Cohabitation avec le castor sur le sentier de véhicules hors route dans la réserve faunique des Laurentides

Rapport des travaux effectués en 2017

par La Fédération des Trappeurs Gestionnaires du Québec

En collaboration avec :

Réserve faunique des Laurentides

QUÉBEQUAD
FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DES CLUBS QUADS

Fondation de la faune du Québec

Rédaction
Pauline Suffice, biologiste M. Sc. (chargée de projets, FTGQ[1])

Collaborateurs
Maxime Lavoie, biologiste (chargé de projet, FTGQ)
Sylvain Boucher, directeur de la Réserve faunique des Laurentides (SEPAQ[2])
Bruno Boucher, directeur des opérations (FQCQ[3])
Amélie d'Astous, biologiste M. Sc. (chargée de projets, NHW[4])
Philippe Tambourgi, biologiste (directeur général, FTGQ)
Langis Tremblay, technicien en aménagement cynégétique et halieutique (FTGQ)

Remerciements
La réalisation de ce projet a été rendue possible grâce à une implication financière de la Fondation de la faune du Québec et de la SÉPAQ (réserve faunique des Laurentides). De plus, par l'intermédiaire des employés de la réserve faunique des Laurentides, la SÉPAQ a aussi été d'une aide importante du point de vue technique. Nous tenons donc à les remercier pour toute l'aide qu'ils nous ont apportée.

[1] Fédération des Trappeurs Gestionnaires du Québec.
[2] Société des établissements de plein air du Québec.
[3] Société des établissements de plein air du Québec.
[4] Nation Huronne-Wendat.

Table des matières

INTRODUCTION 1

Mise en contexte 1

Problématique 2

Présentation du projet 3

Réalisation de l'inventaire 5

PRÉSENTATION DES SYSTÈMES RECOMMANDÉS AU COURS DU PROJET 7

Le cône 7

Les systèmes à tiges 8

Le cylindre 9

Le prébarrage 10

Coûts associés à chaque type de système. 11

TRAVAUX EFFECTUÉS EN 2017 13

Inventaire du sentier de véhicules hors route 13

CONCLUSION 16

ANNEXE 1 : GUIDE SUR LA SAINE GESTION DU CASTOR PAR LA PROTECTION DES PONCEAUX. 17

ANNEXE 2 – ÉVALUATION DES PONCEAUX (PAR ORDRE DE LONGITUDE) 22

Introduction

Mise en contexte

Depuis 2012, la Fédération des Trappeurs Gestionnaires du Québec (FTGQ) et ses partenaires[5] travaillent sur un projet de gestion du castor sur le réseau routier dans la réserve faunique des Laurentides. Le projet a été mis en place après que la FTGQ ait constaté que les problématiques liées aux castors constituaient un irritant majeur pour la plupart des usagers du réseau routier de la Réserve Faunique des Laurentides dont les intervenants forestiers, et que très peu de personnes semblaient avoir recours à des méthodes durables pour remédier à la situation. Un travail de recherche a donc été fait pour identifier des méthodes durables, simples, économiques et respectueuses de l'environnement permettant de gérer les problématiques de castors. Par la suite, nous avons entrepris des démarches afin de tester les techniques sélectionnées et de démontrer leur efficacité. Ainsi, un partenariat a été formé avec la SÉPAQ qui nous a permis d'avoir accès à un territoire d'étude (la réserve faunique des Laurentides) ainsi qu'à un soutien matériel, technique et financier. La fondation de la faune du Québec a aussi accepté de contribuer financièrement au projet afin de permettre sa réalisation. Près de 90 aménagements ont ainsi pu être réalisés et son suivis par les employés de la SÉPAQ afin d'optimiser les interventions nécessaire à l'entretien.

Dans le cadre de ce nouveau projet, la FTGQ a bénéficié de la collaboration avec la Fédération Québécoise des Clubs Quads ainsi que la Nation Huronne-Wendat, afin de poursuivre ses efforts de cohabitation entre le castor et les utilisateurs spécifiques du territoire. Ce projet visait particulièrement à évaluer le niveau de risque des ponceaux situés sur le sentier de véhicules hors route de 180 km traversant la réserve faunique des Laurentides. Suite à leur évaluation, une planification des aménagements nécessaires a été réalisée pour l'ensemble des ponceaux. Ce projet vise ainsi à assurer la

[5] La Fondation de la faune du Québec et la réserve faunique des Laurentides pour les années 2012, 2013, 2014 et 2017 ainsi que la Conférence régionale des élus de la Capitale-Nationale pour les années 2012 et 2014, la Fédération Québécoise des Clubs Quads depuis 2017 et la Nation Huronne-Wendat depuis 2017 également.

sécurité et la pérennité des infrastructures, la pratique agréable et sécuritaire de l'activité de même que la mise en valeur et la préservation du castor, ainsi que de la faune aquatique.

