

PGO POUR LES BANDES TAMPONS BOISÉES

Les bandes tampons sont de formes et de tailles variées, à juste titre. Les bandes tampons larges sont nécessaires aux habitats fauniques, tandis que les bandes tampons étroites conviennent parfaitement à titre de marges de recul des terres cultivées.

Les conditions d'un endroit sont également déterminantes dans la conception d'une bande tampon. Par exemple, sur les terrains à pente raide, les bandes tampons doivent être larges pour empêcher efficacement le ruissellement provenant des terres cultivées d'atteindre les cours d'eau.

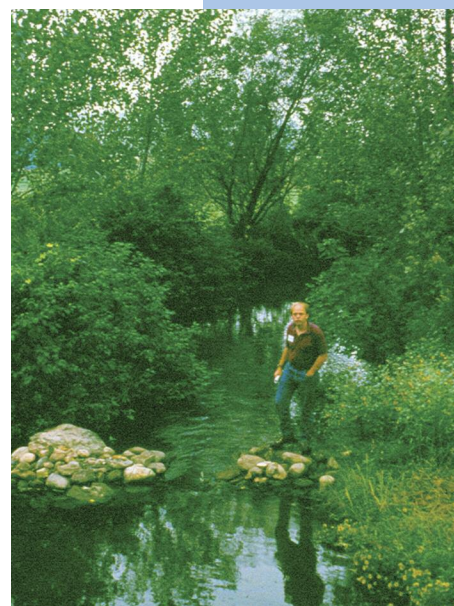


Une fois établie, une nouvelle bande tampon boisée fournit une couverture et protège la zone riveraine.



Une bande tampon boisée mûre remplit presque toutes les fonctions d'une zone riveraine naturellement boisée.

Les zones riveraines comprennent les rives, les plaines inondables et les pentes de ravin.



Pour qu'une bande tampon riveraine soit efficace, sa conception doit correspondre à sa fonction.



Essayez de concevoir des bandes tampons polyvalentes. Reliez des zones naturelles si possible.



Les racines des arbres et des arbustes augmentent la stabilité des rives. Une bande tampon d'au moins 5 mètres (16,5 pi) est recommandée. Dans cette bande tampon, on a planté des arbres dans l'ensemble de la plaine inondable.

Dans cette section, nous nous pencherons sur ce qui suit :

- la fonction (rôle de la bande tampon boisée)
- la conception (caractéristiques de l'endroit et facteurs à prendre en compte pour que la conception soit la plus efficace pour votre propriété)
- les plantes (arbres, arbustes et graminées qui conviennent le mieux à votre bande tampon)
- l'établissement (étapes à suivre pour mettre en place votre bande tampon).



Les bandes tampons gazonnées offrent un habitat de parcours, et les bandes tampons boisées un habitat « de transition » plus varié pour les mammifères ainsi que les oiseaux et les insectes utiles. (La « zone de transition » ou écotone est la zone située entre deux habitats; elle contient en général une plus grande variété de plantes et d'animaux.)

Les bandes tampons sont de parfaits passages pour la faune et sont importants à sa survie. Pour la faune, une large bande tampon est préférable.

Les bandes tampons ombragées sont particulièrement importantes pour les lieux de pêche d'eau tempérée et froide.

Avant que nous allions plus en détail, souvenez-vous que les bandes tampons ne sont pas des mesures indépendantes. En agriculture, il faut considérer les bandes tampons comme faisant partie intégrante des plans de conservation des terres cultivées. Rappelons que **les bandes tampons sont envisagées comme dernier recours (mais pas le seul) contre l'érosion et le ruissellement.**

Voici un exemple de métamorphose rendue possible par la plantation d'une bande tampon boisée sur les rives d'un fossé de drainage. Le but visé est d'intégrer les principes d'amélioration de l'habitat des poissons et de commodité dans la conception de la bande tampon.



FONCTION

Ayez une idée claire des principales fonctions (ou des principaux avantages) que vous recherchez. Les fonctions influenceront sur la largeur de la bande tampon, les types de couverture, le choix des espèces et toute caractéristique ou tout problème particulier.

Par exemple, supposons que vous voulez que la bande tampon serve de marge de recul et permette de retenir les sédiments sur une terre argileuse et plate à culture intensive. Votre bande tampon sera probablement étroite et gazonnée, comptant une seule rangée d'arbres à croissance rapide.

Les bandes tampons boisées sont le choix le plus efficace pour la plupart des fonctions riveraines.

EFFICACITÉ RELATIVE DES TYPES DE VÉGÉTATION RIVERAINE SELON LEUR FONCTION*

FONCTION	TYPE DE VÉGÉTATION		
	GRAMINÉES ET HERBES NON GRAMINÉENNES	ARBUSTES	ARBRES
STABILITÉ DES RIVES	Faible/moyenne	Moyenne/élevée	Élevée
FILTRATION DES SÉDIMENTS	Élevée	Faible/moyenne	Élevée
FILTRATION DES NUTRIANTS, DES PESTICIDES ET DES BACTÉRIES DU SOL	Élevée	Faible/moyenne	Élevée
RÉTENTION DES NUTRIANTS, DES PESTICIDES ET DES BACTÉRIES SOLUBLES	Faible	Faible	Moyenne
EMMAGASINEMENT DES EAUX	Faible	Moyenne	Élevée
PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS	Faible	Moyenne	Élevée
HABITAT DU POISSON	Faible	Moyenne	Élevée
HABITAT FAUNIQUE	Moyenne	Moyenne	Moyenne
HABITAT FORESTIER	Faible	Moyenne	Élevée
RÉDUCTION DES GAZ À EFFET DE SERRE/SÉQUESTRATION DE CARBONE	Faible	Moyenne	Élevée
ABSORPTION DE NITRATE	Faible	Faible	Moyenne/élevée
PHOSPHORE	Élevée	Faible/moyenne	Élevée
PRODUITS ÉCONOMIQUES	Moyenne	Faible	Élevée
DIVERSITÉ VISUELLE	Faible	Moyenne	Élevée

