

L'aménagement de traverses de cours d'eau

FICHE TECHNIQUE



Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées de la Chaudière

IMPORTANCE DE TRAVERSES DE COURS D'EAU CONFORMES

La faune est une composante patrimoniale qui contribue au développement économique du territoire de l'Agence Chaudière. Certains milieux naturels appelés **habitats fauniques** possèdent une importance particulière dans la réalisation du cycle vital de diverses espèces et sont protégés légalement en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. L'**habitat du poisson** est un des milieux naturels protégés légalement par cette loi ainsi que par la *Loi sur les Pêches*. Celui-ci se définit comme « un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations ou un cours d'eau, lesquels sont fréquentés par le poisson ». L'aménagement forestier, tout comme un bon nombre d'activités humaines, agit sur la faune en modifiant les habitats dont elle dépend. En terres privées, comme ailleurs, l'adoption de saines pratiques peut contribuer à conserver ou même améliorer ces milieux.

Les traverses de cours d'eau et les chemins forestiers à proximité d'un cours d'eau occasionnent souvent des impacts sur ce dernier et détériorent l'habitat des espèces qui y vivent. **La voirie doit donc à tout prix être aménagée de façon à éviter le plus possible les cours d'eau**. Mentionnons que la pêche est une activité fort appréciée et d'une importance économique non négligeable dans la région. Les interventions reliées à l'exploitation forestière devraient donc être réalisées en tenant compte de cette ressource.



POURQUOI AMÉNAGER UNE TRAVERSE SELON LES SAINES PRATIQUES?



Faune Québec

Lorsque l'aménagement d'une traverse de cours d'eau est inévitable, il est de mise de limiter au maximum les impacts négatifs. Les conséquences de traverses de cours d'eau mal stabilisées ou mal conçues se répercutent sur le cours d'eau et même sur l'ensemble du bassin versant. L'**habitat du poisson** peut alors subir des dommages considérables, tels l'entrave au libre déplacement et le dépôt de sédiments fins. Si des particules fines, comme le sable et l'argile, colmatent le substrat rocheux d'une frayère, les œufs et les alevins seront privés d'oxygène et mourront d'asphyxie. De plus, les sédiments irritent les branchies des poissons et limitent la disponibilité de la nourriture qui est principalement composée d'insectes vivant dans le substrat.

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- En plus de diminuer les impacts sur le milieu aquatique, les mesures proposées ci-bas améliorent la durée de vie des traverses de cours d'eau et procurent donc des économies à moyen et long termes.

Éléments à respecter	Recommandations générales	Pour quelles raisons?
Date	Réaliser les travaux d'aménagement de traverses hors de la période de reproduction des poissons (hors du 15 septembre au 15 juin pour l'omble de fontaine, le grand corégone et la truite brune)	Ces périodes de restriction visent à protéger la reproduction du poisson. Étant donné qu'il est pratiquement inévitable d'éliminer complètement l'apport de sédiments au moment de la réalisation des travaux, les aménagements en période de fraie augmente la mortalité des œufs et des alevins (asphyxie due aux sédiments). (Voir les fiches techniques Les frayères et Les aires d'alevinage)
	Réaliser les travaux en période d'étiage (basses eaux) ou assécher la zone de travail	L'aménagement d'une traverse en période d'eau basse diminue l'apport de sédiments et la détérioration de la végétation.

