

Pour des routes d'accès aux ressources résilientes : traverses de cours d'eau

Mark Partington, R.P.F., M.Sc.

Introduction

La planification, la construction et l'entretien de routes d'accès aux ressources sont nécessaires pour diverses activités industrielles et de gestion des ressources. Ces routes représentent souvent le principal accès aux localités éloignées et à des activités récréatives pour la population.

La présente Info Note est la quatrième d'une série de cinq, qui traite d'aspects importants de la conception de routes d'accès résilientes au climat.

Favoriser la résilience

Les changements climatiques sont susceptibles d'avoir une incidence majeure sur le secteur forestier canadien, principalement en raison des modifications prévues aux régimes de température et de précipitation. Des étés plus chauds, des hivers plus doux et une augmentation des épisodes de forte pluie de courte durée sont prévus dans bien des régions. Élaborer et appliquer des pratiques d'adaptation qui réduisent les impacts négatifs et la vulnérabilité des infrastructures des routes aux changements climatiques doit être une priorité pour les gestionnaires de routes d'accès aux ressources.

Traverses de cours d'eau

Dans plusieurs régions du Canada, on prévoit que les changements climatiques modifieront les régimes de précipitation.

Ces changements occasionneront des épisodes de pluie plus fréquents, de courte durée et de forte intensité qui modifieront les débits de pointe des cours d'eau et le moment de l'année où ils se produisent. Il faudra donc analyser la capacité hydraulique des traverses de cours d'eau ainsi que les besoins escomptés pour atténuer les risques pour ces structures. Les pratiques suivantes pourraient voir à ces préoccupations :

1. Évaluer la capacité des ponceaux et des ponts actuels à supporter des conditions d'inondation et de débits accrus d'eau, de sédiments et de débris. Au besoin, modifier ou remplacer les structures existantes par des structures à capacité plus élevée.
2. Envisager l'utilisation de ponts à fleur d'eau et de passages à gué là où ces structures sont jugées appropriées (figure 1).



Figure 1. Dans certains cas, les ponts à fleur d'eau et les passages à gué peuvent être envisagés lorsqu'ils permettent le passage des hautes eaux, des gros débris et des sédiments par-dessus la structure avec un minimum de dommages.

3. Pour déterminer la dimension des nouveaux ponceaux, utiliser la conception par simulation du lit du cours d'eau plutôt qu'une conception hydraulique normale. Cette simulation tient compte du passage des poissons et de la

géomorphologie du site pour déterminer la taille, la forme et le niveau d'installation des ponceaux, qui sont ainsi plus résistants aux inondations et aux débits de pointe.

4. Pour les cours d'eau où l'on prévoit de grands mouvements de sédiments et de débris, penser à installer des pièges à débris et des bassins de sédimentation en amont pour intercepter les matériaux avant qu'ils atteignent la structure de traversée.
5. Veiller à ce que les traverses de cours d'eau sur les chemins d'hiver supportent les débits découlant de dégels précoces ou de pluies hivernales. Dans bien des régions, on peut s'attendre à ce que les changements climatiques augmentent la fréquence des pluies et des dégels hivernaux, ce qui peut modifier les spécifications des infrastructures existantes quant au passage de l'eau.
6. Orienter les structures de traversées dans le sens du canal naturel du cours d'eau et éviter d'installer des structures qui modifient ce dernier. L'eau suivra ainsi son cours naturel et sa vitesse sera plus constante ce qui minimisera le blocage, l'érosion ou l'affouillement de la structure et des berges.
7. Concevoir les structures pour y intégrer le moins possible de matériaux de remblai. Pour ce faire, évaluer les formes courantes de structures enfouies (rondes, en arche ou en arche surbaissée) et estimer les besoins en remblai selon les caractéristiques du site. Une structure comportant moins de remblai causera moins de risque pour l'environnement en cas de défaillance et les coûts de réparation et d'entretien seront plus faibles.
8. Penser à utiliser des ponts sans piliers centraux. Selon le concept et l'emplacement, ces ponts

pourraient être plus aptes à laisser passer les débris et comporter moins de risque de blocage.

9. Si un entretien constant n'est pas prévu et que la route n'est plus utilisée, envisager le retrait des structures de traversée pour éviter les problèmes liés à l'entretien et à l'environnement (figure 2).



Figure 2. Le retrait des traverses de cours d'eau peut réduire les coûts d'entretien futurs et les impacts sur l'habitat aquatique de la défaillance de ces structures.

Sommaire

La présente Info Note fait partie d'une série portant sur les principaux aspects de la conception de routes d'accès résilientes aux changements climatiques, dont voici les titres :

1. Adaptation aux changements climatiques
2. Planification et construction
3. Gestion de l'eau
4. Traverses de cours d'eau
5. Entretien

Pour plus d'information, consulter la publication suivante : Partington, M., Bradley, A.H., Durand-Jezequel, M., Forrester, A. (2017). *Adaptation des infrastructures des routes d'accès aux changements climatiques* (Rapport technique 61). Pointe-Claire, Québec : FPInnovations.