires (riveraines) entre les hautes terres et les étendues d'eau, ce sont habituellement des plantes fourragères ou une combinaison d'arbres, d'arbustes et d'herbacées. Les bandes tampons ne sont pas une pratique de gestion optimale (PGO) indépendante; elles doivent faire partie d'un plan général pour la santé du sol comprenant des PGO complémentaires pour le sol et les terres cultivées.

Cette fiche d'information explique les avantages, les facteurs à prendre en compte, les étapes de conception et de planification et offre des conseils pour l'établissement et l'entretien.

LE RÔLE DU SOL SAIN DANS UN CLIMAT EN CONSTANTE ÉVOLUTION

L'agriculture et le climat sont directement liés; tout ce qui a un effet important sur notre climat influera sur la production agricole. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) et le changement climatique sont des problèmes généraux, et l'agriculture peut contribuer à leur résolution.

Les PGO qui améliorent la santé des sols peuvent également aider à diminuer les émissions de GES, à réduire la fuite du phosphore des champs vers l'eau de surface et à augmenter la résilience à la sécheresse ou aux conditions très humides. Un sol sain, composante essentielle d'un environnement sain, est le fondement d'un système de production agricole durable.

Problèmes présentés par les zones riveraines dégradées

Les sols sains le long des rivières, des ruisseaux, des terres humides et des lacs ont des fonctions essentielles, comme la protection de la qualité de l'eau et un habitat pour les poissons et la faune locaux. Ces zones riveraines peuvent se dégrader et devenir moins fonctionnelles si de mauvaises pratiques de gestion sont employées dans les terres cultivées et pâturages voisins.

ÉROSION ET RUISSELLEMENT DES TERRES CULTIVÉES – Les terres cultivées au sol de mauvaise qualité sont sujettes à l'érosion et au ruissellement. Ce dernier peut déposer des éléments nutritifs et des pesticides destinés au sol dans les zones riveraines et les ruisseaux.



COMPACTION DU SOL RIVERAIN – L'équipement de gestion et de récolte des cultures et le bétail peuvent entraîner des problèmes de compaction du sol, surtout s'il est mouillé. Cela mène à une diminution des taux d'infiltration et de la capacité d'emmagasinage de l'eau et à l'augmentation du ruissellement. L'ampleur de l'impact du bétail dépend de la sensibilité de la zone riveraine pâturée, de l'intensité de l'accès (nombre d'animaux dans un espace donné) et de la durée et du moment de l'accès. Les zones de pâturage riveraines bien gérées ne sont pas aussi dégradées.



ÉROSION DES BERGES – La circulation agricole régulière (machinerie ou bétail au pâturage) trop près du haut des berges non protégées peut entraîner l'effondrement ou l'érosion de celles-ci. Les bandes tampons peuvent aider à séparer les activités agricoles des eaux de surface.

ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE – Les zones riveraines mouillées et compactées voisines des pâturages ou des terres cultivées produisent plus de méthane et d'oxyde nitreux que la végétation naturelle ou plantée.



DÉGRADATION DE L'HABITAT – Sans bandes tampons, les zones riveraines n'offrent pas de couverture, d'ombre et de nourriture adéquates pour des populations saines de poisson et de faune.



EAU DE MAUVAISE QUALITÉ – Le ruissellement des terres cultivées peut être propre, mais il contient parfois de la terre, de la matière organique, du fumier, de l'engrais et des pesticides, qui peuvent dégrader la qualité des cours d'eau environnants. Les bandes tampons bien conçues peuvent atténuer cet impact en filtrant les contaminants.



Certaines averses sont si intenses que le surplus d'eau produit un ruissellement des terres cultivées, même si le sol est sain.

Les zones riveraines sont des zones transitoires entre les hautes terres et les étendues d'eau. Elles comprennent les pentes des ravins, les berges, les plaines inondables et les écosystèmes s'y trouvant.