Problématique

La construction de routes et de chemins d'accès est indispensable à plusieurs activités humaines, tant économiques que sociales. Lorsque ces chemins traversent des cours d'eau, l'installation de ponceaux est indispensable, mais ceux-ci deviennent un endroit de prédilection pour la construction d'un barrage par les castors. Avec l'étalement urbain, cette problématique s'est intensifiée au courant des dernières années. Des aménagements ont ainsi été développés pour réduire cette problématique et permettre la cohabitation entre l'homme et le castor.

Dans la réserve faunique des Laurentides, un nouveau sentier, géré par la Fédération Québécoise des Clubs de Quads, a été créé en 2015 reliant la Capitale-Nationale et le Saguenay-Lac-Saint-Jean. Ce sentier présentait des problèmes liés aux castors dès les premières années. Afin de maintenir le sentier actif et sécuritaire, de protéger la faune et les habitats fauniques, et d'assurer la libre circulation des poissons, il s'avérait impératif d'évaluer le niveau de risque pour chacun des ponceaux de même que proposer et planifier des solutions.

En modifiant son habitat, le castor crée des écosystèmes qui vont servir à plusieurs espèces animales. Toutefois, lorsque cet habitat est construit à proximité d'infrastructures humaines, bien des problèmes peuvent survenir: des segments de routes et des bâtiments peuvent être endommagés, des terres agricoles ou forestières risquent d'être inondées, des arbres ornementaux sont abattus, l'accès à diverses zones est enclin à être bloqué, etc. La gestion de ces problèmes implique des budgets importants notamment en termes de réparation des infrastructures. Les ouvrages du castor peuvent également avoir des impacts négatifs sur les autres espèces en

empêchant par exemple la libre circulation des poissons et en entraînant de la sédimentation dans les frayères.

La solution la plus envisagée est souvent d'éliminer le castor lorsqu'il se trouve à proximité de sites d'intérêt pour l'homme. Cependant, cela ne permet pas de régler le problème de façon durable. En effet, en règle générale, un castor est présent sur un site lorsque ce dernier possède des caractéristiques intéressantes pour lui. Si on ne fait qu'éliminer le castor, un autre devrait venir prendre sa place, puisque le site sera toujours attrayant pour l'espèce. De plus, cette approche est souvent utilisée une fois qu'il est trop tard et que les dommages ont été causés. Aussi, les castors sont souvent éliminés en dehors de la saison de piégeage ce qui entraîne un gaspillage de la ressource.

Différentes solutions préventives visant à limiter les dommages causés par les castors de façon durable existent déjà. Pourtant, elles sont méconnues et peu utilisées. Peu d'études cherchant à démontrer leur efficacité et leur rentabilité ont été publiées, ce qui peut contribuer à expliquer leur manque de popularité. Ces types de systèmes visent à favoriser une coexistence avec les castors et donnent la possibilité d'intervenir avant que les dommages ne soient causés. En outre, dans les zones plus sensibles, ces systèmes peuvent permettre de « tolérer » le castor jusqu'à la saison de piégeage. À ce moment, un trappeur pourra effectuer son travail de gestion de la population de l'animal.

Présentation du projet

Ce projet a donc évalué le niveau de risque d'installation d'une colonie de castors et de conflits potentiels, pour chacun des ponceaux tout au long du sentier pour véhicules hors route (quad) traversant la réserve faunique des Laurentides sur une longueur de 180 km. Des solutions, adaptées aux caractéristiques naturelles des sites, ont ainsi été proposées afin de permettre la cohabitation avec le castor. Les aménagements proposés permettent également la libre circulation du poisson et la protection des habitats

aquatiques et terrestres de plusieurs espèces. Les aménagements permettent également la mise en valeur du castor en favorisant sa présence sur le territoire. Finalement, ce projet permet de sensibiliser les utilisateurs de quads à la préservation des habitats fauniques et la cohabitation entre leurs activités et la faune environnante.