* Adapté de *Riparian Buffer Systems*, MCU Extension Fact Sheet 733, Tjaden et Weber, 1998.



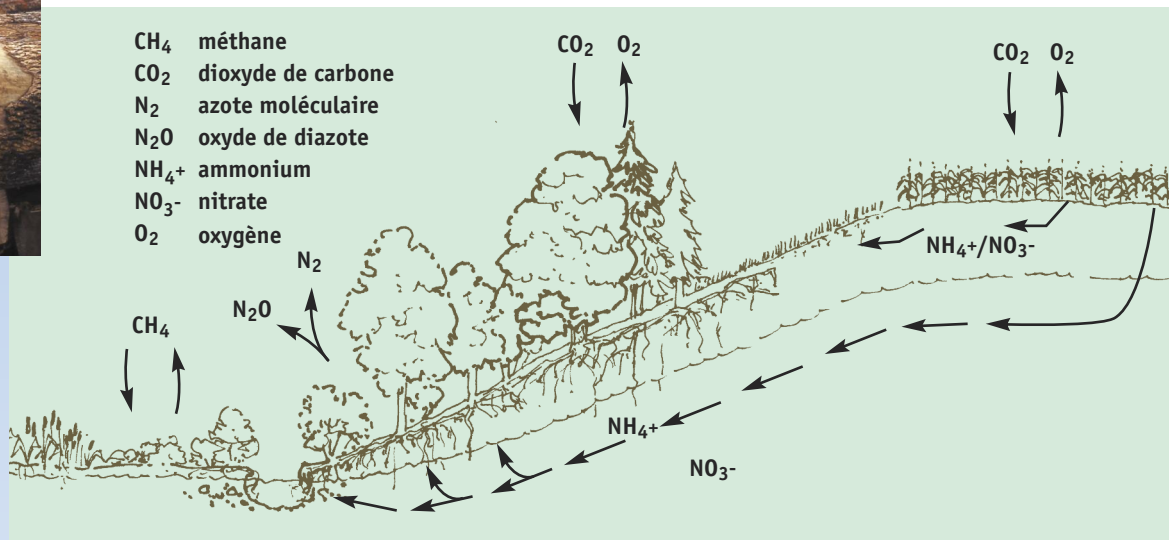
La porosité et la structure des sols des bandes tampons boisées leur permettent d'emmagasinier les eaux de crue.



Les bandes tampons boisées modèrent la température de l'eau, fournissent de la nourriture à la faune aquatique et filtrent les nutriments et les contaminants.



Les bandes tampons boisées peuvent produire des produits du bois de grande valeur.



Les zones tampons boisées sont des PGO importantes pour atténuer l'effet de l'agriculture sur le changement climatique. Les plantes et le sol retirent certains gaz à effet de serre importants, comme le dioxyde de carbone. Le méthane peut également être fixé par les sols riverains. Les émissions d'oxyde de diazote peuvent être réduites lorsque la végétation riveraine intercepte les nitrates et l'ammonium des terres agricoles lorsqu'ils pénètrent dans l'eau souterraine vers les cours d'eau.

CONCEPTION

L'une des étapes les plus importantes de la planification d'une bande tampon efficace est le choix de la conception. Tenez compte des critères suivants pour trouver la conception qui vous convient le mieux.

ÉTAT ET CARACTÉRISTIQUES DE L'ENDROIT

Une évaluation de l'endroit doit permettre de cerner ses caractéristiques, telles que les types de sol, la pente, l'utilisation des terres voisines et le type de zone riveraine (p. ex. un ruisseau comparé à une rivière). Le tableau ci-dessous explique l'influence de ces caractéristiques sur la conception.