Aperçu des bandes tampons

Les bandes tampons peuvent protéger les cours d'eau comme les canaux de drainage, les ruisseaux et les rivières, ainsi que les lacs, les étangs et les terres humides. Le modèle et la fonction des bandes tampons dépendent beaucoup du type d'eau de surface à protéger.



Les bandes tampons établies le long des cours d'eau visent à séparer les zones agricoles et naturelles et à diminuer le risque d'atteinte de l'eau de surface par le ruissellement des terres cultivées et des pâturages.

Les larges bandes tampons semées d'herbacées tolérant l'humidité protègent le mieux les terres humides et fournissent un habitat à la sauvagine.



La conception des bandes tampons doit correspondre aux conditions de l'endroit et aux fonctions souhaitées. Les bandes tampons gazonnées étroites sont idéales le long des canaux de drainage collectifs.



Un mélange de plantes fourragères ou de pâture, d'arbres et d'arbustes convient le mieux aux grandes zones riveraines complexes comprenant des pentes de ravin, des berges et des plaines inondables.



Un ensemble de PGO pour la santé et la conservation du sol (dont les bandes tampons) diminue l'impact du ruissellement des terres cultivées sur la qualité de l'eau de surface voisine.



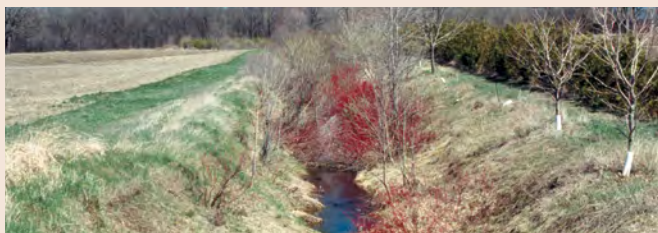
Pourquoi est-ce efficace?

À elles seules, les bandes tampons ne peuvent contrôler l'érosion et le ruissellement des terres cultivées. La majeure partie du risque de ruissellement en surface et d'écoulement concentré peut et doit être contrôlée au champ, par des structures et pratiques de conservation du sol et de l'eau. Les bandes tampons font partie de ce système de conservation du sol et de l'eau, mais répétons-le : elles sont le dernier recours.

Voici un exemple de démarche systémique pour réduire l'érosion.

Un producteur a un champ loameux à pente de 5 %. Si le sol est dénudé, le champ peut perdre jusqu'à 10 tonnes/acre/an de couche arable. Grâce aux PGO ci-dessous, on peut diminuer la perte de sol.

PGO	RÉDUCTION ESTIMÉE DE LA PERTE DE SOL (%)
TRAVAIL DU SOL AU PRINTEMPS	15
TRAVAIL RÉDUIT DU SOL	50
CULTURE EN BANDES + TRAVAIL RÉDUIT DU SOL	65
TERRASSES + CULTURE SANS LABOUR	85



STABILISATION DES BERGES – Les zones de végétation le long des berges peuvent offrir une stabilité. Les distances de retrait gazonnées éloigneront les activités agricoles du haut des berges. Les racines des arbres et arbustes stabiliseront les berges. Une largeur minimale de 5 m (16 pi) est recommandée.



FILTRATION DU RUISSellement DES TERRES CULTIVÉES – Les herbacées à tiges raides et à haute densité près du sol filtrent efficacement les sédiments des terres cultivées. Remarque : une zone large n'est pas forcément préférable. Un ensemble de PGO pour les terres cultivées, dont les bandes tampons, protège le sol et les ressources d'eau plus efficacement.

