

Les avantages hydrologiques de la fermeture de chemins et de ses alternatives

Journée Fermeture de chemins (CREBSL+CREG)

Parc de la Gaspésie, 24 mars 2026

Sylvain Jutras, ing.f., Ph.D.

Professeur titulaire, spécialiste en hydrologie forestière et des milieux humides

Département des sciences du bois et de la forêt



UNIVERSITÉ
LAVAL

Faculté de foresterie, de géographie
et de géomatique



Centre d'étude de la forêt

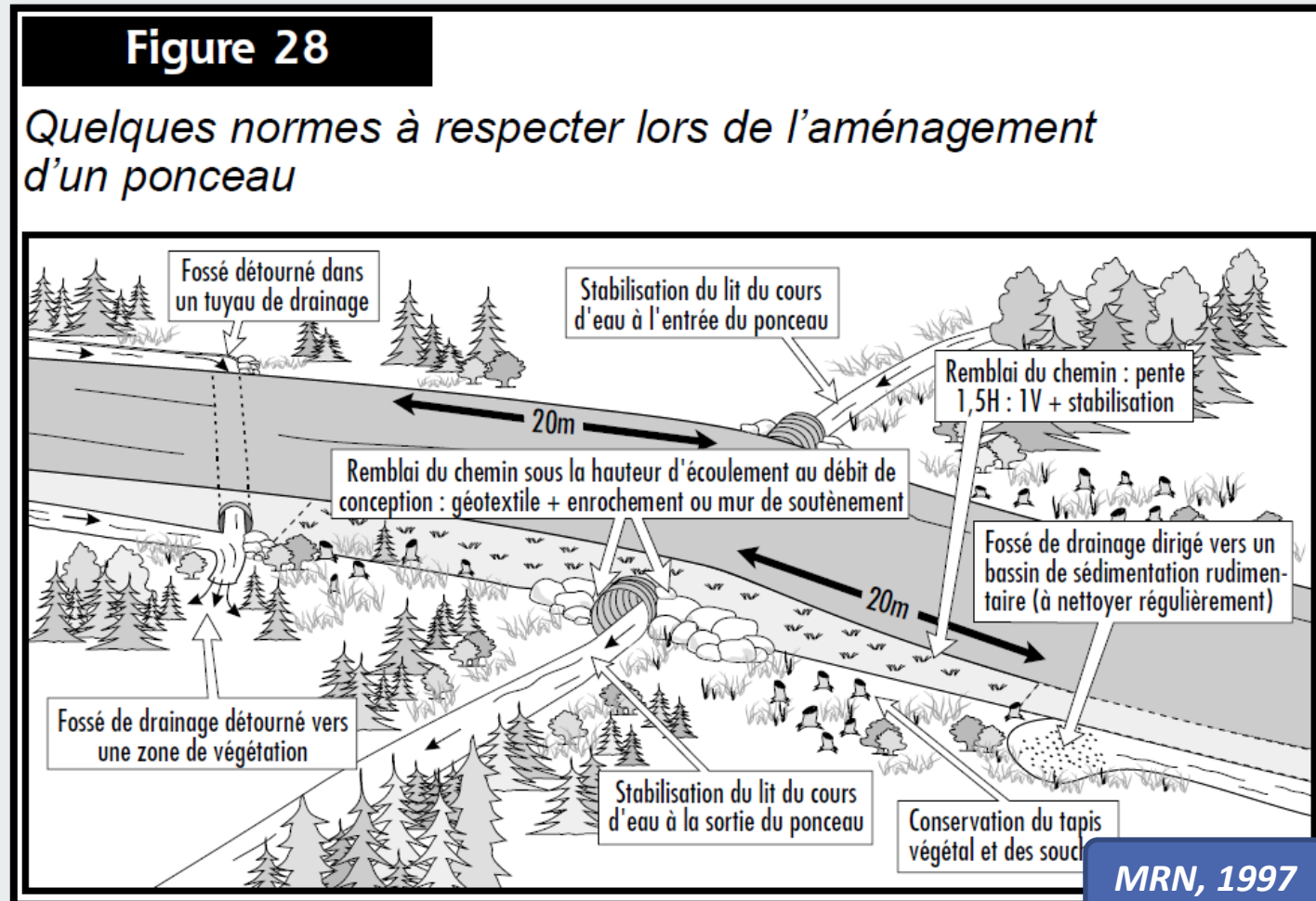


Centre de recherche sur l'eau
Water Research Centre



La gestion de la voirie forestière au Québec

- La construction de chemins forestiers sur terres publiques
 - Bien encadré par :
 - RNI (1988 à 2018)
 - RADF (depuis 2018)
 - Tout chemin est public
 - Fortement subventionné
 - Aucun plan de gestion
 - Développé pour le bois
 - « Utilisateur-Payeur »
 - Entretien si usage
 - Aucun démantèlement



