

# le bulletin forestier

3500, 6e Avenue Ouest, Ville de Saint-Georges, Beauce (Québec) G5Y 3Y9 – Téléphone: (418) 228-5110 ou 1-800-366-5110 — Télécopieur: (418) 228-5800

## le supplément

## La protection des cours d'eau en forêt privée

Martin Ladouceur, ing. f. et  
Mélanie Proteau, Biologiste B.Sc.

La région de la Beauce est serpentée par de multiples cours d'eau, en majorité des ruisseaux et des rivières, en plus de compter quelques lacs. Selon un sondage réalisé en 2004 par SOM, près de 80 % des lots boisés privés de la région ont au moins un cours d'eau. Outre l'importance économique et culturelle reliée à la pêche sportive, les cours d'eau ont une très grande valeur écologique. Le gouvernement et les municipalités emboîtent le pas au mouvement mondial pour assurer la protection des cours d'eau, sans compter que cela deviendra une exigence fort importante pour la certification environnementale qui émerge (voir *Le Supplément* de novembre 2003). Pourtant, l'Association des propriétaires de boisés de la Beauce constate que les mesures de protection des cours d'eau sont encore peu connues.

Ce présent supplément se veut un guide d'information qui vise à préciser le rôle des cours d'eau et la façon de les protéger dans le cadre des activités réalisées en forêt privée.

### Le parcours de l'eau

Sur le territoire de l'Association, les rivières Chaudière et des Etchemins recueillent la majorité de l'eau. À titre d'exemple, une goutte de pluie qui tombe sur un lot boisé près du lac Famine à Sainte-Rose ou encore près du mont Grand-Morne à Sainte-Clotilde se dirige vers la rivière Chaudière via d'autres cours d'eau. Dans les deux cas, cela représente un parcours de plusieurs dizaines de kilomètres franchissant des centaines de lots boisés! Cela démontre bien à quel point la protection des cours d'eau dépend d'un effort collectif.

### Le milieu riverain et son rôle

Le milieu riverain est composé du cours d'eau et de deux bandes boisées (figure 1). Il est pourvu d'une végétation variée abritant de multiples espèces de mammifères, d'oiseaux, de reptiles (ex. couleuvre) et d'amphibiens (ex. grenouille) fréquentant cette zone pour s'abreuver, se nourrir, se réfugier et se reproduire.

La ligne de transition entre la rive et le cours d'eau se nomme *ligne naturelle des hautes eaux* (LNHE). Elle se situe au point le plus haut atteint par le niveau de l'eau dans un cours d'eau (généralement au printemps). On peut

Figure 1. Ligne naturelle des hautes eaux (LNHE) et bandes boisées (rives).

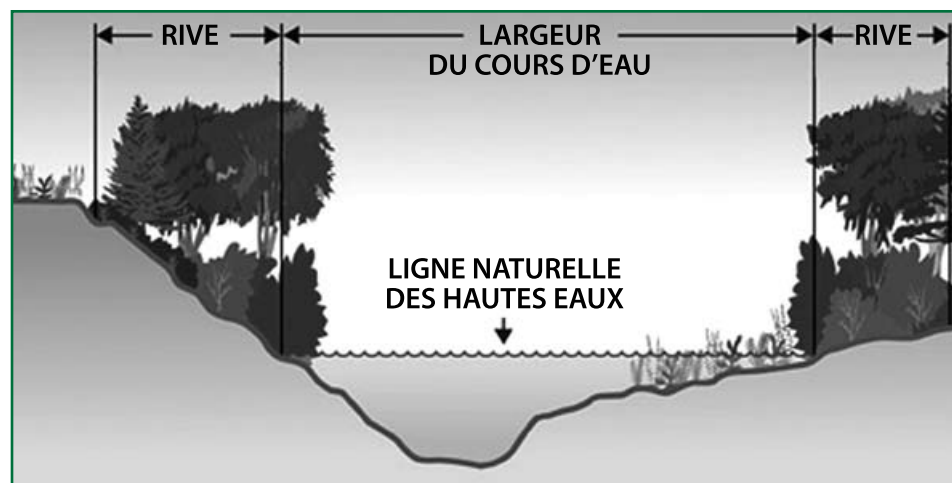




Figure 2. Mesurer la largeur du cours d'eau en eau basse.