On peut résumer les objectifs du projet par les points suivants :

- Assurer la sécurité des utilisateurs du réseau routier
- Protéger les infrastructures établies
- Proposer des méthodes de gestion du castor qui soient durables, simples, peu coûteuses;
- Favoriser une utilisation durable de la ressource qu'est le castor;
- Initier un changement majeur de mentalité d'opération auprès des divers utilisateurs du milieu forestier dans un contexte de véritable gestion intégrée et d'un réel effort de coexistence et de mise en valeur de la ressource qu'est le castor;
- Changer la perception négative que plusieurs personnes ont développée pour cette espèce;
- Assurer l'accessibilité au territoire tout en visant une diminution des coûts associés à la machinerie et à la main-d'œuvre;

Réalisation de l'inventaire

L'ensemble du projet a eu lieu dans la réserve faunique des Laurentides. Cette réserve a une superficie de 7861km^2 et se situe entre les régions de Québec et du Saguenay-Lac-Saint-Jean. La carte qui suit (Figure 1) permet de situer le territoire concerné par l'étude.

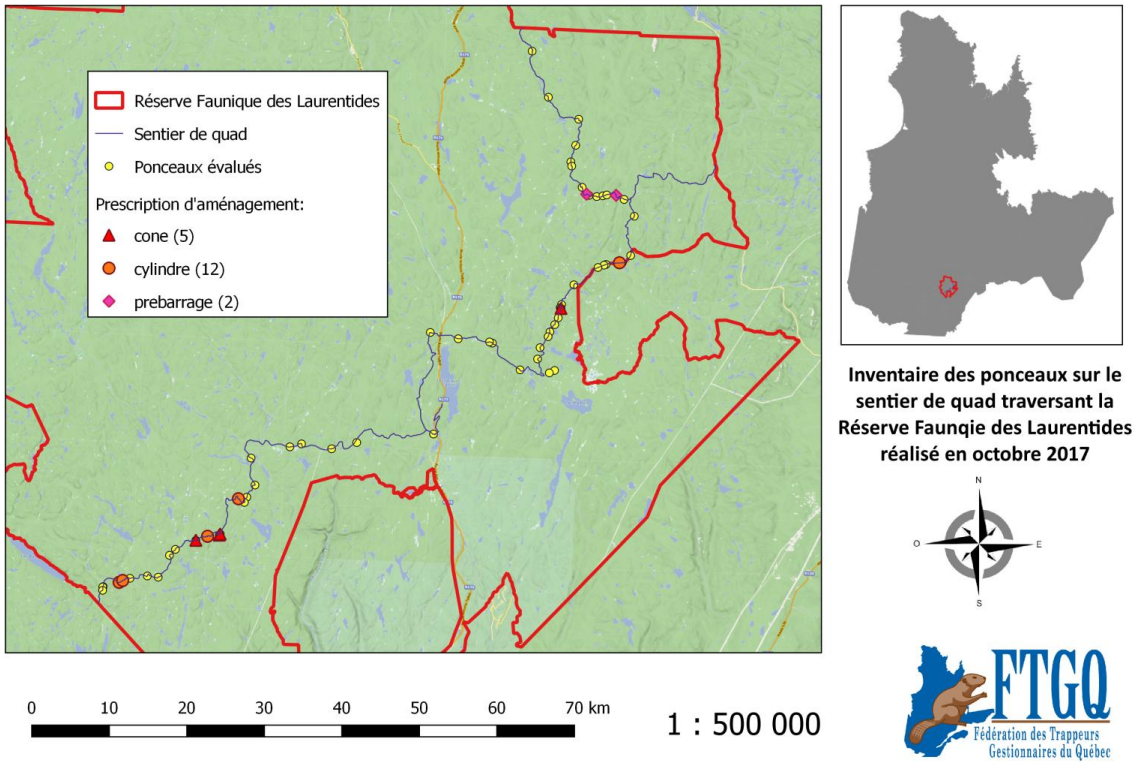


Figure 1. Localisation des ponceaux évalués sur le sentier de quad traversant la réserve faunique des Laurentides.

La première étape consistait à localiser tous les endroits susceptibles de présenter un conflit avec le castor le long du sentier. L'inventaire a été préparé à l'aide des données géomatiques de localisation du sentier, des cours d'eau et de végétation. Cette première étape a permis d'avoir une idée générale de la qualité de l'habitat à proximité, ce qui demanderait un effort important sur le terrain. La qualité de l'habitat pour le castor a en effet été qualifiée à chacun des sites ayant un potentiel de colmatage.