EFFET DES CARACTÉRISTIQUES ET DE L'USAGE D'UN ENDROIT SUR LA CONCEPTION DES BANDES TAMPONS BOISÉES

CARACTÉRISTIQUE	RÉPERCUSSIONS
TYPE DE SOL (SABLE, LOAM, ARGILE)	- le ruissellement est plus fréquent sur les sols argileux - la conception doit le prévenir ou le contrôler (p. ex., chutes, voies d'eau gazonnées) - les sols loameux s'érodent le plus facilement - il faudra peut-être inclure des caractéristiques spéciales dans la conception et pendant la construction pour contrôler les alluvions (p. ex., clôtures anti-érosion) - le drainage du sol influera sur le choix des arbres, des arbustes et des graminées (p. ex., tolérance aux inondations)
PENTE	- plus la pente est forte, plus les taux d'érosion et de ruissellement sont élevés - le type et la largeur de la bande tampon et les PGO sur place doivent en tenir compte - la longueur et les segments de la pente dicteront le type de couverture et les espèces choisies (p. ex., si la pente est trop raide, elle peut ne pas convenir à la culture du foin mais permettre de planter des arbres et arbustes)
FORME	- dans certaines zones riveraines, les rives sont droites (drains, rives) et la largeur de la plaine inondable est uniforme - la même forme doit être employée sur toute la longueur de la bande tampon proposée (ici, la longueur globale est importante) - dans d'autres zones, le cours d'eau est sinueux, la largeur de la plaine inondable varie et les pentes du ravin sont fortement crevassées - les limites des terres cultivées ou des pâturages voisins de la zone riveraine sont donc de forme irrégulière; la conception de la bande tampon doit correspondre à cette irrégularité de forme
UTILISATION DU SOL	- l'utilisation des terres voisines peut être résidentielle, agricole, pour des zones naturelles, etc. p. ex., la nature de l'impact des chalets (p. ex. élimination des terres humides riveraines) diffère de celle de l'impact des exploitations agricoles sur les terres cultivées dans les régions riveraines; la conception doit en tenir compte - dans le domaine agricole, une bande tampon voisine d'un verger est différente d'une bande tampon située sur une terre cultivée à forte pente
TYPE RIVERAIN	- les bandes tampons sur les rives des lacs diffèrent de celles qui se trouvent près des petits ruisseaux en termes de choix d'espèces à planter et autres besoins liés au contrôle de l'érosion - de même, une bande tampon gazonnée étroite avec une seule rangée d'arbres uniques peut convenir à un drain municipal, tandis que les plantations à plusieurs rangées d'arbres conviendraient davantage à un ruisseau sinueux présentant des rives à forte pente et coulant dans des terres cultivées accidentées

En supposant que l'utilisation des terres est la même de chaque côté d'un cours d'eau, les bandes tampons de part et d'autre doivent être d'environ la même largeur.

LARGEUR

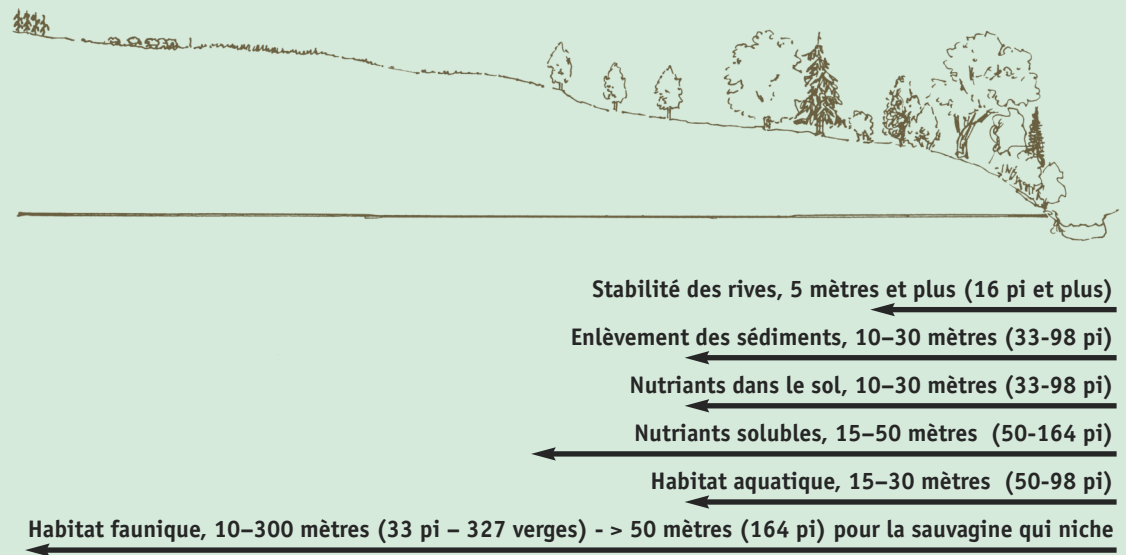
La largeur est un facteur essentiel de la conception. Les bandes tampons larges filtrent les contaminants, favorisent l'infiltration et fournissent un habitat divers de manière plus efficace.

Une largeur efficace dépend du type de sol, de la pente, de la taille du plan d'eau voisin, de sa fonction et du type de couverture. Dans l'illustration suivante, on tente de préciser l'échelle des largeurs selon la fonction de la bande tampon. **Veuillez prendre note qu'on suppose que le sol est nu sur la pente ascendante voisine de la bande tampon et que la pente est inférieure à 10 p. 100.**

Rappelons encore une fois que la largeur seule remplace rarement l'avantage des PGO relatives à la conservation du sol et de l'eau dans les hautes terres.

Mesure des bandes tampons

La largeur des bandes tampons correspond à la distance entre le haut de la rive et la limite d'un champ. Si un ruisseau est sinueux, il faut faire la moyenne entre trois mesures.



Les bandes tampons larges assurent plus de fonctions de manière plus efficace. Cependant, s'il n'est pas possible de donner à la bande tampon la largeur recommandée, ne vous découragez pas. Les petites bandes tampons ont quand même des avantages environnementaux.