l'identifier grâce à la ligne d'érosion ou au passage évident de la végétation aquatique à la végétation terrestre (figure 2). L'identification de cette ligne est très importante. Un cours d'eau est complètement dépendant de la végétation des rives car cette dernière offre les avantages suivants :

- Procure des habitats, de la nourriture et des abris à la faune
- Participe au cycle de l'eau et contrôle le débit d'eau des ruisseaux
- Filtre les sédiments et les contaminants qui circulent dans l'eau de surface du sol, évitant la pollution du cours d'eau
- Permet à la berge du cours d'eau de mieux résister à l'érosion
- Sert de haie brise-vent et crée de l'ombrage, permettant de régulariser la température de l'eau et d'éviter son réchauffement excessif
- Maintien la qualité du paysage.

### L'omble de fontaine, un poisson sensible aux travaux en forêt

L'omble de fontaine ou truite mouchetée est l'espèce de poisson la plus fréquente dans la région. Afin d'assurer sa reproduction, sa croissance et sa survie, les cours d'eau doivent lui fournir certains éléments fondamentaux :

- Une eau froide, bien oxygénée et limpide en quantité suffisante
- Des sources de nourriture (insectes, crustacés et petits poissons)
- Des aires d'abris, de repos et de reproduction
- Un libre accès à toutes les composantes du milieu aquatique.

La truite aime particulièrement les cours d'eau au fond graveleux, car ils lui procurent des endroits où se reproduire et se nourrir d'insectes et de crustacés. Cela est fondamental car lors de la reproduction, la truite dépose ses

**ÉQUIVALENCES**  
 1 mètre = 3,28 pieds  
 2,54 centimètres = 1 pouce

œufs sur le gravier et ceux-ci se dispersent entre les petites roches pour se protéger. L'oxygène dans l'eau circule entre les roches et assure la survie des œufs.

Un facteur limitant pour la survie de l'omble de fontaine est la présence de sédiments dans l'eau, constitués de petites particules de sable ou d'argile en suspension dans l'eau provenant de différentes sources d'érosion. Lorsqu'ils s'accumulent au fond du cours d'eau, cela a pour effet de boucher les espaces entre les roches, provoquant la mort de la nourriture et des œufs de truite qui s'y trouvent. Ils causent aussi des problèmes respiratoires aux poissons en réduisant l'oxygène de l'eau et en irritant leurs branchies. Finalement, ils diminuent la visibilité de l'omble de fontaine, le rendant moins efficace pour se nourrir.

Les sédiments peuvent parcourir de longues distances et s'accumuler dans les plus gros cours d'eau. C'est en partie ce qui explique pourquoi l'omble remonte les petits ruisseaux bien oxygénés pour frayer. Ces derniers sont très fréquents sur les lots boisés privés, d'où l'importance d'augmenter les efforts de protection. La période de reproduction de l'omble de fontaine s'étale du 1<sup>er</sup> septembre au 15 juin, puisque les œufs éclosent seulement au printemps. Bien que la truite soit sensible, la sédimentation affecte l'ensemble des espèces de poissons qui nagent dans nos cours d'eau.

### Attention aux sédiments !

Un cours d'eau sans sédiments assure la survie de 90 % des œufs d'omble de fontaine. Lorsque le niveau de sédiments dans l'eau monte à 30 %, seulement 25 % des œufs survivent.

En forêt, les principales sources de sédimentation sont associées à l'érosion naturelle, à l'installation de traverses de cours d'eau, au drainage, à la construction de chemin et à la perturbation des bandes riveraines.

### Des lois pour protéger les cours d'eau

La loi définit un cours d'eau comme étant toute masse d'eau s'écoulant dans un lit, qu'il soit creusé ou modifié par l'homme, à l'exception des fossés de ligne, des chemins et des fossés drainant seulement un terrain.

