

# Mémoire sur la gestion durable des chemins forestiers

Présenté au ministère des Ressources naturelles et des Forêts  
dans le cadre de la démarche de réflexion sur l'avenir de la forêt

Par

Philippe Jolin-Morin, finissant en Aménagement et environnement forestiers,  
technologue forestier, technologue en bioécologie

Le 10 avril 2024

Afin d'accéder aux ressources, l'industrie forestière québécoise a construit des milliers de kilomètres de chemins forestiers à travers le territoire méridional. Ce dernier est recouvert d'innombrables cours d'eau, abritant une impressionnante biodiversité, que doivent côtoyer les chemins. La proximité des deux réseaux, hydrographique et routier, ne se fait pas sans problème. En effet, les chemins forestiers ont des impacts importants sur les cours d'eau et, par le fait même, sur les poissons.

Le principal impact qu'ont les chemins forestiers sur les cours d'eau est l'apport de sédiments exogènes (Dallaire, 2006). L'apport de particules fines peut causer le colmatage des frayères en se déposant entre les particules plus grossières déjà présentes. Cela diminuera la quantité d'eau traversant le substrat (Kondolf *et al.*, 2008), ce qui apporte plusieurs problèmes graves. Tout d'abord, l'arrivée limitée d'eau fraîche ne permettra pas un renouvellement suffisant de l'oxygène consommé par les œufs. De ce fait, le substrat se retrouvera en condition d'hypoxie, nuisant ainsi au développement des embryons (Kondolf *et al.*, 2008). Le manque de changements d'eau signifie également que les déchets métaboliques produits par les œufs vont s'accumuler et finir par causer des intoxications (Kondolf *et al.*, 2008). Lors d'une revue de littérature, Jensen *et al.* (2009) montrent que le taux de survie des œufs de saumons chute très rapidement avec l'augmentation de la proportion de particules fines (diamètre inférieur à 0,85 mm) dans le substrat de la frayère. Il passe d'environ 90 % en absence de ces particules et tombe à près de 15 % lorsque le taux de particules fines atteint 20 %. Il est également important de noter que l'analyse de nombreux (>900) échantillons de substrat dans 45 sous-bassins des bassins versants (BV) de quatre rivières situées près de Seattle (WA, ÉU) a montré qu'une densité de chemins de 2,5 km/km<sup>2</sup> sur le BV est suffisante pour plus que doubler le taux naturel d'apport de sédiments fins dans les cours d'eau (Cederholm et Reid, 1981). Cette même étude rapporte que les affaissements de chaussées sont responsables de 60 % des apports de sédiments dans les cours d'eau causés par les chemins. L'érosion de la surface de roulement n'y contribuerait qu'aux alentours de 20 %. Un autre élément important est le libre passage du poisson. Des traversées de cours d'eau mal conçues, mal installées ou mal entretenues peuvent être un obstacle de taille pour le déplacement des poissons (Dallaire, 2006). Se faisant, les poissons se retrouvent privés de portions importantes de leur milieu de vie et des populations se retrouvent isolées, diminuant leur diversité génétique (Torterotot et al., 2014). Il est également important de souligner que même si un ponceau est bien installé, les poissons peuvent être bloqués par des ponceaux abandonnés plus en aval ou en amont du cours d'eau. Pour éviter la

fragmentation des cours d'eau, il faut donc s'assurer que l'ensemble des ponceaux le long d'un même cours d'eau permettent le libre passage du poisson. Cette façon de faire s'oppose à la méthode actuelle qui consiste à se concentrer uniquement sur les ponceaux se trouvant directement sur les tronçons de chemins actuellement utilisés. Comme la gestion des traversées de cours d'eau par chemin est inefficace, il vaudrait mieux les gérer par BV. La fermeture des chemins inutilisés, une meilleure gestion et un meilleur entretien des chemins peu utilisés permettraient d'améliorer nettement la situation. De plus, l'utilisation accrue de ponceaux en arche et d'ouvrages temporaires diminuerait fortement les apports de sédiments et faciliterait le libre passage du poisson (Barnard *et al.*, 2013; Ontario Ministry of Natural Resources, 2019).

Il ne faut également pas oublier les effets nocifs qu'ont les chemins forestiers sur le caribou forestier. Celui-ci nécessite de grandes étendues de forêts peu perturbées par l'être humain (Gouvernement du Québec, 2024). Or, les chemins forestiers perturbent fortement la forêt et facilitent la prédation du caribou (Courtois *et al.*, 2004). La fermeture des chemins forestiers serait donc favorable à la conservation de cette espèce.