La voirie forestière et l'eau au Québec

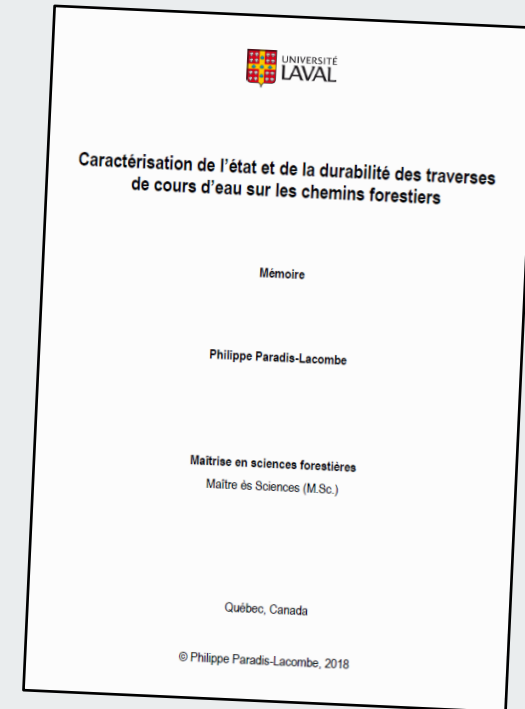
- Commission Coulombe (2004)
 - Plusieurs mémoires dénoncent le sous-entretien de la voirie forestière (Bélangier et Hatin 2004,...)
 - Les commissaires recommandent :
 - 4.13 : « Faciliter la fermeture des chemins forestiers »
 - 4.14 : « Planifier le réseau de chemins forestiers par et pour l'ensemble des utilisateurs du territoire »
 - Ils précisent aussi que :



Par ailleurs, il n'existe pas, au Québec, de mesures législatives claires concernant la fermeture ou la remise en production de certains tronçons de chemins devenus inutilisés. Pourtant, la désactivation et la remise en production des chemins forestiers sont des pratiques de plus en plus répandues dans les provinces de l'Ouest canadien. La désactivation des chemins est maintenant légiférée en Colombie-Britannique tandis qu'au Québec, cette pratique n'est encore qu'au stade expérimental sur de petites superficies.

La voirie forestière et l'eau au Québec

- Maîtrise de Philippe Paradis-Lacombe (2018)
 - Projet réalisé à l'été 2015
 - Partenaires : FFQ, FPQ, Zec Québec, Sépaq et FM
- Conclusions :
 - > 400 000 km de chemins en forêt publique au Québec
 - Base de données des chemins incomplète
 - > 35 % de chemins abandonnés
 - > 75 % des chemins non entretenus
 - > 50 % des traverses de cours d'eau dans un état de dégradation avancé
 - La durée de vie des traverses en acier dépasse rarement 30 ans