ÉCOULEMENT CONCENTRÉ

Les bandes tampons visent à contrôler le *ruissellement en nappe* attribuable à l'utilisation des terres voisines. Elles ne sont pas conçues pour contrôler le ruissellement concentré ou canalisé vers les zones riveraines, comme on le voit dans les ravines et les *rigoles*, qui neutralise l'effet des bandes tampons. L'écoulement concentré est plus rapide et creuse un canal plus profond s'il n'est pas contrôlé.

Les PGO et les structures de conservation du sol et de l'eau doivent empêcher cet écoulement de se produire librement dans les zones riveraines. Dans certains cas, il faut faire plus d'efforts. Cela doit être pris en compte dans la conception générale de la bande tampon.

Pour obtenir d'autres renseignements sur la gestion de l'écoulement concentré, veuillez consulter le manuel *Bandes tampons* de la série Pratiques de gestion optimales.

ÉROSION DES BERGES ET DES RIVAGES

Les modèles de bandes tampons doivent permettre tout travail de stabilisation des rives. La nature et l'ampleur des problèmes (y compris l'effondrement) doivent être articulées dans l'évaluation de l'endroit. Vous trouverez plus de détails dans le manuel *Bandes tampons* de la série PGO.



Il faut souvent employer plusieurs mesures de lutte contre l'érosion pour contrôler l'érosion en nappe et en rigoles.



Les bandes tampons visent à contrôler le ruissellement en nappe, et non pas l'écoulement concentré, provenant des terres cultivées.



Plantez des arbres.
Près des terres cultivées,
les larges bandes
tampons boisées sont
les plus fonctionnelles.



Cette plantation près
du ruisseau Washington
montre que, dans
les zones riveraines
productives, les feuillus
à croissance rapide
comme le frêne blanc
peuvent ombrager
les canaux étroits en
dix ans.

PLANTES PERMETTANT L'ÉTABLISSEMENT DES BANDES TAMPONS

Ce manuel porte principalement sur la mise en place des bandes tampons boisées; cependant, les bandes tampons peuvent aussi être gazonnées, semées de fleurs sauvages ou être un mélange des trois. Qu'il s'agisse d'arbres, de graminées ou de fleurs, choisissez les plantes selon la fonction souhaitée pour la bande tampon ainsi que selon la pertinence des plantes par rapport aux conditions locales, comme le climat, le sol, le drainage, le pH du sol et le risque d'inondation. Évitez autant que possible les espèces envahissantes non indigènes.

On peut établir les plantes selon de nombreux aménagements et en combinaisons différentes selon les besoins. Pour obtenir plus de renseignements sur les plantes autres que les arbres convenant aux bandes tampons, consultez le manuel *Bandes tampons* de la série PGO.

ARBRES ET ARBUSTES POUR LES ZONES RIVERAINES

Basez votre choix des arbres et des arbustes pour les bandes tampons sur les critères suivants :

- **climat** : adoptez une perspective globale et choisissez des plantes locales, adaptées à la région
- **drainage du sol** : favorisez la survie et la croissance en appariant les arbres et les conditions de l'endroit
- **tolérance aux inondations** : assurez-vous que les arbres plantés dans les plaines inondables tolèrent les inondations
- **tolérance à l'ombre** : assurez-vous que les arbres et les arbustes à croissance lente ou ceux qui risquent d'être à l'ombre pendant la majeure partie de leur existence sont des espèces d'ombre
- **taux de croissance** : plantez des arbres qui poussent vite si vous avez besoin de créer de l'ombre au plus tôt
- **valeur pour la faune** : trouvez les arbres qui sont le plus susceptibles de fournir couverture, abri et nourriture
- **valeur économique** : sachez que certains des arbres les plus précieux poussent très bien dans les zones riveraines.



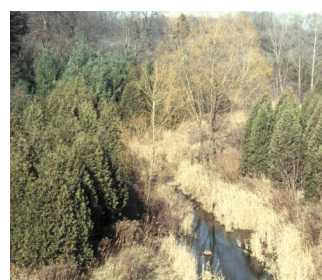
Les terres basses près
des ruisseaux sont de
parfaits emplacements
pour les feuillus
précieux comme le
noyer noir.



La plantation par
bouquets crée
d'excellents milieux
de croissance pour
les arbres et une
couverture pour la
faune.



La plantation de
conifères comme
le thuya occidental
en rangées au bord
d'une bande tampon
crée des couloirs de
déplacement idéaux.



Les cèdres mûrs
créent de parfaits
lieux d'hivernage
pour de nombreux
animaux sauvages.