À cet égard, un lac artificiel ou un canal de drainage desservant au moins deux terrains sont considérés comme des cours d'eau. Les mesures de protection visant à maintenir l'intégrité des cours d'eau s'adressent autant aux cours d'eau permanents qu'aux cours d'eau intermittents (voir encadré).

**Le cours d'eau intermittent est directement dépendant des précipitations et son lit est complètement à sec à certaines périodes de l'année.**

La loi a pour objectif de préserver la qualité de l'eau mais également la qualité de l'habitat du poisson. Ainsi, toute activité susceptible de détériorer, détruire ou perturber l'habitat du poisson est strictement interdite par la loi. C'est pourquoi un certificat d'autorisation peut être nécessaire pour réaliser des activités dans un cours d'eau ou sur une rive. C'est le cas, par exemple, lorsqu'on a l'intention de construire un barrage, creuser un lac ou dévier un ruisseau.

Ces activités ne sont pas toujours justifiées et peuvent nuire grandement à la qualité des cours d'eau. Comme la gestion de tous les cours d'eau relève des municipalités régionales de comté (MRC), les propriétaires de boisés sont tenus de contacter leur municipalité avant d'entreprendre un projet près d'un cours d'eau. En plus des municipalités, les agents de la faune exercent également de la surveillance pour assurer la protection de tous les cours d'eau.

### Comment protéger votre cours d'eau

Une meilleure connaissance du rôle du milieu riverain nous donne quelques indices quant aux mesures de protection à envisager. Les quatre grands principes suivants vous aideront à améliorer la qualité de votre cours d'eau.

## 1. Maintenir la qualité des bandes riveraines

La bande riveraine débute à la ligne naturelle des hautes eaux (LNHE: figures 1 et 2) et sa largeur minimale est déterminée par le **règlement municipal**. Généralement, il faut maintenir une bande d'une largeur de 10 ou 15 mètres, voire même 100 mètres aux abords de certains lacs. Seule la coupe sélective d'arbres de plus de 10 cm de diamètre est permise sur la rive et certaines MRC exigent un *certificat d'autorisation* à cet effet. On peut récolter de 30 à 50 % des tiges ou du volume selon les MRC. En tout temps, les nouveaux sentiers et la construction de chemins sont à proscrire dans la bande riveraine. Il est également suggéré de conserver les chicots et la diversité des arbres. Il ne faut jamais abattre un arbre dans un cours d'eau et le laisser à cet endroit.

## 2. Bien choisir et construire la traverse de cours d'eau

C'est connu, une traverse de cours d'eau mal installée occasionne des problèmes à l'environnement. Le propriétaire aussi peut subir des désagréments considérables. Par

exemple, il défraiera des coûts additionnels et sera contraint à des pertes de temps pour réparer une traverse. Voici des recommandations pour améliorer l'efficacité et la durabilité d'une traverse.

### Le passage à gué

Le passage à gué consiste à traverser directement dans un cours d'eau avec de la machinerie ou un véhicule. Bien qu'il soit toléré par la **Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables**, certaines municipalités l'interdisent, d'où la nécessité de s'informer avant de choisir cette option. La Politique fournit des règles de base à respecter pour utiliser une telle traverse :

- Obtenir un certificat d'autorisation, si nécessaire
- Utiliser ce type de traverse seulement à l'occasion
- Le fond du ruisseau doit être solide
- Aucune fuite d'huile ou contaminants ne s'échappent du véhicule
- Pente faible de chaque côté du ruisseau (moins de 20 %)
- Traverser le ruisseau à angle droit