Chemins peu fréquentés



*Apport massif de sédiments
vers les cours d'eau*

Chemins peu fréquentés

*Apport massif de sédiments
vers les cours d'eau*

Chemins abandonnés



*Apport massif de sédiments
vers les cours d'eau*

Ponceaux emportés



***Apport massif de sédiments
vers les cours d'eau***

Ponceaux défaillants



***Apport massif de
sédiments vers
les cours d'eau***

Ponceaux défaillants

*Apport massif de
sédiments vers
les cours d'eau*

Martin Seto 2005

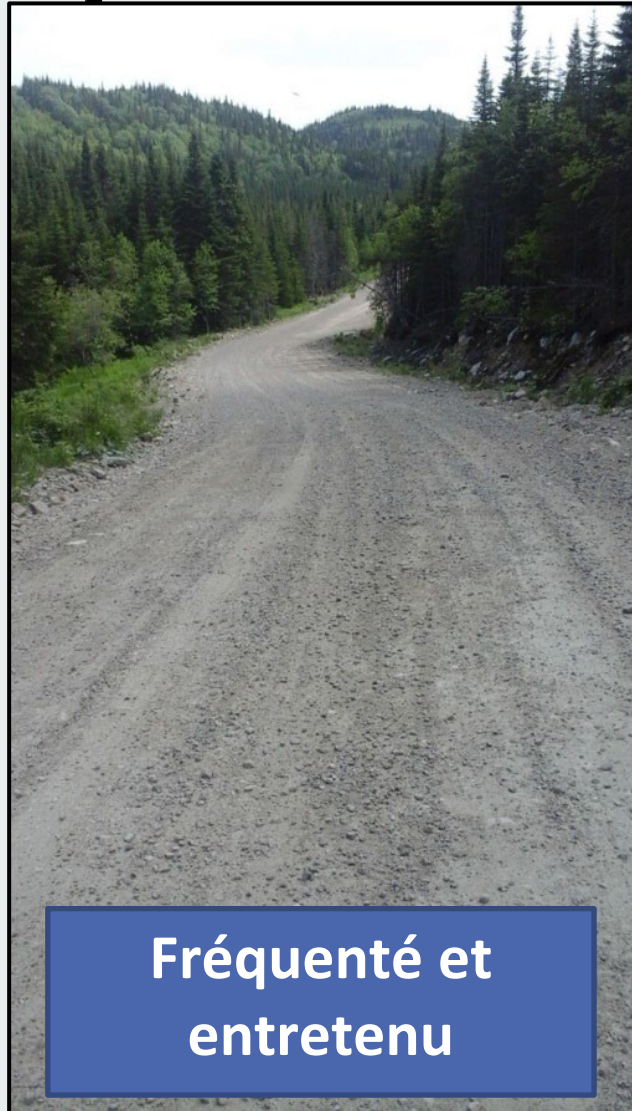


Mon engagement à chercher des solutions

- Projet de recherche : « Développement de méthodes de mise hors service de chemins à faible fréquentation »
 - Avril 2017 à mars 2022 (5 ans)
 - Financement fédéral (CRSNG-RDC)
 - Budget total = 780 000 \$
 - Partenaires :
 - Hydro-Québec (TransÉnergie), Énergir (GazMétro), MFFP, FPIinnovations
 - Cotitulaires :
 - Normand Bergeron, INRS-ETE (Poisson)
 - Nancy Gélinas, FFGG-UL (Économie)



Entretien variable des chemins forestiers



Méthodes de mise hors service

- RNI-RADF = Construction ou fermeture, mais pas d'alternative

Traverses à gué aménagées interdites



Source : Virginia's Forestry BMP

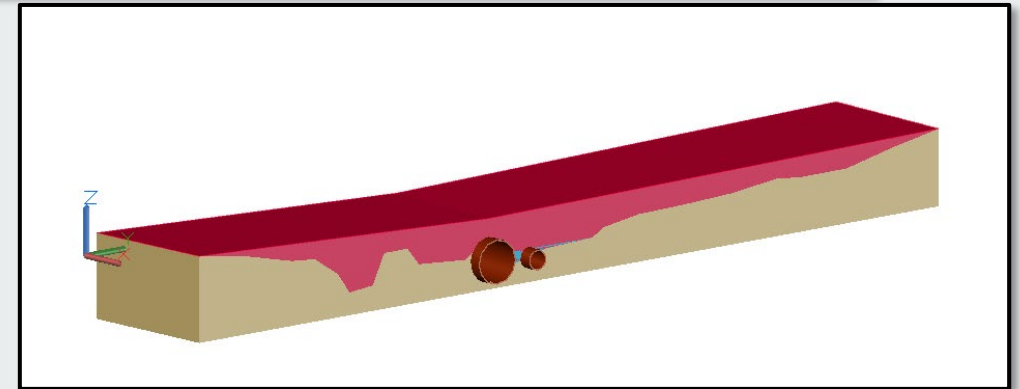
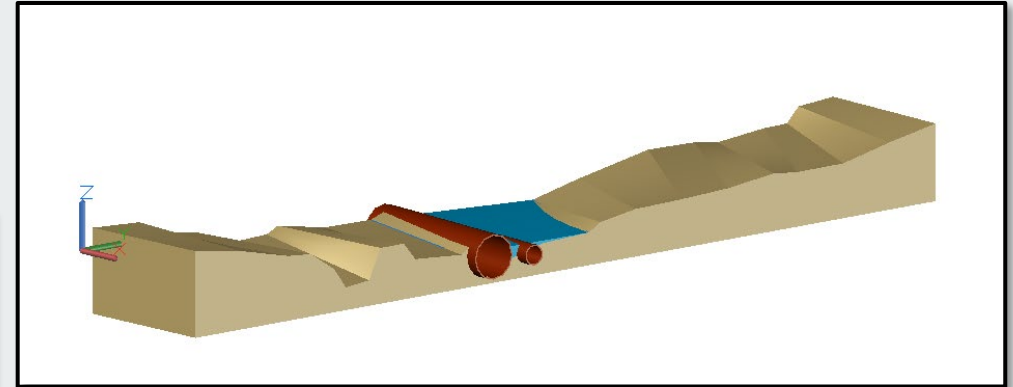
Pontages temporaires peu utilisés



Kathy Pouliot 2017

Apports de sédiments (Gilbert et al. 2021)