FEUILLUS SUGGÉRÉS POUR LES PLANTATIONS DANS LES BANDES TAMPONS

ESPÈCE	ÉRABLE ARGENTÉ	FRÊNE VERT	SAULE NOIR	PEUPLIER DELTOÏDE	NOYER NOIR	FRÊNE BLANC	CHÊNE ROUGE
CARACTÉRISTIQUES							
ZONE DE RUSTICITÉ	4–9	3–9	5–9	7–9	7–9	3–9	3–9
TYPE DE SOL	Tous	Tous	Tous	Loameux à sableux	Loam à loam argileux	Tous	Sableux à loameux
DRAINAGE	Imparfait à très mauvais	Imparfait à très mauvais	Mauvais à très mauvais	Mauvais à très mauvais	Bon à imparfait	Bon à imparfait	Bon à imparfait
TOLÉRANCE AUX INONDATIONS	Élevée	Élevée	Élevée	Élevée	Moyenne	Moyenne	Moyenne
ENRACINEMENT	Peu profond	Peu profond	Peu profond	Peu profond	Racine pivotante	Radicelle moyennement profonde	Radicelle profonde
TAUX DE CROISSANCE	Moyenne	Très rapide	Très rapide	Très rapide	Moyenne	Rapide	Rapide
HAUTEUR	Moyenne	Grande	Moyenne	Grande	Grande	Grande	Grande
TOLÉRANCE À L'OMBRE	Moyenne	Faible à moyenne	Faible	Faible	Faible à moyenne	Faible à moyenne	Faible à moyenne
VALEUR POUR LA FAUNE	Faible à moyenne	Faible à moyenne	Élevée	Faible	Moyenne	Faible	Élevée
VALEUR ÉCONOMIQUE	Faible à moyenne	Moyennement élevée	Très faible	Très faible	Très élevée	Élevée	Très élevée

ARBUSTES POUR LES PLANTATIONS DANS LES BANDES TAMPONS

ESPÈCE	PHYSOCARPE À FEUILLES D'OBIER	SUREAU	CORNOUILLER STOLONIFÈRE	SUMAC VINAIGRIER	CORNOUILLER ALTERNIFOLIÉ	ALISIER	VIORNE OBIER
CARACTÉRISTIQUES							
ZONE DE RUSTICITÉ	3–9	2–9	2–8	2–9	3–9	3–9	3–9
TYPE DE SOL	Vaste gamme	Loam à loam sableux	Vaste gamme	Sableux et graveleux	La plupart des sols	La plupart des sols	Sols fertiles
DRAINAGE	Imparfait à très mauvais	Imparfait à très mauvais	Mauvais à très mauvais	Rapide à imparfait	Bon à imparfait	Bon à mauvais	Bon à imparfait
TOLÉRANCE AUX INONDATIONS	Élevée	Élevée	Élevée	Faible	Faible	Moyenne	Moyenne à faible
ENRACINEMENT	Peu profond	Peu profond	Peu profond	Peu profond	Peu profond	Peu profond	Peu profond
TAUX DE CROISSANCE	Rapide	Rapide	Rapide	Rapide	Moyen	Moyen	Moyen
HAUTEUR	2–4 m (6,5 à 13 pi)	1–5 m (3,3 à 16,5 pi)	<2 m (6,5 pi)	1–5 m (3,3 à 16,5 pi)	2–4 m (6,5 à 13 pi)	5–10 m (16,5 à 33 pi)	2–4 m (6,5 à 13 pi)
TOLÉRANCE À L'OMBRE	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible
VALEUR POUR LA FAUNE	Élevée	Très élevée	Élevée	Élevée	Très élevée	Élevée	Élevée

CONIFÈRES SUGGÉRÉS POUR LES PLANTATIONS DANS LES BANDES TAMPONS

ESPÈCE	THUYA OCCIDENTAL	MÉLÈZE LARICIN	ÉPINETTE BLANCHE	PIN BLANC	PIN ROUGE	PRUCHE	GENÉVRIER DE VIRGINIE
CARACTÉRISTIQUES							
ZONE DE RUSTICITÉ	1–8	0–9	1–5	2–9	2–5	3–9	4–9
TYPE DE SOL	Tous	Sableux à loameux	Tous	Sableux à loam argileux	Sableux à loam sableux	Loameux	Tous
DRAINAGE	Bon à très mauvais	Imparfait à très mauvais	Rapide à mauvais	Rapide à imparfait	Rapide à imparfait	Bon à imparfait	Bon à imparfait
TOLÉRANCE AUX INONDATIONS	Élevée	Élevée	Moyenne à élevée	Faible à moyenne	Faible	Faible à moyenne	Faible à moyenne
ENRACINEMENT	Peu profond	Peu profond	Peu profond	Radicelle profonde	Radicelle profonde	Peu profond	Peu profond
TAUX DE CROISSANCE	Lent	Rapide	Moyen à lent	Rapide	Rapide	Lent	Lent
HAUTEUR	Faible	Moyenne	Moyenne à grande	Grande	Grande	Grande	Faible
TOLÉRANCE À L'OMBRE	Moyenne	Faible à moyenne	Élevée	Moyenne à élevée	Faible à moyenne	Très élevée	Faible
VALEUR POUR LA FAUNE	Très élevée	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Élevée	Moyenne
VALEUR ÉCONOMIQUE	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Élevée	Moyenne	Moyenne	Faible



Le frêne vert, le noyer noir, le thuya occidental, le mélèze laricin, le physocarbe à feuilles d'obier et le cornouiller peuvent convenir aux bandes tampons riveraines.

BANDE TAMPON À TROIS ZONES

Dans une bande tampon à trois zones, chaque zone a une place et une fonction distinctes. Les arbres de la zone 1 projettent une ombre sur l'eau et stabilisent les rives. Les sols et la végétation de la zone 2 aident à filtrer les sédiments et favorisent l'infiltration et l'emmagasinement des eaux de crue. La zone 3 filtre le ruissellement provenant des terres cultivées et sert de bande tampon pour les champs.