*Tableau 1. Avantages et inconvénients des différents matériaux de ponceaux.*

Matériaux	Avantages	Inconvénients
<b>Plastique (polyéthylène)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Léger, facile à couper et à manipuler</li> <li>- Facile à obtenir</li> <li>- Très longue durabilité</li> <li>- Longueurs de 6 et 9 mètre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Max. 120 cm de diamètre</li> <li>- Peut se déformer si mal compacté</li> <li>- Le bout peut relever si mal stabilisé</li> </ul>
<b>Acier ondulé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solide et rigide</li> <li>- Moins dispendieux que le béton</li> <li>- Longueur de 6 et 9 mètres</li> <li>- Plusieurs grosseurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se manipule moins bien que le plastique</li> <li>- Difficile à couper</li> <li>- Moins durable que le plastique</li> </ul>
<b>Béton</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Solide et rigide</li> <li>- Bonne durabilité</li> <li>- Plusieurs grosseurs</li> <li>- Facile à obtenir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Très lourd</li> <li>- Moins stable car nécessite plusieurs sections pour aménager une traverse</li> <li>- Plus dispendieux</li> </ul>

- Stabiliser la berge si on doit creuser pour aménager le passage.

## Le ponceau

Le ponceau est un tuyau d'acier ondulé, de béton ou de plastique que l'on utilise pour traverser un cours d'eau (ne pas confondre avec les drains de fossé). Il est généralement circulaire mais peut aussi être en arche, ovoïde ou rectangulaire (figure 3).

### Principales étapes d'installation du ponceau

**A. Utiliser un ponceau dont le diamètre correspond à au moins 80 % de la largeur du cours d'eau.**

On mesure cette largeur à la LNHE (figure 1) et on prend plusieurs mesures pour faire une moyenne. Il est recommandé de ne jamais utiliser un ponceau ayant un diamètre inférieur à 45 centimètres.

**B. Choisir le matériau qui convient parmi ceux présentés au tableau 1.**

Il est essentiel d'utiliser un ponceau conçu avec un matériau adéquat. On doit toujours utiliser un ponceau en bon état. Le format en arche perturbe moins le lit du cours d'eau.

**C. Placer la traverse dans une section appropriée du ruisseau (figure 4).**

**D. Installer le ponceau sur un sol solide de constitué de gravier et de sable.**

Si le fond est mou, ajouter du gravier de moins de 7,5 cm de grosseur (figure 5).

**E. Enfouir la base du ponceau de 10 à 15 cm sous le lit du cours d'eau pour assurer une bonne circulation de l'eau et ne pas créer de chute.**

**F. Remblayer le tuyau par couches compactées d'environ 30 cm. Utiliser**

**de la terre sableuse ou graveleuse et éviter l'argile (figure 5).**

Remblayer un minimum de 30 centimètres au-dessus du ponceau. La pente du remblai doit être réduite autant que possible (figure 6). Le ponceau doit dépasser le remblai à chaque extrémité (maximum 30 cm).

**G. Stabiliser chaque extrémité du ponceau avec du géotextile et de la pierre d'au moins 20 cm (figure 6).**

**H. Rétablir la végétation aux endroits où le sol a été décapé dans la rive.**

**I. Installer le ponceau entre le 15 juin et le 1<sup>er</sup> septembre.**

Il y a moins d'eau et on ne perturbe pas la reproduction de l'omble de fontaine.

**J. Entretenir les ponceaux afin d'enlever les débris qui obstruent.**

L'Association encourage les propriétaires à améliorer les aménagements de ponceaux existants qui ne répondent pas aux recommandations. Le troisième guide inscrit dans la liste de références, à la fin du supplément, propose plusieurs types de correction permettant d'améliorer une traverse.