La deuxième étape a été réalisée directement sur le terrain, à l'automne 2017, afin d'observer les endroits ayant un potentiel de conflits pour évaluer et proposer le

meilleur aménagement. Cette visite a été faite par le responsable du projet (Maxime Lavoie) et Monsieur Langis Tremblay.

La Nation Huronne Wendat a également effectué la caractérisation des cours d'eau du même sentier de véhicules hors route, via un projet parallèle dans une optique d'aménagement de frayères. À la suite des analyses, nous avons donc combiné nos résultats afin d'évaluer ensemble les aménagements prioritaires à effectuer. La synergie entre nos deux organismes permet d'amplifier les retombées du projet pour les utilisateurs et la faune. En effet, les aménagements doivent être installés sur les ponceaux les plus problématiques afin de maintenir l'habitat du castor tout en favorisant la sécurité de la route aussi bien pour les utilisateurs que pour la faune. Ces installations permettent notamment la libre circulation des poissons et de la faune aquatique ainsi que la présence de castors sur le territoire. Les castors peuvent donc continuer de s'installer à proximité sur le territoire, où leur présence ne posera pas de risque pour les infrastructures routières et ils peuvent ainsi être mieux acceptés par les usagers et les gestionnaires.

Présentation des systèmes recommandés au cours du projet[6]

Le choix de la structure de protection à utiliser est dicté par les caractéristiques physiques du lieu (dimensions du ponceau et son environnement), ainsi que par les considérations opérationnelles propres à chaque projet (ex. : présence de machinerie, disponibilité et coût des matériaux). Une clé de décision a été développée par la FTGQ grâce au soutien financier de la Fondation de la Faune. Les informations concernant l'aménagement des ponceaux sont désormais publiées dans une brochure intitulée «Guide sur la saine gestion du castor par la protection des ponceaux», disponible auprès de la FTGQ. La prochaine section présente les caractéristiques de quatre structures de protection de ponceau : le cône, le système à tiges, le cylindre et le prébarrage.

Le cône

Ce système, de forme conique, est composé d'une bande et de tiges métalliques soudées ensemble. Il est fixé au ponceau par une penture, qui permet de soulever manuellement le cône pour en faciliter le nettoyage.

Figure 2 - Systèmes de cônes installés sur des ponceaux

[6] Cette section est une adaptation du guide sur la saine gestion du castor par la protection des ponceaux (FTGQ, 2017).

L'installation d'un cône est particulièrement recommandée pour des ponceaux dont le diamètre est compris entre 62 et 100 cm. Cette installation est idéale lorsque le dégagement devant le ponceau est restreint. Pour des ponceaux plus étroits (<62cm), le dispositif en cône serait par contre facile à boucher. Des cônes de plus de 100 cm de diamètre seraient trop lourds pour assurer leur entretien.

Les systèmes à tiges

Ce système est composé de tiges métalliques, idéalement enfoncées de 4 à 5 cm (2") dans le lit du cours d'eau pour le maintenir en place et s'assurer que le castor ne passe pas sous la structure afin d'avoir accès au ponceau. Il peut prendre diverses formes (rectangulaire, triangulaire, cubique ou autres) selon les caractéristiques physiques du milieu et l'espace disponible.

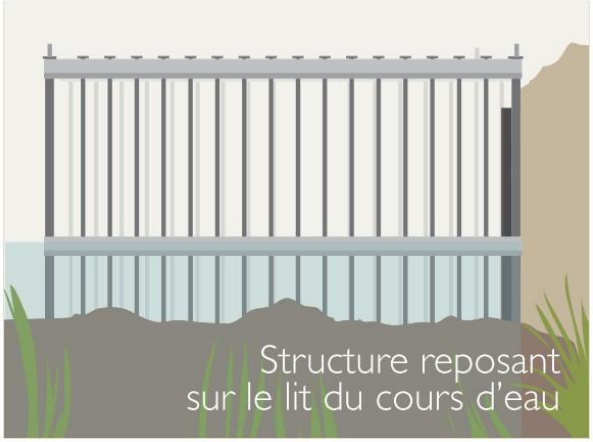


Figure 3 - Système à tiges en forme de flèche

L'installation d'un système à tige est possible pour tout ponceau de moins de 200 cm de diamètre. Ce système est idéal si le fond est peu profond et que le ponceau est au même niveau que celui-ci. Il est particulièrement encouragé de favoriser une dimension (longueur) de structure la plus grande possible pour les ponceaux de moins de 62 cm. L'utilisation de ce système pour un ponceau de plus de 200 cm est déconseillée en raison de sa difficulté à couvrir toute la largeur du ponceau.