CONCEPTION DES BANDES TAMPONS BOISÉES

CARACTÉRISTIQUE	CONCEPTION À RANGÉE SIMPLE	CONCEPTION À TROIS ZONES	CONCEPTION À RANGÉES MULTIPLES
DESCRIPTION	• rangée unique d'arbres et bandes tampons engazonnées étroites établis le long des drains	• large bande tampon comprenant trois zones (largeur totale minimum de 10 m [33 pi]) • Zone 1 : arbres les plus près de la rive • Zone 2 : mélange d'arbustes et d'arbres • Zone 3 : graminées/légumineuses	• large bande tampon qui épouse la forme du terrain (p. ex., ravin et plaine inondable (habituellement >10 m [33 pi])) • vaste gamme de combinaisons d'espèces : conifères seulement/feuillus seulement/mélange/habitat faunique
FONCTIONS	• retrait du haut de la rive • stabilisation des rives des fossés • filtrage des sédiments et des nutriments • les feuilles fournissent des nutriments à la faune aquatique • les débris ligneux participent au maintien du débit solide • ombre pour le ruisseau et les poissons • élimination du nitrate de l'eau souterraine	• stabilité des rives • filtrage du ruissellement • les feuilles fournissent des nutriments à la faune aquatique • les débris ligneux participent au maintien du débit solide • ombre pour le ruisseau et les poissons • une certaine élimination du nitrate de l'eau souterraine • une certaine séquestration du carbone • couloirs de déplacement pour la faune • produits du bois et aliments	• stabilité des rives • filtre et favorise l'infiltration • fournit des nutriments à la faune aquatique • les débris ligneux participent au maintien du débit solide • ombre pour le ruisseau et les poissons • élimination du nitrate de l'eau souterraine • séquestration du carbone • habitats et couloirs de déplacement pour la faune • produits du bois
CONVIENT POUR :	• drains municipaux • zones fortement pâturées d'où le bétail a été exclu • ruisseaux de premier ordre, peu profonds et à canal profond • rives des lacs et étangs	• ruisseaux à large canal • cours d'eau étroits avec petite plaine inondable et rives courtes escarpées • terres très érodables ou fragiles • berges et rives lacustres à pente douce	• systèmes à grands ravins escarpés ayant également une importance économique marginale pour la production de récoltes ou le pâturage, comme les ravins • berges et rives lacustres à pente douce
NE CONVIENT PAS POUR :	• pentes >10% • zones riveraines naturelles • ravins profonds à larges plaines inondables	• terres agricoles à fort rendement à culture intensive • zones humides (à moins que les oies ne causent des problèmes)	• ruisseaux de premier ordre, peu profonds et à canal profond

CONCEPTION DES BANDES TAMPONS BOISÉES

CARACTÉRISTIQUE

CONCEPTION À
RANGÉE SIMPLECONCEPTION À
TROIS ZONESCONCEPTION À
RANGÉES MULTIPLESFACTEURS DONT
TENIR COMPTE
POUR LA
CONCEPTION

- largeur : minimum de 5 mètres (16,5 pi) dans la plupart des cas
- établir une couverture gazonnée sur la bande tampon
- placer les arbres à 2–3 mètres (6,5-10 pi) du bord de la rive

Zone 1

- choisir des arbres tolérant l'eau si la plaine inondable est souvent inondée
- choisir des arbres à croissance rapide
- espacer les arbres et les rangées (2-3 mètres ou 6,5-10 pi)

Zone 2

- utiliser des feuillus à valeur élevée qui conviennent le mieux à l'endroit
- choisir des espèces d'arbustes convenables

Zone 3

- peut servir de zone de manœuvre pour l'équipement agricole

Pour la plaine inondable

- choisir des arbres tolérant l'eau si la plaine inondable est souvent inondée
- choisir des arbres à croissance rapide pour la rangée la plus proche du haut de la rive



Dans une bande tampon à trois zones, chaque zone a une place et une fonction distinctes. Les arbres de la zone 1 projettent une ombre sur l'eau et stabilisent les rives. Les sols et la végétation de la zone 2 aident à filtrer les sédiments et favorisent l'infiltration et l'emmagasinement des eaux de crue. La zone 3 filtre le ruissellement provenant des terres cultivées et sert de bande tampon pour les champs.



Conception à rangée simple :
Une combinaison de graminées et d'arbres à croissance rapide peut offrir une protection considérable aux cours d'eau sans occuper de terres agricoles précieuses.



Conception à rangées multiples : Dans les endroits à larges vallées et à ravins à forte pente, plusieurs rangées d'arbres et d'arbustes sont préférables.

CONCEPTION D'UN PROJET DE BANDES TAMPONS

Les projets de création de bandes tampons les plus efficaces sont planifiés. En gardant en tête les principes dont nous avons parlé, vous êtes prêt à entreprendre votre propre projet. Voici quelques conseils de planification :

Étape 1. Évaluez l'état actuel de vos zones riveraines, p. ex., les conditions dans le ruisseau, la qualité de l'eau et la qualité de la végétation. Dressez une carte montrant les types de sol, les pentes, la végétation existante, les terres cultivées voisines et les autres zones riveraines et naturelles. Élaborez un plan de gestion du pâturage au besoin.

Étape 2. Prévoyez les avantages d'une zone tampon plantée et bien entretenue. Dressez la liste des avantages que vous recherchez et des objectifs de gestion connexes. Consultez un office de protection de la nature pour discuter de l'évaluation des risques et cerner les possibilités. Déterminez les fonctions des bandes tampons. Discutez avec vos voisins.