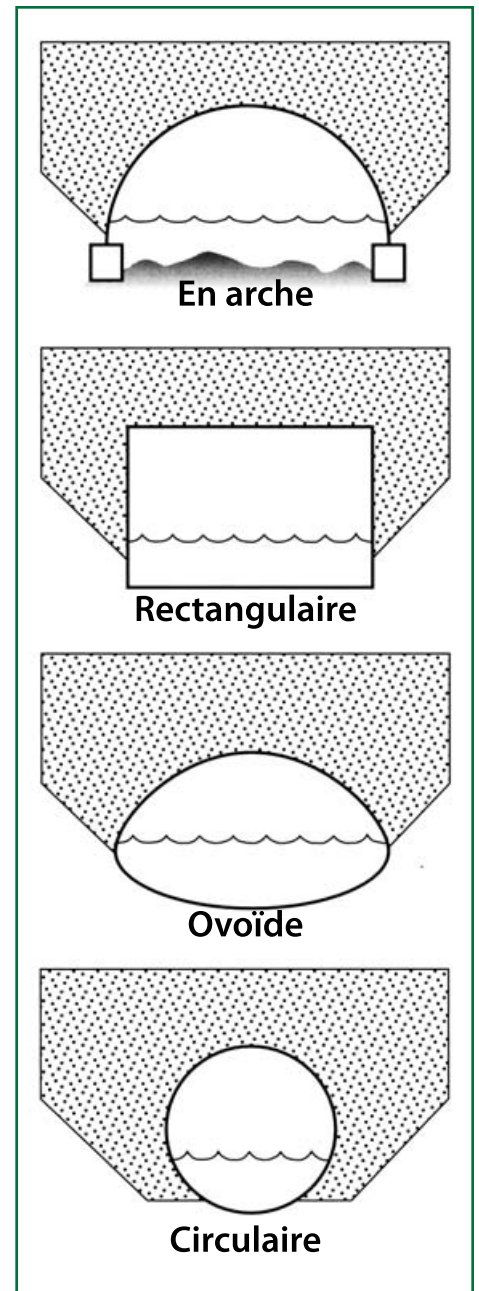
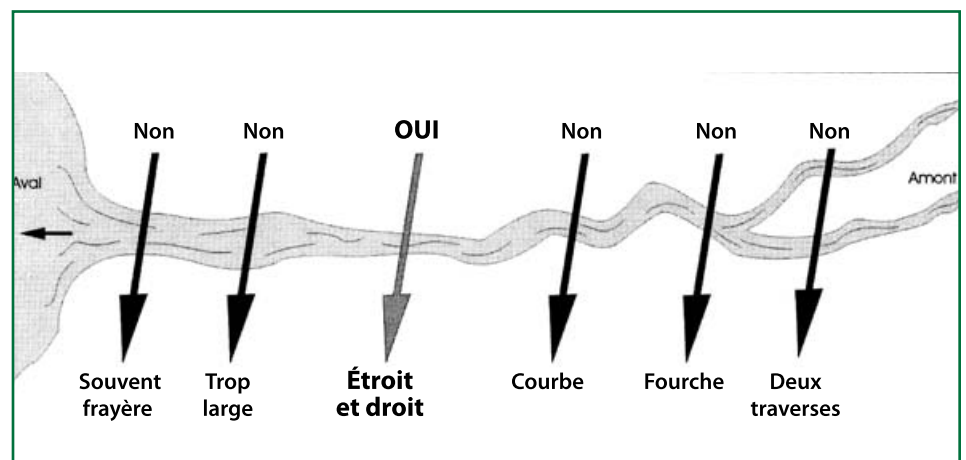


Figure 3. Types de ponceaux

Figure 4. Le choix d'un bon emplacement.