- Ponceau lessivé de Pessamit



Volume total lessivé

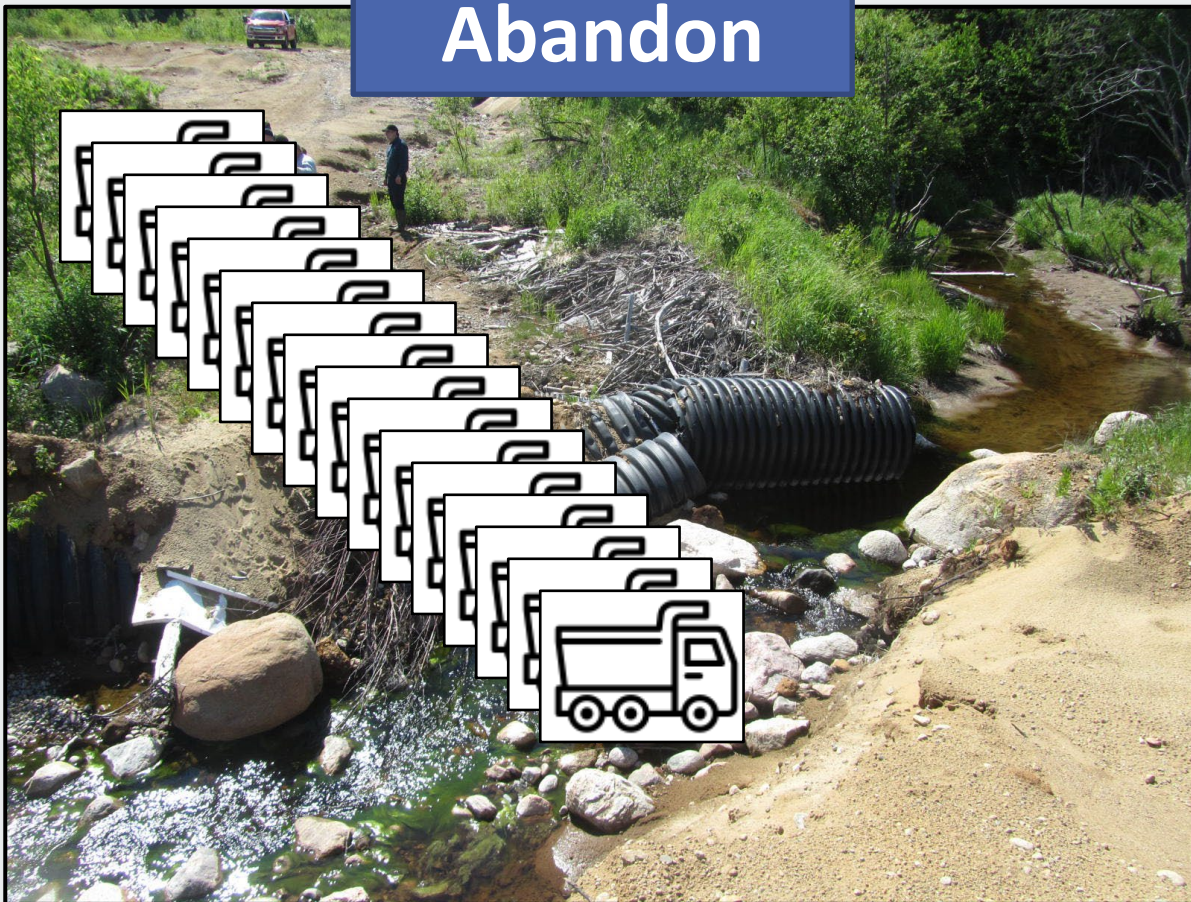
233 m³ = 350 tonnes = ≈ 27 camions 10 roues

Volume matériel fin lessivé (< 2 mm)

57 % = 200 tonnes = ≈ 15 camions 10 roues

Apports de sédiments (Gilbert et al. 2021)