Le cylindre

Ce système, de forme cylindrique, est constitué d'un grillage métallique dont l'extrémité se retrouve idéalement à la surface de l'eau, et est stabilisé par des barres métalliques.

Figure 4 - Système en cylindre installé sur un ponceau

L'installation du cylindre peut être réalisée sur les ponceaux de tout diamètre. Dans les cas de ponceaux dont le diamètre est inférieur à 62 cm, la structure reposera sur le sol. Le choix du cylindre est particulièrement idéal pour les ponceaux de 62 à 200 cm de diamètre si l'eau est profonde. Pour les ponceaux de plus de 200 cm de diamètre il est recommandé d'utiliser un cylindre de 1,5 cm de diamètre combiné à une grille adaptatrice (Figure 5, gauche). Lorsque le cours d'eau a un faible débit, on peut y ajouter un bouchon (Figure 5, droite) pour éviter que le castor n'ait accès au ponceau par sa partie en aval. Le bouchon peut ressembler à un cylindre sortant très peu du ponceau, ou encore à un panneau de grillage attaché sur le haut du ponceau (qui agit comme une charnière) pour permettre son ouverture et laisser passer les débris. Le bouchon est aussi recommandé pour tout autre système si le débit de l'eau est faible.

Figure 5 - Grille adaptatrice pour gros ponceau (gauche) et système de bouchon en aval (droite)

Le prébarrage

Ce système est créé par un empilement de roches sur toute la largeur du cours d'eau, excepté au centre pour permettre l'écoulement, qui incitera le castor à construire son barrage à cet emplacement. Par conséquent, le remblai de la route doit pouvoir supporter une élévation du niveau d'eau.

Figure 6 - Système de prébarrage en amont d'un ponceau

L'installation d'un prébarrage peut être réalisée sur les ponceaux de tout diamètre. Pour les ponceaux dont le diamètre est inférieur à 200 cm, il est toutefois nécessaire que le remblai de la route ait plus de 150 cm. Le prébarrage est la seule structure possible lorsque le diamètre du ponceau est supérieur à 3 m. Il nécessite l'intervention d'une

pelle mécanique et est souvent couplé à l'installation d'un autre aménagement (ex : dispositif en cylindre, Figure 7).

Figure 7 - Intervention de la pelle mécanique (gauche) et système de prébarrage couplé à un cylindre (droite)

Coûts associés à chaque type de système.

Notre expérience de terrain des étés 2013 et 2014 nous a permis d'avoir une meilleure idée des coûts associés à la construction, à l'installation et à l'entretien des systèmes. Le tableau qui suit (Tableau 1) montre le coût moyen associé à la construction et à l'installation de chaque type de système.

Tableau 1 - Coût moyen par système de protection de ponceau en se basant sur l'expérience de l'été 2013

Type de système	Main d'œuvre[7]	Machinerie	Matériel	Coût par système
Cône	69$	-	30$	99$
Dispositif en forme de flèche	100$	-	193$	293$
Cylindre	125$	-	76$	201$
Prébarrage (à la main)	412$	-	-	412$
Prébarrage (machinerie)[8]	38$	790$	-	828$

[7] Tient compte de la construction et de l'installation. Nous avons considéré un taux horaire de 25$/h. Nous avons utilisé les temps d'installation et de construction moyens.

[8] Le matériel n'était pas disponible sur place. Il a été nécessaire de faire des voyages de 10 roues pour transporter les roches nécessaires. Ces voyages sont inclus dans les coûts.

Ce tableau montre que le cône est considérablement plus économique que les autres types de systèmes, tandis que le prébarrage construit avec de la machinerie est l'aménagement le plus dispendieux. Les coûts de construction des prébarrages pourraient être beaucoup plus faibles si une quantité suffisante de roches est disponible à proximité du site. Dans plusieurs cas, il est nécessaire de faire des voyages de camions pour transporter les roches ce qui augmente considérablement les coûts de cet aménagement.