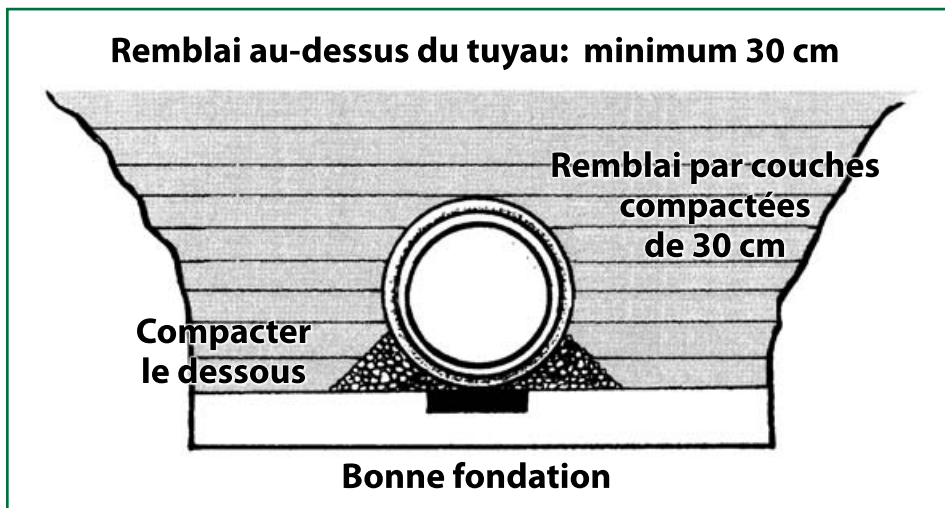


Figure 5. Le compactage du remblai.

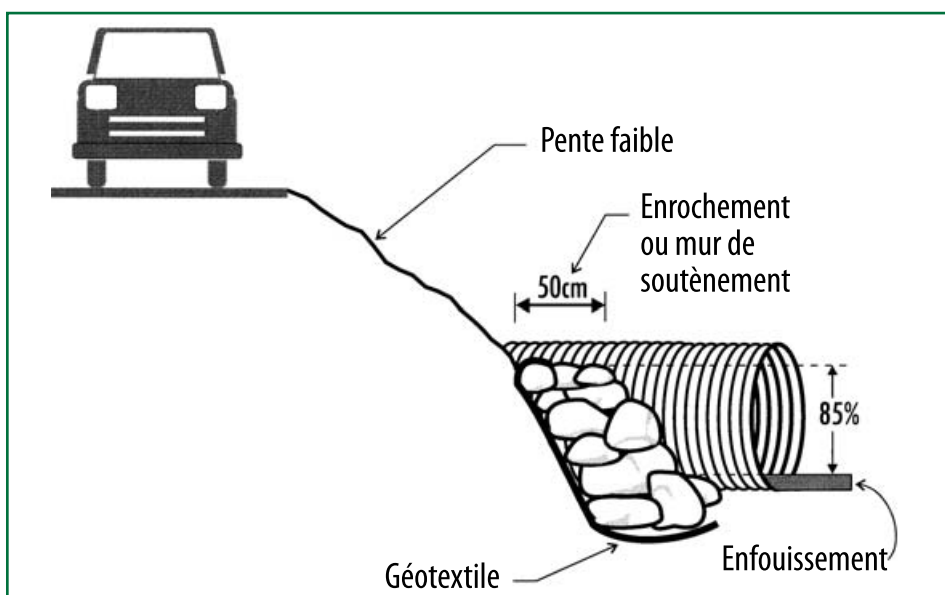


Figure 6. Stabilisation d'un ponceau.

## Le pont

La construction d'un pont occasionne moins d'impacts à l'environnement que toute autre traverse de cours d'eau. Néanmoins, on doit respecter les mêmes exigences quant au respect de la largeur du cours d'eau, de la période de reproduction de l'omble de fontaine et de l'entretien de l'infrastructure. La stabilisation de la rive avec un enrochement et du géotextile autour et sous le pont est aussi fondamentale.

En forêt privée, on rencontre le ponceau de bois pour les cours d'eau

d'un mètre et moins (figure 7) ou le pont de plus grande dimension fait de bois rond, de poutres d'acier ou d'une vieille remorque de camion. Du point de vue légal, tout pont d'une valeur supérieure à 3 000 \$ doit faire l'objet de plans et devis produits par un professionnel.

## La traverse temporaire

La traverse temporaire peut être utile lorsqu'on veut exploiter un petit chantier et minimiser les coûts. On peut confectionner un pontage temporaire à l'aide de poutres de bois ou

de fer, d'arbres ou de rampes en acier (figure 8). L'hiver, il peut être simple d'utiliser un pont de glace. Il est déconseillé de déposer des arbres dans le ruisseau pour traverser.