L'aménagement de traverses de cours d'eau

FICHE TECHNIQUE



Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées de la Chaudière

Éléments à respecter	Recommandations générales	Pour quelles raisons?
Lieu	Installer préférablement la traverse en aval d'une frayère ou d'une aire d'alevinage ou encore, à au moins 50 m en amont de ces habitats	Si l'emplacement est bien choisi, l'apport de sédiments par le courant sera minimisé et la qualité de l'habitat sera préservée.
	Installer la traverse dans une portion étroite et rectiligne du cours d'eau et où la pente est faible (< 1 %)	En choisissant une portion étroite et rectiligne du cours d'eau, vous éviterez d'avoir à défrayer des coûts importants pour l'installation d'une grosse structure et vous minimiserez l'apport de sédiments.
	Choisir un endroit où les berges ont une pente faible	Des berges en forte pente nécessitent un remblai trop haut et accentuent les risques d'érosion.
	Installer la traverse là où le lit et les rives du cours d'eau ont une bonne capacité portante	Un sol humide et meuble ne permettra pas d'assurer la stabilité de la structure. À long terme, le remblai s'érodera et des sédiments seront transportés dans le cours d'eau. Si le lit du cours d'eau est instable, installez une membrane géotextile recouverte de matériel fin compacté (sable ou gravier 0-3/4") avant de déposer le tuyau.
Dimension de la structure	Ne pas réduire la largeur du cours d'eau de plus de 20 % sauf si l'aménagement permet le passage du débit maximum instantané de 10 ou 20 ans (calcul de débit d'eau); la réduction maximale est alors de 50 % (En tout temps, respecter un diamètre minimal de 45 cm ou 18 po)	Il est important de minimiser le rétrécissement du cours d'eau occasionné par l'installation de la structure pour éviter une augmentation importante de la vitesse du courant qui empêcherait les poissons de circuler normalement et d'atteindre leur site de fraie. Aussi, si le diamètre de la structure est trop petit pour permettre l'écoulement de l'eau, des dommages sévères peuvent être causés à votre aménagement ainsi qu'à votre voirie forestière.
	Aménager préférablement une traverse de 6 à 9 m (20 à 30 pi) de long et laisser dépasser l'extrémité de la structure de la base du talus	Une structure d'une telle longueur permettra de réaliser des talus aux pentes douces et ainsi limiter l'érosion et assurer une meilleure durabilité de l'aménagement.
Profondeur d'enfouissement de la structure	Enfouir la base du tuyau sur toute sa longueur à une profondeur équivalant à au moins 10 % de son diamètre ou aménager une structure en forme d'arche (telle la Mini-Portée II d'Armtéc)	Un tuyau installé trop haut crée une chute à sa sortie, ce qui empêche les poissons de remonter le cours d'eau et d'atteindre leur site de fraie. Lorsque le tuyau est suffisamment enfoui, le lit du cours d'eau peut se rétablir dans celui-ci. Pour sa part, l'aménagement d'une structure en forme d'arche permet de conserver le lit naturel du cours d'eau sur la totalité de la traverse.
Stabilisation	Utiliser du matériel fin (sable ou gravier 0-3/4") et bien le compacter pour le remblai de la traverse	La stabilité de l'ouvrage influencera sa durabilité. Par leur structure, les tuyaux sont peu résistants à la déformation. C'est l'enveloppe de sol qui fournit la résistance nécessaire pour porter les charges. Déposez le matériel par couche d'environ 30 cm en alternance de chaque côté de la traverse. Demandez à l'opérateur de bien compacter chacune des couches avec sa pelle. Idéalement, le compactage devrait se réaliser à l'aide d'un compacteur.

L'aménagement de traverses de cours d'eau

FICHE TECHNIQUE



Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées de la Chaudière

Éléments à respecter	Recommandations générales	Pour quelles raisons?
Stabilisation (suite)	Stabiliser les talus aux extrémités de la traverse avec une membrane géotextile (tel le géotextile Texel 7616) et un enrochement (roches > 20 cm de diamètre) jusqu'à un minimum de 85 % de la hauteur de la structure	La membrane géotextile et l'enrochement limiteront l'érosion du matériel de remblai. Afin d'améliorer la stabilisation et la durée de vie de votre aménagement, réalisez une clef d'ancrage en disposant une première rangée de grosses roches à la base des talus recouverts au préalable d'une membrane géotextile. Par la suite, couvrez la membrane de roches de bon diamètre afin de bien stabiliser. D'ailleurs, pensez à récupérer du matériel sur les digues de roches situées à proximité. En l'absence de roches proches et dans l'impossibilité d'en acheminer, utilisez au minimum des mottes de tourbes.
	Adoucir la pente des talus à un rapport 1,5 (longueur) : 1 (hauteur)	La stabilisation par la végétation sera plus facile et l'érosion sera limitée.
	Revégétaliser le haut des talus ainsi que les berges	Des berges mal stabilisées s'éroderont et apporteront continuellement un apport de sédiments dans le cours d'eau. Lors de vos travaux, conservez si possible les morceaux de terre avec la végétation encore présente. Cette méthode rapide est très efficace afin de stabiliser les berges une fois les travaux terminés.
	Stabiliser le lit du cours d'eau à la sortie du ponceau	Pour limiter l'érosion du lit du cours d'eau, déposer des roches plates à la sortie du ponceau. Une membrane géotextile peut également être installée. Cette stabilisation limitera le déplacement de sédiments et encouragera le rétablissement du lit à l'intérieur du tuyau. À long terme, vous éviterez également la création d'une chute à la sortie du ponceau.
	Stabiliser la surface de roulement avec des roches, du bois, du paillis ou des murets de plastique	La surface de roulement doit être stabilisée et surélevée pour diriger l'eau du chemin vers la végétation et ainsi limiter la sédimentation dans le cours d'eau. Selon le diamètre de la structure, l'épaisseur minimale du remblai doit être de 40 à 60 cm afin que l'ouvrage résiste à la charge soumise.
	Dans les 20 m du cours d'eau, préserver le tapis végétal et les souches, puis détourner les eaux de fossés à l'extérieur de l'emprise vers une zone de végétation ou creuser un bassin de sédimentation	Ces précautions permettront d'éviter l'apport de sédiments dans le milieu aquatique en provenance du sol minéral mis à nu.
Protection	Lors d'utilisation de machinerie, installer un boudin absorbant sur la largeur du cours d'eau durant toute la période des travaux	L'utilisation d'un boudin absorbant permet de pallier tout déversement ou perte d'hydrocarbures. Assurez-vous que votre compagnie d'excavation en possède un.
Entretien	Entretien la traverse au minimum deux fois par année ou lorsque nécessaire	L'état de la traverse doit permettre le libre passage de l'eau et des poissons.