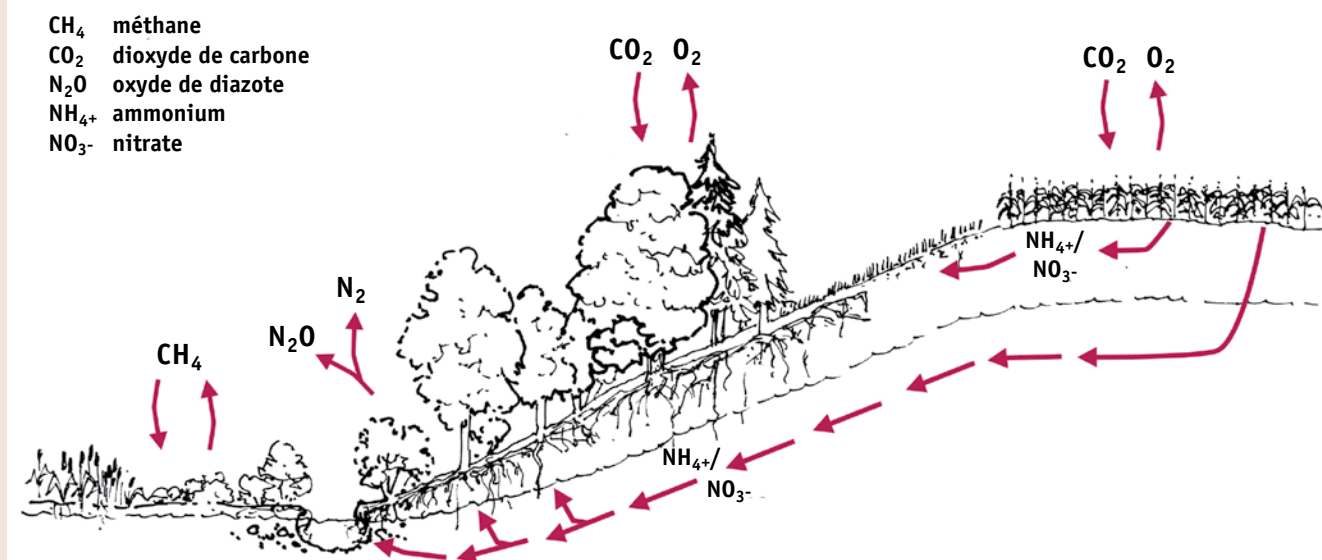


PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS – Pendant les orages, les zones boisées diminuent le risque d'inondation en emmagasinant l'eau. Un mélange d'espèces modère le ruissellement issu de la fonte des neiges. En outre, les arbres ralentissent l'inondation et la possibilité d'érosion.



EMMAGASINAGE D'EAU – Les bandes tampons emmagasinent l'humidité et la dégagent lentement dans les eaux de surface. Cela permet de maintenir le débit de base. Les arbres établis sont plus efficaces que les bandes tampons gazonnées.

PIÉGEAGE DU CARBONE – Toutes les plantes fixent le carbone. Les plantes plus grosses qui vivent plus longtemps, comme les arbres, emmagasinent plus de carbone. L'élimination du dioxyde de carbone de l'atmosphère aide à compenser les changements climatiques généraux causés par les gaz à effet de serre.



HABITAT DU POISSON ET DE LA FAUNE – Les bandes tampons gazonnées offrent fourrage et abri. Les bandes tampons d'arbres plantés fournissent un habitat de lisière; dans ce cas, une bande large est préférable. Les bandes tampons sont des corridors importants pour la survie de la faune. La gestion du ruissellement, l'ombre et l'ajout de débris ligneux sont importants pour l'habitat du poisson. Les plantes des bandes tampons peuvent également fournir un habitat aux pollinisateurs et autres insectes utiles.



ABSORPTION DE NITRATE – L'infiltration de nitrates après l'application sur les terres cultivées atteint les nappes phréatiques peu profondes. Les plantes à racines profondes (arbres et arbustes) absorbent plus d'azote des nitrates que les herbacées. En plus de minimiser le ruissellement, cela aide à réduire les émissions de GES.