## 3. Le drainage forestier... seulement s'il est justifié !

L'Association suggère aux propriétaires de consulter un conseiller forestier pour planifier un drainage. Ce dernier n'est pas toujours justifié et peut assécher des milieux humides importants. Il est déconseillé d'évacuer l'eau du drainage directement dans un cours d'eau. À moins que ce ne soit pas possible, il est préférable de diriger l'eau dans la bande boisée qui longe le cours d'eau. En tout temps, on doit prévoir un bassin de sédimentation à 20 mètres du cours d'eau pour ralentir le débit d'eau et laisser déposer les sédiments.

## 4. Une construction de chemin bien planifiée

La construction ou l'entretien de chemin forestier peut causer des impacts aux cours d'eau. Un chemin situé dans la bande riveraine peut devenir une source de sédimentation. Aussi, les fossés de chemin qui évacuent dans les cours d'eau transportent des sédiments. Voici comment éviter ces apports :

- Ne pas construire un chemin dans la bande riveraine.
- Dès que le chemin a une pente, on doit détourner le fossé vers la végétation au moins 20 mètres avant le cours d'eau (figure 9). Si la pente est longue, on détourne l'eau à intervalle régulier. S'il n'y a pas de pente, on peut reconduire l'eau dans le ruisseau, à condition qu'il y ait un bassin de sédimentation situé à 20 mètres devant.
- Éviter, autant que possible, de traverser les cours d'eau.

En conclusion, les propriétaires sont interpellés afin d'assurer une plus grande protection des cours d'eau. Une meilleure connaissance des mesures de protection et l'application rigoureuse de la réglementation municipale permettront d'atteindre cet objectif.

## Références

1. *Guide technique #15 : Traverses de cours d'eau*, Fondation de la faune du Québec (FFQ), [www.fondationdelafaune.qc.ca](http://www.fondationdelafaune.qc.ca)
2. *Guide des saines pratiques d'intervention en forêt privée* disponible à l'Association.
3. *L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)
4. Fiches techniques, [www.mrnf.gouv.qc.ca](http://www.mrnf.gouv.qc.ca) dans la section *faune et habitats / publications*.

### L'Association tient à souligner la contribution des organismes suivants:

- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Chaudière-Appalaches et Estrie (MDDEP)
- MRNF Chaudière-Appalaches
- Certaines MRC du territoire

### Sources des illustrations :

- **Figure 1** : MDDEP
- **Figure 2** : MDDEP et MRNF
- **Figure 3** : Gouvernement du Nouveau-Brunswick et ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick
- **Figure 4** : MRNF
- **Figure 5** : *Guide #15*, FFQ
- **Figure 6** : MDDEP et MRNF
- **Figure 7** : *Guide #15*, FFQ
- **Figure 8** : *Sensibilisation des intervenants forestiers à la protection du milieu aquatique*, Domtar
- **Figure 9** : *Guide #15*, FFQ

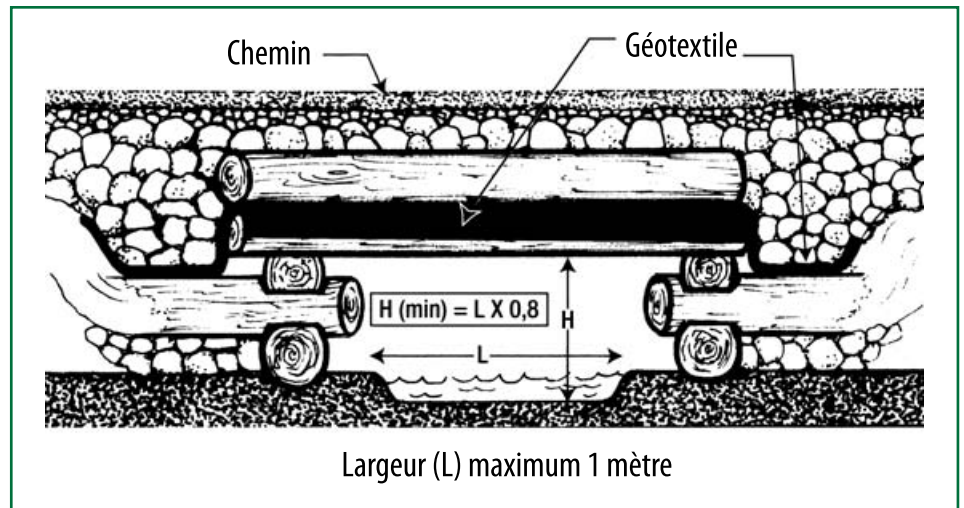


Figure 7. Ponceau de bois.