L'aménagement de traverses de cours d'eau

FICHE TECHNIQUE



Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées de la Chaudière

LECTURES ET DVD SUGGÉRÉS

Agence Chaudière. 2005. *DVD vidéo – Traverses de cours d'eau en forêt privée*. Agence Chaudière, Thetford Mines, 27 minutes 56 secondes. (15,00 \$ frais de poste et de manutention inclus) (Téléphone : 418-423-3121, Site Internet : <http://www.arfpc.ca>)

ARMTEC LIMITÉE. 2004. *Nos ingénieurs produits sont vos solutions*. Armtéc Limitée, Guelph (Ontario), 12 p. (<http://www.big-o.com/catalog/construc/Armtec/armtec-fr.pdf>) (Site Internet : <http://www.armtec.com>)

FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1996. *Habitat du poisson : guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagement*. Fondation de la faune du Québec, Québec, 133 p.

GOUPIL, Y.-J. 2002. *Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : Guide des bonnes pratiques*. Ministère de l'Environnement, les publications du Québec, Québec, 147 p.

GRATTON, L. et al. 1998. *Délimitation de la ligne des hautes eaux : méthode botanique simplifiée*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Québec, 51 p.

HOTTE, MÉLISSA et QUIRION, MARCEL. 2003. *Guide technique no 15. Traverses de cours d'eau*. Fondation de la faune et Fédération des producteurs de bois du Québec, Sainte-Foy, 32 p.

MEGASECUR INC. 2002. *La barrière d'eau - Dépliant promotionnel général*. MégaSécur inc., Victoriaville, 2 p. (http://www.megasecur.com/brochure_f.pdf)

MEGASECUR INC. 2002. *Le déversoir – Une solution de rechange aux pompes*. MégaSécur inc., Victoriaville, 1 p. (http://www.megasecur.com/deversoir_fr.pdf)

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 1997. *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*. Direction régionale de la Gaspésie-Île-de-la-Madelaine, Québec, 27 p. (<http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-reglement-publications-pratiques.jsp>)

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE. 1997. *L'aménagement des ponts et des ponceaux dans le milieu forestier*. Gouvernement du Québec, Québec, 147 p. (http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/amenagement_ponts.pdf)

PAQUET, J. et GROISON, V. 2004. *Guide terrain - Saines pratiques d'intervention en forêt privée, Nouvelle édition*. Fédération des producteurs de bois du Québec, Longueuil, 123 p. (10,00 \$)

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS. 2003. *Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson. Les ponts et les ponceaux*. Société de la faune et des parcs, 7 p.

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS QUÉBEC ET PÊCHE ET OCÉANS CANADA. *Le poisson dans tous ses habitats - L'habitat du poisson : mieux le connaître pour mieux le préserver*. Québec, 6 p.

SOLMAX-TEXEL GÉOSYNTHÉTIQUES INC. 2004. *Pour tous vos besoins en géosynthétiques*. Solmax-Textel Géosynthétiques inc., Sainte-Foy. (<http://www.sol-tex.qc.ca/index.html>)