- Ponceau lessivé de Pessamit



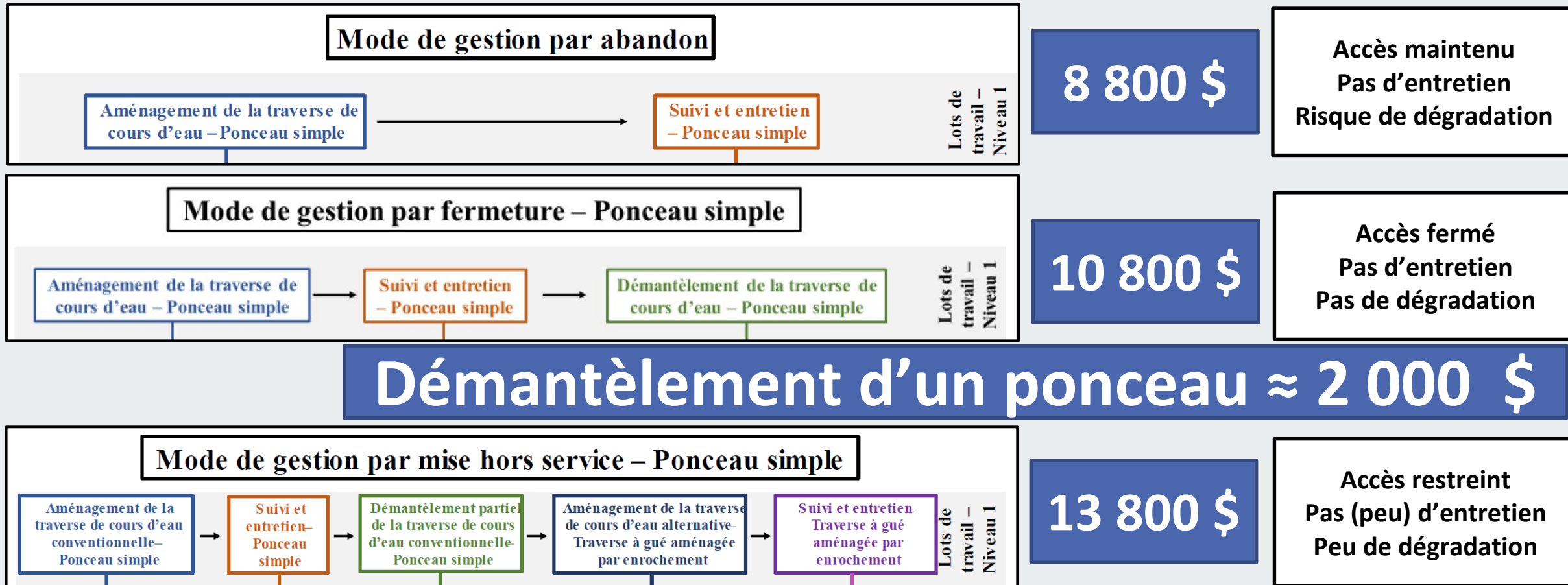
Apports de sédiments (Gilbert et al. 2021)



*Vidéo :
Jutras
2018
et
Gilbert
2019*

Analyse de coûts (Ferland 2022)

Ponceau moyen (1200 – 2000 mm)
Coûts probables



Construction d'une TAG < 4 000 \$

Livrable final du projet

- Guide de saines pratiques pour les chemins forestiers à faible utilisation
 - Outil d'aide à la décision visant à faire les meilleurs choix
 - Entretien à long terme
 - Déclassification
 - Fermeture