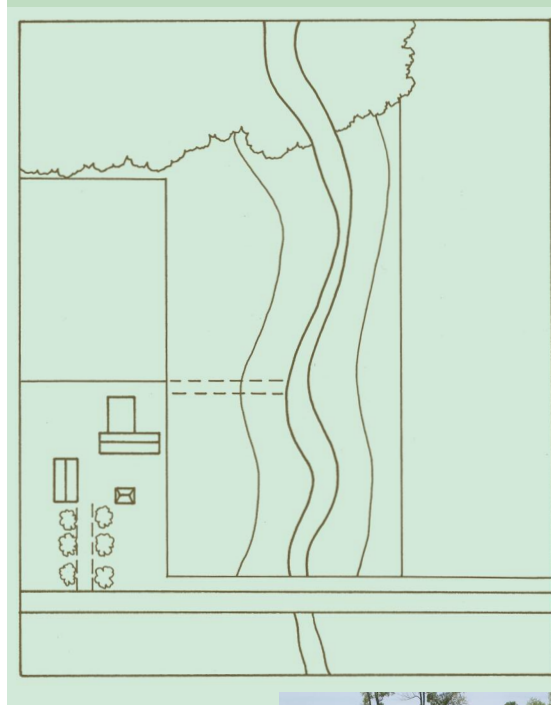
Étape 3. Évaluez les conditions au haut de la pente, dans l'exploitation agricole. Demandez-vous si des PGO supplémentaires relatives à la conservation du sol et de l'eau rendraient vos bandes tampons plus efficaces.

Étape 4. Examinez et choisissez les options. Quelles PGO conviendront à la situation? Leurs avantages l'emportent-ils sur leurs inconvénients? Quelles options exigent des approbations, des permis et une aide technique? Quels organismes offrent une aide financière?

Étape 5. Concevez et mettez en œuvre. Examinez les modèles présentés dans cet ouvrage et dans d'autres références. Obtenez une aide technique de l'office de protection de la nature et d'autres organismes ainsi que celle de propriétaires expérimentés. Obtenez les permis et les approbations nécessaires. Élaborez un plan d'action en exposant les grandes lignes de vos ressources, le temps dont vous disposez et en établissant le programme des activités. Rappelez-vous que votre projet peut être échelonné sur plusieurs années.

Étape 6. Entretenez, surveillez et évaluez. Entretenez la végétation en irriguant, en échantillonnant le sol, en engraisant, en taillant, en remplaçant et en désherbant. Mesurez le taux de survie des graminées, des arbustes et des arbres plantés. Vérifiez s'il y a des ravinements ou une érosion en rigoles dans la bande tampon. Déterminez si le projet remplit les fonctions envisagées. Demandez-vous si des PGO supplémentaires le rendraient plus efficace.

EXEMPLE DE CARTE DE ZONE RIVERAINE



Consultez votre office de protection de la nature local pour discuter de l'évaluation des risques et cerner les possibilités.



Le long des drains, les bandes tampons à une seule rangée d'arbres conviennent le mieux.

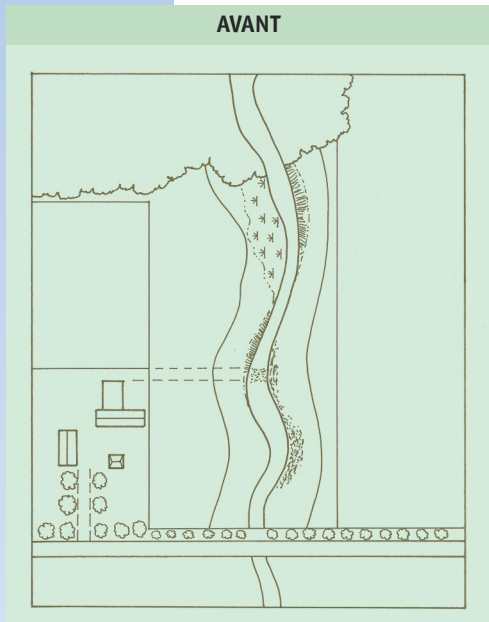
Aménagement

- ✓ **Esquissez le plan relatif à la bande tampon sur une carte** ou une photographie aérienne.
- ✓ **Faites analyser le sol** afin de garantir que les taux de phosphore (P) et de potassium (K) conviennent pour le début de la croissance; n'appliquez pas d'azote.
- ✓ **Reliez les zones le long des clôtures et les zones naturelles** si possible.
- ✓ **Songez à mettre de côté les zones de forme irrégulière** où les caractéristiques ou l'utilisation des terres changent.
- ✓ **Protégez la bande tampon boisée du bétail par une clôture** si la bande tampon fait partie d'un projet d'exclusion du bétail.