Les bandes tampons ont une gamme de « dérivés » économiques comme l'augmentation du poids du bétail au pâturage et la vente de foin et de produits du bois.

Défis présentés par les bandes tampons

- Processus de planification complexe et long, où on doit tenir compte de ce qui suit :
 - la superficie de la zone à protéger;
 - la fonction de la bande tampon (stabilité des berges, filtration du ruissellement, etc.);
 - la conception professionnelle exigée pour les grandes bandes tampons.
- Il faut plusieurs années pour que les bandes tampons boisées soient efficaces.
- Perte de terre cultivable; la superficie réservée aux bandes tampons est retirée de la production.
- Distances de retrait exigées pour l'application de pesticides dans le champ, car ces derniers peuvent tuer les espèces des bandes tampons.
- Les mauvaises herbes non contrôlées dans la bande tampon deviennent une source de mauvaises herbes dans le champ.
- Habitat possible pour les ravageurs (ratons-laveurs, cerfs, insectes et maladies).
- Entretien exigé : tonte, lutte contre les mauvaises herbes, surveillance du rendement des semis, remplacement des arbres et arbustes perdus, élagage, surveillance de la clôture, de l'effondrement des berges et de l'écoulement concentré.
- Fonctionnalité fluctuant selon la saison; nombre d'espèces annuelles meurent et les espèces vivaces sont dormantes l'hiver, donc la bande tampon est moins efficace lors des dégels importants.



Les herbacées et les plantes ligneuses plantées peuvent être sensibles aux herbicides employés dans les cultures voisines. Surveillez la dérive et respectez les distances de retrait recommandées pour protéger les bandes tampons.



Les bandes tampons ne visent pas à contrôler l'écoulement d'eau concentré après les orages importants. Examinez-les après les orages. Songez à employer des ouvrages de chute et d'autres PGO pour diminuer le ruissellement en surface.

Pour des bandes tampons efficaces

CONCEPTION

L'une des plus importantes étapes de la planification d'une bande tampon efficace est de choisir le modèle convenable, qui doit être basé sur les fonctions recherchées, les conditions de l'endroit, les volumes d'eau et vos préférences. Tenez compte des critères suivants avant de choisir un modèle.

Fonction

Les fonctions comprennent la protection contre le ruissellement, la stabilisation des berges, l'amélioration de l'habitat, etc. La fonction souhaitée influe sur la largeur, les types de couverture et les caractéristiques ou problèmes particuliers. Effectuez une évaluation de l'endroit pour vous assurer de répondre aux principaux problèmes.

Pour créer une distance de retrait et contrôler les sédiments, une bande tampon sur une terre intensivement cultivée plate et argileuse sera probablement étroite et gazonnée.



Largeur

La largeur est l'un des éléments essentiels de la conception. Les bandes tampons larges filtrent mieux les contaminants et favorisent l'infiltration et la diversité de l'habitat.

La largeur efficace dépend du type de sol, de la pente, de la taille du bassin versant voisin, de la fonction et du type de couverture.

La largeur à elle seule remplace rarement l'avantage des PGO de conservation du sol et de l'eau des hautes terres et aide rarement à diriger le ruissellement concentré vers les zones riveraines. Les experts en lutte contre l'érosion considèrent les bandes tampons comme un dernier recours contre l'érosion des terres cultivées.



Gestion de l'écoulement

Les bandes tampons visent à gérer l'écoulement en nappe causé par l'utilisation des terres voisines, et non à maîtriser l'écoulement concentré ou en chenal. L'écoulement concentré est plus rapide et creuse un chenal plus profond (ravín) si on ne le maîtrise pas. Dans ces cas, il faut utiliser des déversoirs enrochés ou des ouvrages de chute pour diriger l'écoulement concentré vers l'exutoire en toute sécurité.

Lutte contre l'érosion des berges

La conception des bandes tampons doit tenir compte de tout travail de stabilisation des berges. La nature et l'ampleur des problèmes (dont l'infiltration) doivent être déterminées lors de l'évaluation de l'endroit.