 - Auteurs additionnels
 - Philippe Paradis-Lacombe
 - André P. Plamondon

AVERTISSEMENT :
Plusieurs recommandations
sont « illégales » sur terres
publiques au Québec



Conseils pour la fermeture de chemin

- Désactivations temporaire, semi-permanente et permanente

Retrait ponceaux



Figure 49: Retrait du matériel de remblai et des matières résiduelles d'un ponceau (Ferland, 2022).

Refaçonnage du chemin

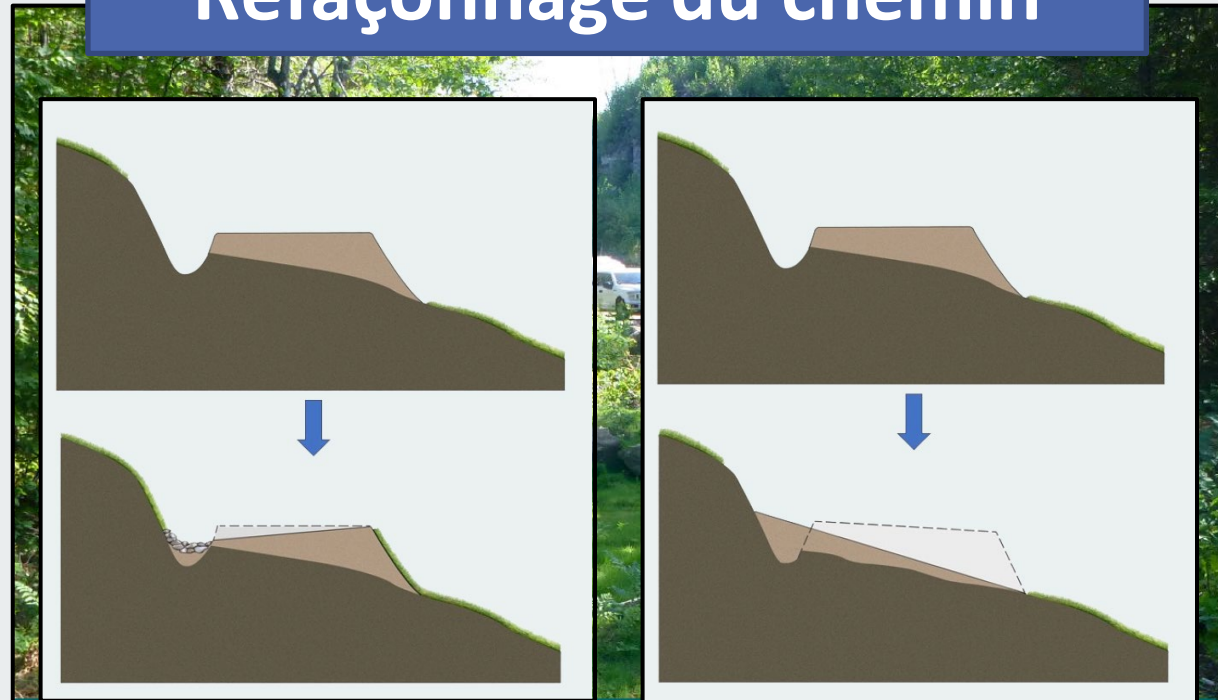
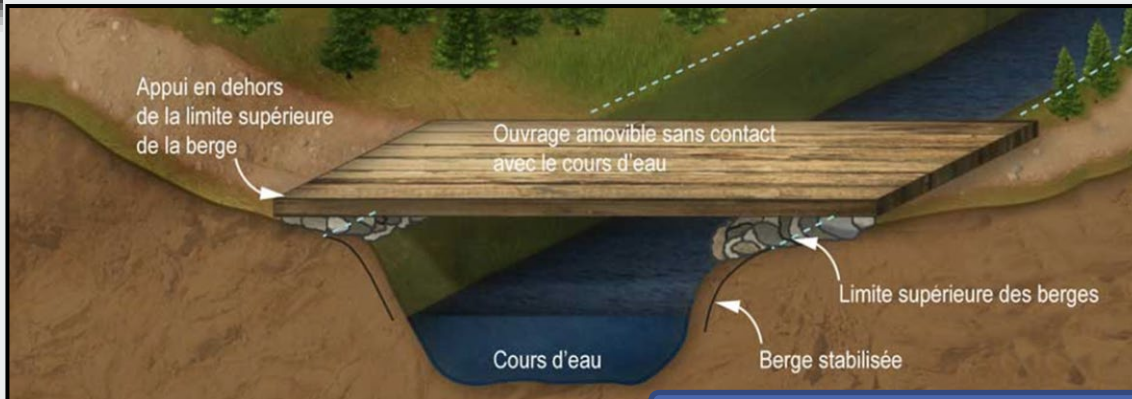