Arbres

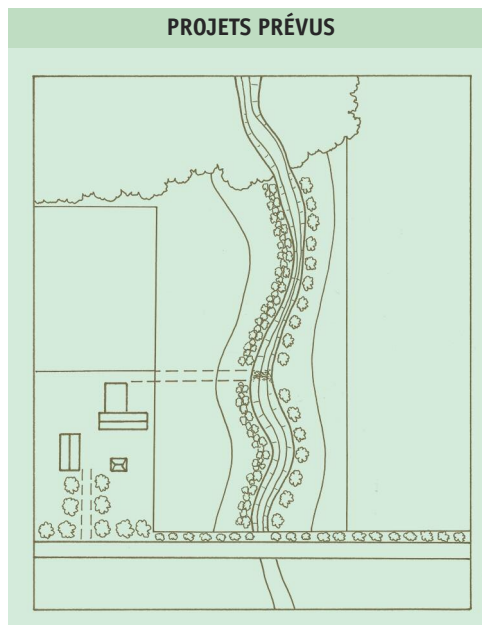
- ✓ **Décidez si vous voulez que la largeur de la bande tampon soit uniforme** ou suive les méandres du cours d'eau, autrement dit si vous voulez redresser le bord du champ (voir l'illustration).
- ✓ **Établissez une distinction claire entre les zones** : entre la zone 1 et la zone 2 (ou entre les zones 1 et 2 et la zone 3 s'il s'agit d'une conception à trois zones), si vous avez l'intention de planter des arbres dans du vieux gazon avant d'établir la zone 2.
- ✓ **Utilisez des piquets pour marquer l'emplacement souhaité des jeunes arbres de grande taille** si le plan en prévoit.

AVANT



À gauche, on voit l'esquisse d'une zone riveraine agricole avant les projets prévus pour celle-ci, et à droite, l'esquisse des projets planifiés. L'érosion des terres cultivées est évidente dans le champ en pente à gauche du ruisseau, et on peut également remarquer la dégradation des rives causée par l'accès intensif du bétail à droite du ruisseau.

PROJETS PRÉVUS



Des mesures de conservation du sol et de l'eau, notamment une bande tampon dans les terres cultivées, sont prévues pour ce champ en pente. La gestion intensive du pâturage, des clôtures et d'autres sources d'eau sont prévues pour la zone de pâturage voisine de la bande tampon boisée.

ÉTABLISSEMENT ET GESTION DES BANDES TAMPONS BOISÉES

PRÉPARATION DE L'ENDROIT

Arbres et arbustes

Si vous avez l'intention de labourer l'endroit :

- ✓ **Ravisez-vous et pulvérisez directement des herbicides dans les zones 1 et 2** aux endroits exacts où les arbres seront plantés. Il est plus facile de planter des arbres et des arbustes si le gazon a été tué.

Si l'endroit a déjà été labouré :

- ✓ **Songez à employer une céréale de printemps comme culture-abri** afin de diminuer l'érosion pendant l'hiver et d'empêcher les mauvaises herbes de pousser
 - idéalement, il faut commencer à préparer l'endroit l'automne précédant la plantation.

Plantation

Pour l'établissement des arbres :

- ✓ **Assurez-vous que toutes les mauvaises herbes soient sous contrôle avant la plantation**
- ✓ **Plantez des jeunes arbres si vous pouvez vous le permettre et s'ils sont disponibles**
 - leurs taux de survie et de croissance sont supérieurs à ceux des semis
- ✓ **Manipulez les arbres avec soin**
 - évitez d'exposer les racines au soleil et au vent
- ✓ **Commandez de 10 à 20 p. 100 de semis de plus que la quantité nécessaire à la plantation**
 - mettez en jauge les semis supplémentaires dans une « pépinière » temporaire pour pouvoir les repiquer après avoir évalué la survie au bout d'un an
- ✓ **Tassez le sol autour des arbres plantés** pour éliminer les poches d'air dans le sol remué.

Si l'endroit est déjà gazonné et ne sert pas pour le pâturage ou le fourrage, n'y touchez pas.

Tassez le sol autour des arbres plantés pour éliminer les poches d'air produites par le sol remué.

Manipulez les arbres avec soin. Évitez d'exposer les racines au soleil et au vent.



ENTRETIEN

Désherbage

- ✓ **Désherbez autour des arbres au cours de la première année** d'établissement.
 - le paillage est la méthode la plus efficace
 - si vous décidez de couper les mauvaises herbes, faites-le avant qu'elles atteignent 30 cm (12 po) de hauteur.
- ✓ **Choisissez des herbicides sélectifs** selon les recommandations du MAAARO qui se trouvent dans la publication 75F, *Guide de lutte contre les mauvaises herbes*.
- ✓ **Tondez le gazon régulièrement et maintenez les niveaux de fertilité** afin de garantir la composition du peuplement.

Surveillance

- ✓ **Réparez et replantez dans les zones endommagées**; vérifiez la survie des arbres et des arbustes.
- ✓ **Arrosez régulièrement les arbres pendant l'année qui suit leur plantation**, à moins que les conditions soient plus humides que d'habitude.
- ✓ **Élaguez les arbres d'avenir et enlevez les arbres de mauvaise qualité** à mesure que la bande tampon mûrit, habituellement de 10 à 25 ans après la plantation.

Comme dans toutes les zones naturelles ou non cultivées, les bandes tampons peuvent produire des mauvaises herbes et d'autres organismes nuisibles. Tenez compte des pressions exercées par les organismes nuisibles dans ces zones dans le cadre du programme de surveillance des organismes nuisibles.

Le paillage et les manchons forestiers combinés offrent une excellente protection aux arbres d'ombres précieux contre les mauvaises herbes et les rongeurs.



Si possible, utilisez des arbres et des jeunes arbres de grande taille plutôt que des semis de pépinière dans les plantations riveraines. Leurs taux de survie et de croissance sont supérieurs dans ces milieux à forte concentration de mauvaises herbes.