Choisissez les arbres et arbustes pour les bandes tampons selon leur pertinence pour le sol et le climat locaux, leur tolérance à l'inondation, leur taux de croissance et leurs valeurs faunique et économique.

Plantes pour les bandes tampons

On peut planter des herbacées, des plantes herbacées non graminées, des arbustes et des arbres dans les bandes tampons. Choisissez les plantes selon leur fonction et leur pertinence pour les conditions locales, comme le climat, le sol, le drainage et le pH du sol et le risque d'inondation.



Les herbacées pour les bandes tampons doivent avoir autant des caractéristiques suivantes que possible : branches denses, tiges droites qui restent debout l'hiver pour emprisonner les sédiments du ruissellement, système racinaire solide et utilité comme fourrage à brouter ou à récolter.

Planification d'un projet de bande tampon

Les projets de bande tampon les plus efficaces sont bien planifiés. En gardant en tête les principes et fonctions des bandes tampons, prenez le temps de bien planifier les projets.

Étape 1. Évaluation des conditions existantes dans les zones riveraines (conditions dans le cours d'eau, qualité de l'eau et de la végétation).

Dessinez une carte montrant les types de sol, les pentes, la végétation existante, les terres cultivées voisines et les autres zones riveraines et naturelles. Préparez un plan de gestion du pâturage au besoin.

Étape 2. Prédiction des avantages d'une bande tampon plantée bien entretenue.

Dressez la liste des avantages recherchés et des buts et objectifs de gestion connexes.

Communiquez avec votre office de protection de la nature pour discuter de l'évaluation des risques et cerner les possibilités. Choisissez les fonctions des bandes tampons. Parlez à vos voisins.

Étape 3. Évaluation des conditions en amont de la ferme.

Demandez-vous si d'autres PGO de conservation du sol et de l'eau rendraient vos bandes tampons plus efficaces.

Étape 4. Examen et choix des options.

Quelles sont les meilleures PGO? Leurs avantages surpassent-ils leurs inconvénients? Quelles options exigent des approbations, des permis et une aide technique? Quels organismes offrent une aide financière?

Étape 5. Conception et mise en œuvre.

Demandez l'aide technique d'un office de conservation de la nature et d'autres organismes, et de propriétaires fonciers expérimentés. Obtenez les permis et approbations nécessaires.

Élaborez un plan d'action; indiquez vos ressources, votre temps et un calendrier des activités. Rappelez-vous que le projet peut être échelonné sur plusieurs années.

Étape 6. Entretien, surveillance et évaluation.

Entretenez la végétation plantée en l'arrosant aux périodes critiques, en échantillonnant le sol, en appliquant de l'engrais, en élaguant ou en taillant, en remplaçant les plantes et en luttant contre les mauvaises herbes. Confirmez le taux de survie des plantes. Surveillez l'affouillement et les rigoles en travers de la bande tampon. Déterminez si le projet donne les avantages recherchés. Évaluez si d'autres PGO le rendraient plus efficace.