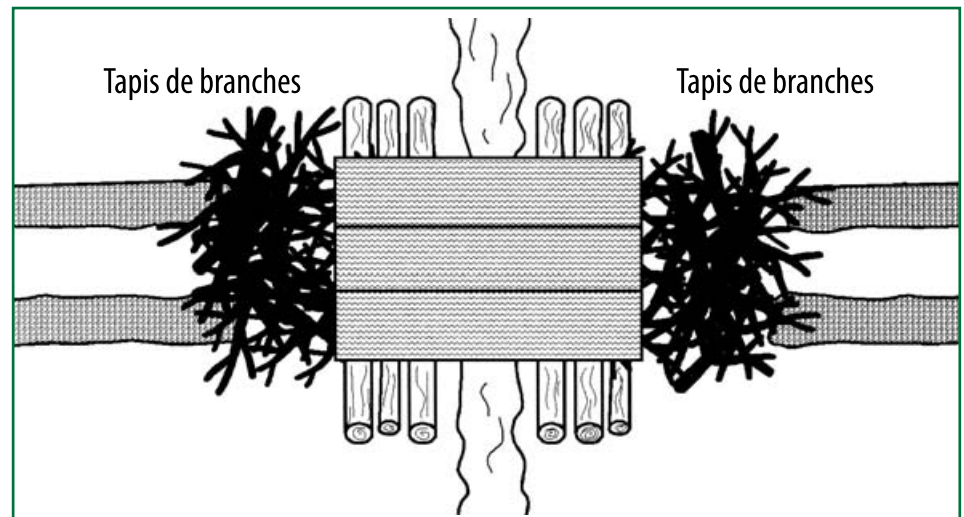


Figure 8. Pont temporaire.

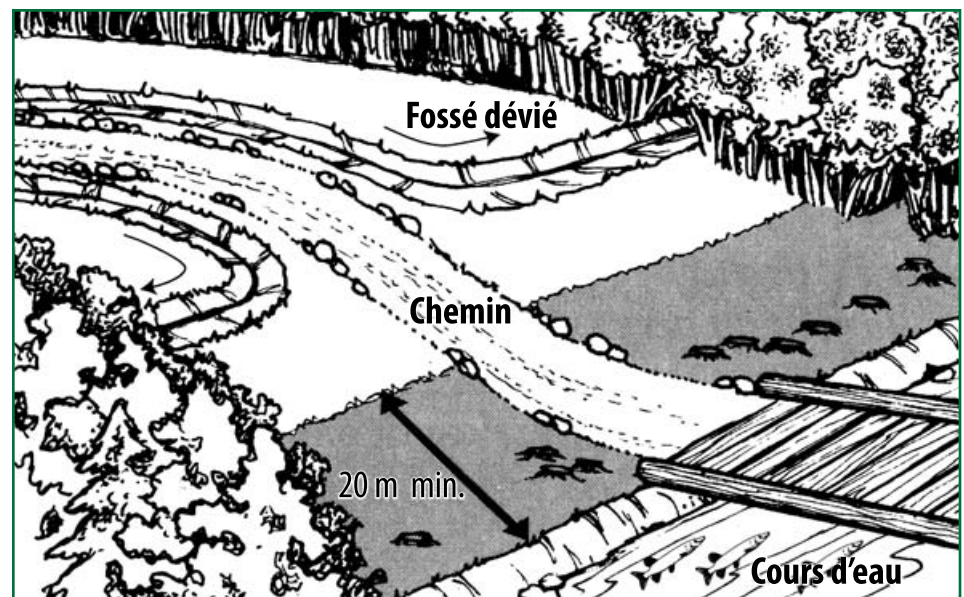


Figure 9. Détournement des fossés.