Figure 50: Démantèlement d'une traverse de cours d'eau : deux mois après l'ensemencement et le paillage des surfaces perturbées et exposées à l'érosion (Ferland, 2022).

Conseils pour les ouvrages amovibles

- Planification, construction, recommandations et suivi

**RADF = Permis seulement
si fermeture < 3 ans**



Source : RADF 2022



Adapter les chemins à faible utilisation

- Réduire les risques aux milieux aquatiques
- Maintenir l'accès à des véhicules légers

Source : Jutras et al. 2022

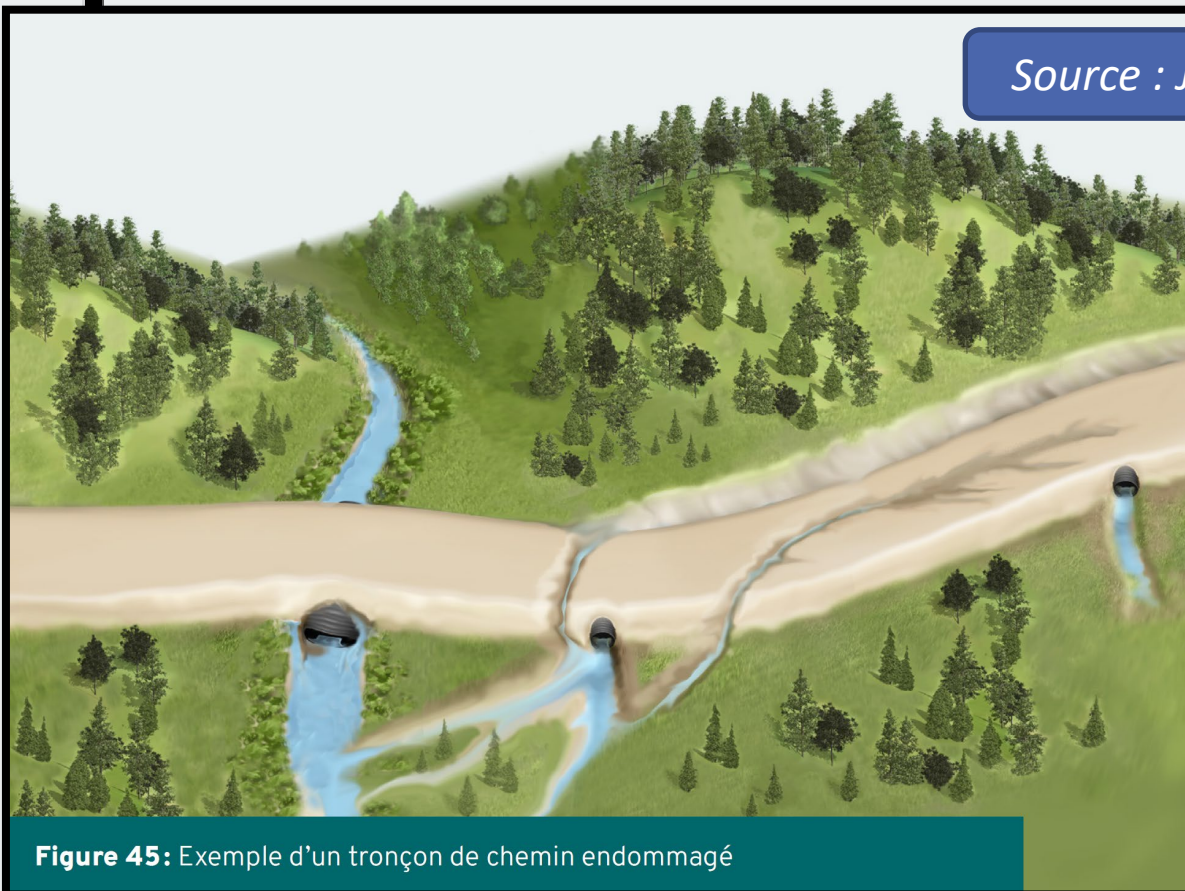


Figure 45: Exemple d'un tronçon de chemin endommagé

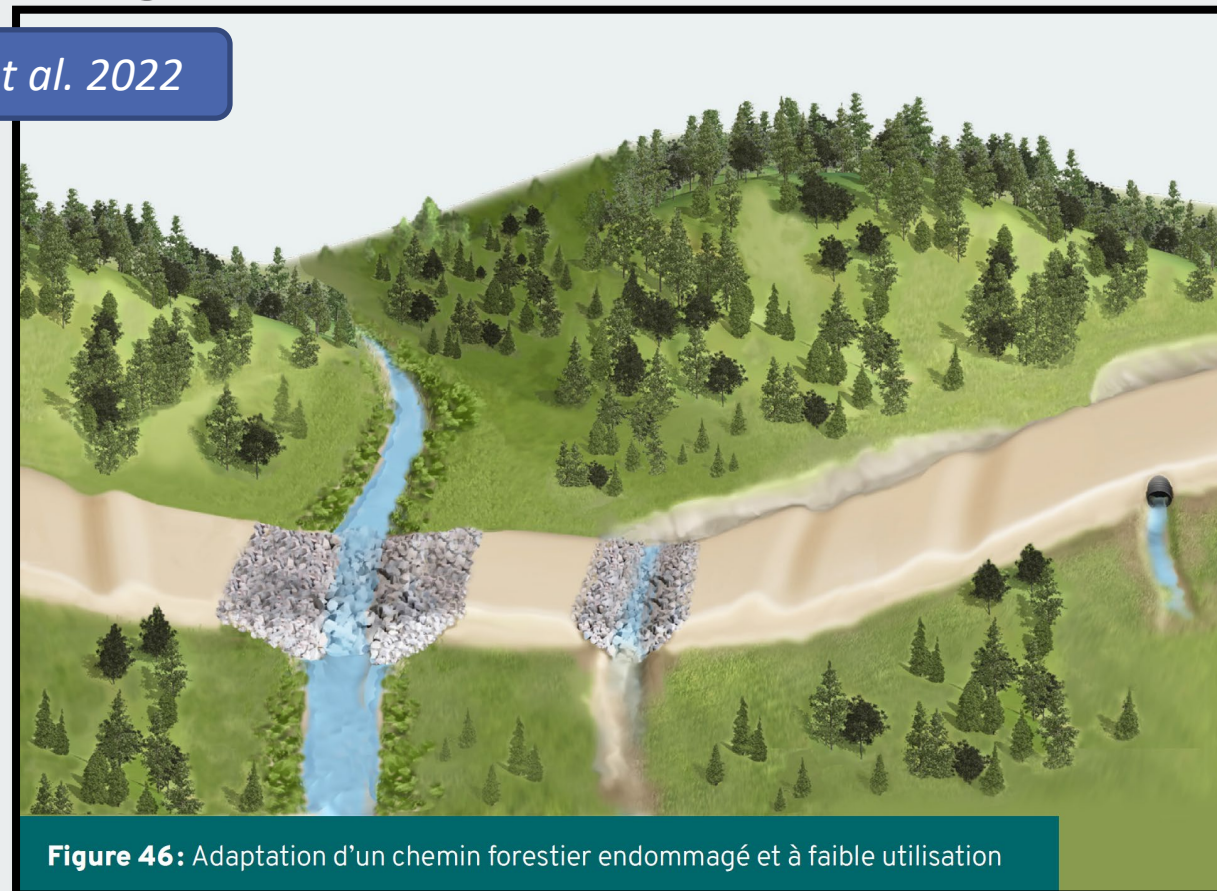
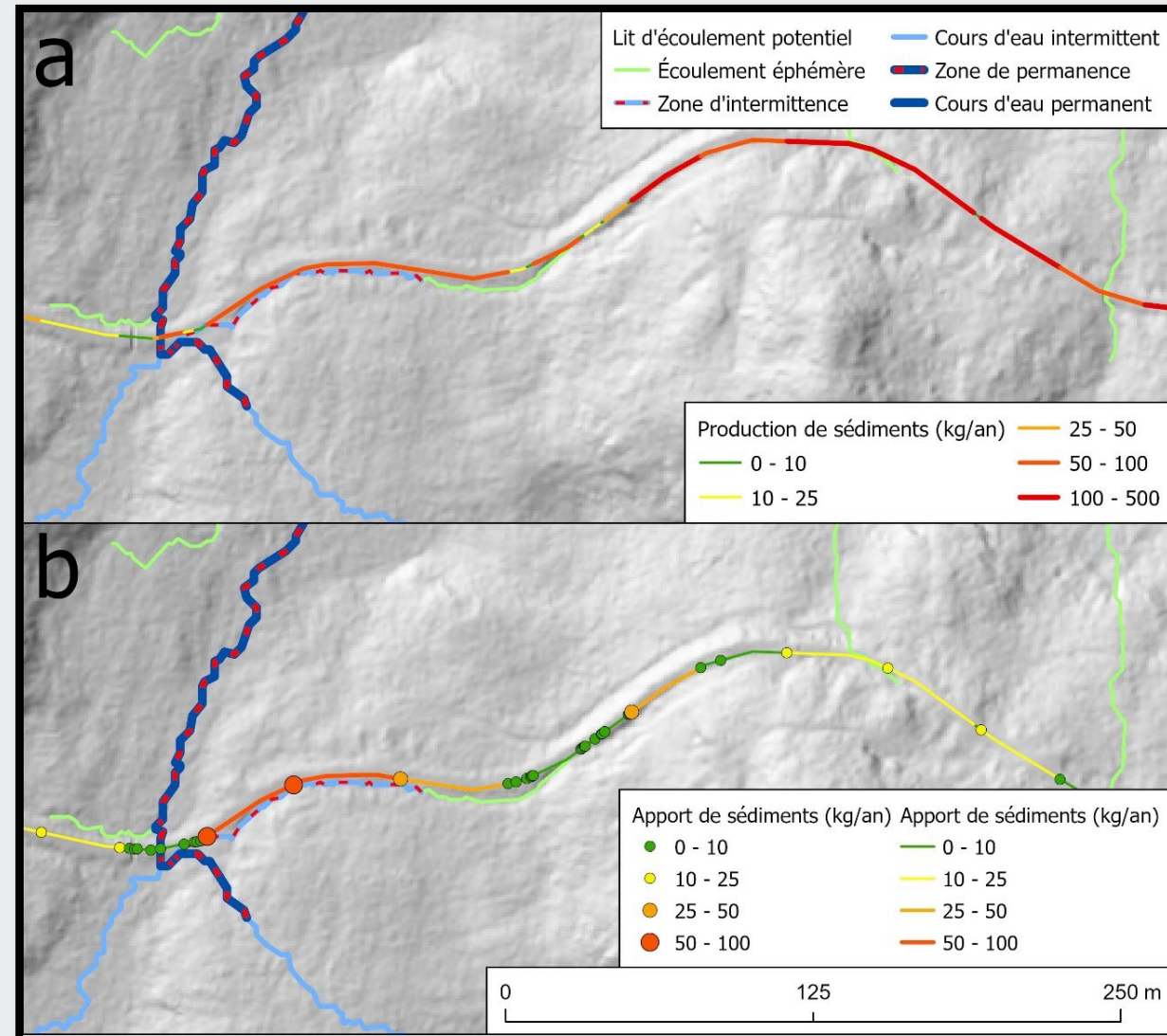


Figure 46: Adaptation d'un chemin forestier endommagé et à faible utilisation

Caractérisation des chemins et cours d'eau

- Possible avec LiDAR
 - Chemin :
 - Largeur, végétation, dégradation
 - Ponceaux :
 - Position, obstacle au poisson
- Nécessite des inventaires
 - État des structures
 - Foyers d'érosion
- Pertinent pour d'éventuels plans de gestion de voirie



Conclusion

- Les chemins forestiers doivent être mieux gérés au Québec
 - Planifier leur utilisation à court, moyen et long terme
 - Entretien, désactiver ou fermer
 - Chemins déjà en place
 - Chemins à construire
 - L'abandon devrait être proscrit
 - Des plans de gestion de la voirie forestière seront nécessaires
 - Devront faire l'objet de concertation régionale
 - Devront être suffisamment financés



Merci à nos partenaires!



Forêts, Faune
et Parcs



**SÉMINAIRE
DE QUÉBEC**



**UNIVERSITÉ
LAVAL**

Faculté de foresterie, de géographie
et de géomatique