BANDES TAMPONS ÉTROITES ET LARGES

TYPE	BANDE TAMPON ÉTROITE	BANDE TAMPON LARGE
DESCRIPTION	<ul style="list-style-type: none"> bandes tampons gazonnées étroites établies le long des drains 	<ul style="list-style-type: none"> bandes tampons gazonnées larges (de 5 à 50 m ou 16 à 164 pi) établies le long/autour des zones naturelles pour la récolte de fourrage ou le pâturage
FONCTIONS	<ul style="list-style-type: none"> distance de retrait entre les activités agricoles ou le pâturage et le haut des berges stabilisation des berges des fossés un certain filtrage des sédiments et éléments nutritifs 	<ul style="list-style-type: none"> distance de retrait entre la gestion des terres cultivées et les berges distance de retrait entre le bétail au pâturage et la majeure partie de la zone riveraine gestion du fourrage; la terre cultivée n'est pas retirée de la production pâturage pour le bétail; pâturage retardé jusqu'à la fin de l'été ou l'automne dans le cadre du plan de gestion du pâturage filtrage des sédiments, des pesticides et des éléments nutritifs habitat pour les mammifères, les oiseaux des champs, les amphibiens et les pollinisateurs
CONVIENT POUR :	<ul style="list-style-type: none"> les drains municipaux et autres dans les zones plates à culture intense (p. ex. plaines argileuses) les zones de pâturage intensif dont le bétail a été exclu et où les semis d'arbres ne conviennent pas (canalisations envahies par les racines) les ruisseaux petits, peu profonds et les canaux profonds les berges des lacs et les étangs 	<ul style="list-style-type: none"> la plupart des zones riveraines et des conditions préférables pour les zones de nidification de la sauvagine (terres humides, lacs, étangs, grandes rivières) les élevages de bétail qui utilisent du fourrage ou des pâturages
NE CONVIENT PAS POUR :	<ul style="list-style-type: none"> les pentes >10 % les pentes >5 % sans PGO de conservation du sol et de l'eau dans les hautes terres les zones riveraines naturelles les élevages de poisson d'eau froide les ravins profonds à larges plaines inondables 	<ul style="list-style-type: none"> les ravins étroits à pentes très raides les terres agricoles à gestion intensive – horticulture et grandes cultures les terres agricoles dans les régions sans marché local pour le fourrage

TYPE	BANDE TAMPON ÉTROITE	BANDE TAMPON LARGE
FACTEURS À PRENDRE EN COMPTE POUR LA CONCEPTION	<ul style="list-style-type: none"> • largeur : minimum 3 mètres (10 pi) dans la plupart des cas • doit mesurer de 5 à 10 m (16 à 33 pi) si elle sert de distance de retrait dans l'application de pesticides • il faut remédier à l'érosion grave des berges • l'écoulement concentré doit être détourné et contrôlé par des structures de lutte contre l'érosion 	<ul style="list-style-type: none"> • doit mesurer de 5 à 50 m (16 à 164 pi) et être compatible avec l'équipement de récolte du fourrage • les bandes tampons plus larges sont préférables pour les zones de pâturage gérées • les mélanges d'espèces doivent être destinés au fourrage, au pâturage ou aux deux • les espèces mûrissant plus tard sont préférables pour l'habitat faunique • il faut remédier à l'érosion grave des berges et à l'écoulement concentré

Les bandes tampons gazonnées étroites sont préférables pour les drains municipaux; elles stabilisent les berges et offrent une certaine filtration.



Les bandes tampons larges sont préférables pour les cours d'eau et terres humides de grande taille et offrent une excellente filtration et un meilleur habitat à la faune et aux pollinisateurs.



Établissement des bandes tampons

BANDES TAMPONS GAZONNÉES

Aménagement

- ✓ Faites une esquisse du plan de bande tampon sur une carte ou une photo aérienne.
- ✓ Délimitez la largeur de la bande tampon l'automne ou au printemps; la largeur doit être un multiple de la machinerie la plus large qui servira au semis.
- ✓ Incluez autant de zones longeant les clôtures et de zones naturelles que possible.
- ✓ Songez à mettre de côté les zones de forme irrégulière si les caractéristiques de l'endroit ou l'utilisation changent.

Préparation de l'endroit

- ✓ Surveillez la fertilité du sol plus étroitement dans les peuplements de fourrage établis.
- ✓ Rappelez-vous des distances de séparation des zones riveraines recommandées si un épandage de fumier est prévu avant d'établir le peuplement.
- ✓ En ce qui concerne le travail du sol :
 - tenez compte de la superficie de la zone à protéger;
 - laissez une raie profonde au bord du champ, le long de l'extérieur de la bande tampon, pour ralentir le ruissellement des terres cultivées voisines;
 - lutttez contre toutes les mauvaises herbes vivaces (p. ex. chiendent) car nombre d'herbacées estivales ne peuvent leur livrer concurrence;
 - créez un lit de semence uniforme, ferme, comme pour tout fourrage.