Le cadre réglementaire actuel rend la fermeture de chemin extrêmement difficile. De plus, sa rigidité empêche l'utilisation de méthodes alternatives de voirie forestière qui permettraient pourtant de diminuer significativement les apports de sédiments en provenance des très nombreux chemins forestiers peu utilisés, comme les traverses à gué aménagées (Jutras *et al.*, 2022). Même la simple utilisation des ponceaux en arche est rendue quasi-impossible par la réglementation. Enfin, le concept d'utilisateur-payeur cause l'abandon total de milliers de kilomètres de chemins, dont les effets néfastes perdureront pour encore de nombreuses années.

Afin de protéger le caribou forestier et la biodiversité des cours d'eau du Québec, il faut revoir l'ensemble de la gestion des chemins forestiers et du cadre réglementaire les régissant. Il faut donc :

- Réfectionner les chemins peu utilisés afin d'en diminuer les impacts;
- Gérer les chemins par bassin versant;
- Faciliter la fermeture de chemins;
- Simplifier la réglementation concernant la mise en place de ponceaux en arche;
- Limiter la densité du réseau routier en milieu forestier;

- Financer des projets de recherche visant à trouver de nouvelles façons de réduire les impacts des chemins forestiers;
- Lors du suivi de travaux par le MRNF et Rexforêt, prioriser les secteurs nécessitant des ouvrages temporaires afin de rendre leur usage plus simple pour l'industrie;
- Favoriser l'utilisation de ponceaux en tôle aluminisée, dont la durée de vie utile est supérieure;
- Se doter d'un plan de gestion des chemins forestiers.

## Médiagraphie

- Barnard, R. J., Johnson, J., Brooks, P., Bates, K. M., Heiner, B., Klavas, J. P., Ponder, D. C., Smith, P. D., et Powers, P. D. (2013). *Water Crossing Design Guidelines*. Washington Department of Fish and Wildlife.
- Cederholm, C., et Reid, L. (1981). *Cumulative Effects of Logging Road Sediment on Salmonid Populations in the Clearwater River, Jefferson County, Washington*.
- Courtois, R., Ouellet, J.-P., Dussault, C., et Gingras, A. (2004). Forest management guidelines for forest-dwelling caribou in Québec. *The Forestry Chronicle*, 80(5), 598-607. <https://doi.org/10.5558/tfc80598-5>
- Dallaire, S. (2006). *Impact of Forest Practices on Fish Habitat*. <https://ctri.qc.ca/wp-content/uploads/2021/07/Impact-of-forest-practices-on-fish-habitat.pdf>
- Gouvernement du Québec. (2024). *Caribou des bois, écotype forestier*. Gouvernement du Québec. <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/caribou-bois-ecotype-forestier>
- Jensen, D. W., Steel, E. A., Fullerton, A. H., et Pess, G. R. (2009). Impact of Fine Sediment on Egg-To-Fry Survival of Pacific Salmon : A Meta-Analysis of Published Studies. *Reviews in Fisheries Science*, 17(3), 348-359. <https://doi.org/10.1080/10641260902716954>
- Jutras, S., Paradis-Lacombe, P., Ferland, O., Gilbert, K., Grenier, A.-A., Goerig, E., et Bergeron, N. É. (2022). *Guide de saines pratiques pour les chemins forestiers à faible utilisation – Stratégies de gestion et de mise en application*. <https://zcefederation.sharepoint.com/sites/Site-Web/Documents%20partages/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2FSite%2DWeb%2FDocuments%20partages%2FPublic%2FPublications%2F3%2DChemins%2FB%2DEntretien%5FR%C3%A9fection%2FJutras%20et%20al%202022%5FGuide%5Fsaines%5Fpratiques%5Fchemins%2Epdf&parent=%2Fsites%2FSite%2DWeb%2FDocuments%20partages%2FPublic%2FPublications%2F3%2DChemins%2FB%2DEntretien%5FR%C3%A9fection&p=true&ga=1>
- Kondolf, G. M., Williams, J., Horner, T., et Milan, D. (2008). Assessing physical quality of spawning habitat. *Am. Fish. Soc. Symp.*, 65.
- Ontario Ministry of Natural Resources. (2019). *Environmental guidelines for access roads and water crossings* | [ontario.ca](http://www.ontario.ca/page/environmental-guidelines-access-roads-and-water-crossings). <http://www.ontario.ca/page/environmental-guidelines-access-roads-and-water-crossings>
- Torterotot, J.-B., Perrier, C., Bergeron, N. E., et Bernatchez, L. (2014). Influence of Forest Road Culverts and Waterfalls on the Fine-Scale Distribution of Brook Trout Genetic Diversity in a Boreal Watershed. *Transactions of the American Fisheries Society*, 143(6), 1577-1591. <https://doi.org/10.1080/00028487.2014.952449>