Si les plantes sont déjà établies et ne serviront ni au pâturage, ni au fourrage, n'y touchez pas.

Semis

- ✓ À la volée (seulement en cas de travail du sol).
- ✓ Utilisez des semoirs à la volée manuels ou montés sur un tracteur ou un VTT.
- ✓ Vous trouverez les taux de semis dans le *Guide agronomique des grandes cultures* du MAAARO.
- ✓ Hersez ou travaillez légèrement le sol pour augmenter le contact entre le sol et les semences.
- ✓ Plantez les semences d'herbacées, de légumineuses et de culture-abris de céréales au semoir à grains.
- ✓ Veillez à la lutte efficace contre les mauvaises herbes.
- ✓ Calibrez le semoir à grains pour assurer une profondeur, une pénétration, un contrôle des résidus et une fermeture des sillons adéquats.
- ✓ Épandez du paillis à la volée dans les zones érodables pendant l'établissement; le semis sous couverture ou direct est plus facile dans les bandes tampons larges. Sinon, utilisez des cultures abris pour faciliter l'établissement.

Entretien des bandes tampons gazonnées

✓ Lutte contre les mauvaises herbes :

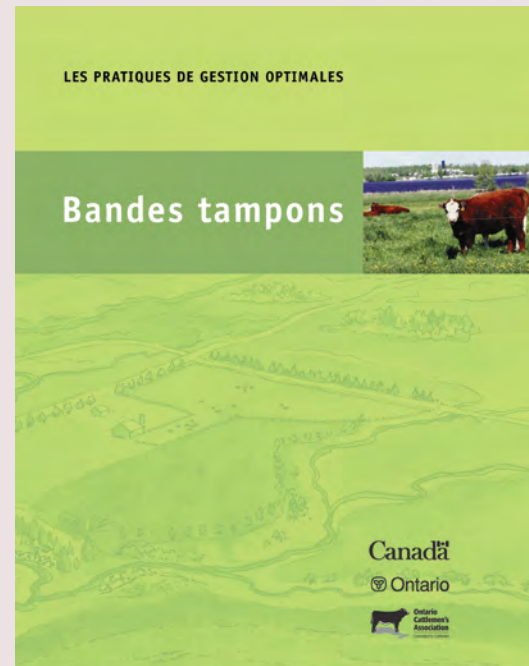
- lutez contre les mauvaises herbes la première année de l'établissement;
- pour la tonte, évitez de perdre les herbacées désirées en tondant avant que les mauvaises herbes atteignent 30 cm (12 po);
- pour certains mélanges d'espèces, une tonte régulière et le maintien des niveaux de fertilité assurent la composition du peuplement.

✓ Surveillance de l'efficacité :

- la première année, surveillez les rigoles et l'affouillement après la fonte des neiges et la pluie;
- réparez et repeuplez les zones endommagées;
- évitez les problèmes futurs dans les zones endommagées avec des PGO de conservation du sol et de l'eau comme les ouvrages de chute (déversoirs enrochés ou colonnes descendantes) OU
- créez des tranchées de déviation, des dérayures ou de petites bermes pour éviter que les petits écoulements concentrés endommagent la bande tampon.

Les bandes tampons, comme d'autres zones naturelles ou non cultivées, sont des sources de mauvaises herbes et autres ravageurs; tenez compte de la pression des ravageurs dans ces zones dans le programme de surveillance.

Surveillez l'efficacité des bandes tampons. Surveillez le ruissellement concentré. Songez à utiliser d'autres PGO de conservation du sol et de l'eau pour gérer le ruissellement provenant des terres cultivées.



Vous trouverez des renseignements sur la création des bandes tampons dans le manuel des PGO intitulé *Bandes tampons*.

Autres renseignements

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DES AFFAIRES RURALES DE L'ONTARIO

Il existe de nombreuses sources d'information supplémentaire.

Voici quelques suggestions pour commencer. La plupart d'entre elles sont disponibles en ligne sur ontario.ca/omafra ou peuvent être commandées auprès de ServiceOntario.

- Publication 811F, *Guide agronomique des grandes cultures*
- Publication 611F, *Manuel sur la fertilité du sol*

Série « Les pratiques de gestion optimales »

- *Bandes tampons*
- *Drainage des terres cultivées*
- *Établissement du couvert forestier*
- *Gestion de l'habitat du poisson et de la faune*
- *Gestion des éléments nutritifs destinés aux cultures*
- *Gestion du sol*
- *Grandes cultures*
- *Lutte contre l'érosion du sol à la ferme*

Plan agro-environnemental (4^e éd.) et fiches d'information sur le PAE

- N° 15, *Gestion des sols*
- N° 16, *Gestion des matières nutritives dans les cultures en croissance*
- N° 17, *Utilisation et gestion du fumier*
- N° 18, *Production horticole*
- N° 19, *Gestion des grandes cultures*

Demandes de renseignements au ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario

Centre d'information agricole
Tél. : 1 877 424-1300
Courriel : ag.info.omafra@ontario.ca
Site Web : ontario.ca/omafra

COMMANDES AUPRÈS DE SERVICE ONTARIO

En ligne sur le site Web de ServiceOntario Publications – ontario.ca/publications

Par téléphone au centre d'appels de ServiceOntario
Du lundi au vendredi de 8 h 30 à 17 h
416 326-5300
TTY : 416 325-3408
Sans frais en Ontario : 1 800 668-9938
TTY sans frais en Ontario : 1 800 268-7095

REMERCIEMENTS

Cette fiche d'information a été créée par l'équipe des sols du MAAARO : Adam Hayes (président), Doug Aspinall, Andrew Barrie, Dave Bray, Christine Brown, Adam Gillespie, Christoph Kessel, Kevin McKague, Jake Munroe, Deanna Nemeth, Nicole Rabe, Jim Ritter, Daniel Saurette, Stewart Sweeney, Ted Taylor, Anne Verhallen

Coordonnateurs techniques :

H.J. Smith, Ted Taylor

Recherche et rédaction : Ann Huber, Don King, Margaret Ribey, Soil Research Group (SRG)

Coordonnatrice éditoriale :

Alison Lane

Conception :

Neglia Design
AF156
ISBN 978-1-4606-9341-4 (Imprimé)
ISBN 978-1-4606-9343-8 (HTML)
ISBN 978-1-4606-9345-2 (PDF)

Série de fiches d'information sur les PGO pour la santé du sol :

Ajout d'amendements organiques
Bandes brise-vents
Bandes tampons
Brise-vents dans les champs
Culture en courbes de niveau et en bandes
Culture par paillis
Culture sans labours pour la santé du sol
Cultures couvre-sol d'hiver
Cultures-abris et fumier
Cultures-abris préplantées
Démobilisation des terres cultivées
Drainage souterrain
Ensemencement sous les cultures-abris
Gestion des résidus
Restauration du sol
Rotation des cultures agronomiques
Rotation des cultures légumières
Structures de lutte contre l'érosion
Systèmes de cultures vivaces

Série de fiches sur les PGO pour le diagnostic de la santé du sol :

Affaissement
Compaction souterraine
Croûtage en surface
Érosion attribuable au travail du sol
Érosion éolienne
Érosion hydrique du sol
Faible fertilité
Fertilité excessive
pH extrêmes
Salinité
Sécheresse
Sols contaminés
Sols froids et humides