Il est important de souligner que l'installation d'un système est toujours moins dispendieuse que l'estimé d'une seule intervention visant à réparer les dommages causés par le castor à l'aide de machinerie (un peu plus de 1600$ par intervention en moyenne).

Pour tout aménagement, il est également important de mentionner qu'un entretien des systèmes doit être effectué pour maintenir leur efficacité et que des coûts sont rattachés à cette activité. Les coûts associés à l'entretien des systèmes de protection de ponceaux sont relativement peu élevés lorsqu'ils sont effectués régulièrement. L'entretien consiste généralement à enlever des débris qui se seraient accumulés avec le temps (quelques minutes par installation). Dans le cas de certains prébarrages qui pourraient avoir été déjoués par des castors, plus de temps est nécessaire pour déboucher les ponceaux. Les données relatives à l'entretien des systèmes sont peu nombreuses et mériteraient d'être évaluées sur une plus longue période de temps afin de mieux évaluer les coûts.

Travaux effectués en 2017

Inventaire du sentier de véhicules hors route

L'acceptation du projet étant arrivée tardivement, nous avons dû attendre la fin de la saison de chasse à l'orignal pour pouvoir réaliser l'inventaire à l'automne 2017. L'évaluation a permis d'identifier les priorités d'aménagement de tous les ponceaux (n=64) du sentier de véhicules hors routes (quad) de 180 km traversant la réserve faunique des Laurentides.

Les sites ont été caractérisés selon la probabilité de présence de castors, l'hydrologie (niveau d'eau et débit), la nature des dommages présents (ex. : niveau d'eau risquant l'inondation du chemin, érosion du chemin), le niveau de risque (dépendant de la précarité du site : volume d'eau accumulé derrière le barrage, état de situation en amont et aval du barrage), la priorité d'intervention et le type d'intervention recommandé (Annexe 1). La réserve faunique des Laurentides avait déjà installé des systèmes de protection de ponceaux sur plusieurs ponceaux du sentier qui recoupe le réseau routier de la SEPAQ. L'évaluation complète des ponceaux est disponible en Annexe 2. Le tableau 2 et la Figure 8 présentent les ponceaux qui nécessitent un aménagement prioritaire.

Dans la majeure partie des cas, l'utilisation du cylindre est privilégiée pour des coûts d'intervention moindre. Toutefois, les conditions des sites ne permettent pas toujours d'installer ce type d'aménagement et c'est pourquoi certains ponceaux devraient bénéficier d'un aménagement plus onéreux, mais aussi plus adapté.

Tableau 2 - Ponceaux nécessitant l'installation d'un système de protection sur le sentier de quad de la réserve faunique des Laurentides.

Latitude	Longitude	Diamètre (cm)	Potentiel de présence de castor	Type d'aménagement	Commentaires
47.38962	-71.64378	55	moyen	cone	Préventif
47.39685	-71.60416	55	moyen	cone	Préventif
47.39807	-71.60265	55	moyen	cone	Historique de présence
47.67482	-70.03417	52	faible	cone	Habitat en devenir
47.39496	-71.62068	75	faible	cone + bouchon	Historique de présence et habitat futur
47.33693	-71.77148	40	moyen	cylindre	Nettoyage (pinceau bouché, eau dans le chemin)
47.3392488	-71.7655099	155	faible	cylindre	
47.3397367	-71.7636354	160, 120	faible	cylindre	Nettoyage nécessaire pour les deux ponceaux
47.39482	-71.62407	120	moyen	cylindre	
47.43981	-71.5742	120	moyen	cylindre	Préventif
47.84005	-71.0244	150, 150	-	cylindre	Seulement un des deux ponceaux
47.80684	-70.99273	110	moyen	cylindre	Long cylindre de l'étang au ponceau
47.72369	-70.97308	220	faible	cylindre	Nettoyage, tuyau à moitié bouché, mais pas de castor
47.73002	-70.93646	220	faible	cylindre	Nettoyage, érosion sur chemin
47.72995	-70.93159	50	faible	cylindre	Nettoyage
47.73882	-70.91759	90	faible	cylindre	Nettoyage mécanique + long cylindre
47.78449	-70.91364	165	faible	cylindre	Nettoyage
47.8081	-70.99717	220, 220	faible	prébarrage	Cylindre
47.80794	-70.94611	90	moyen	prébarrage	Contrôle du niveau d'eau

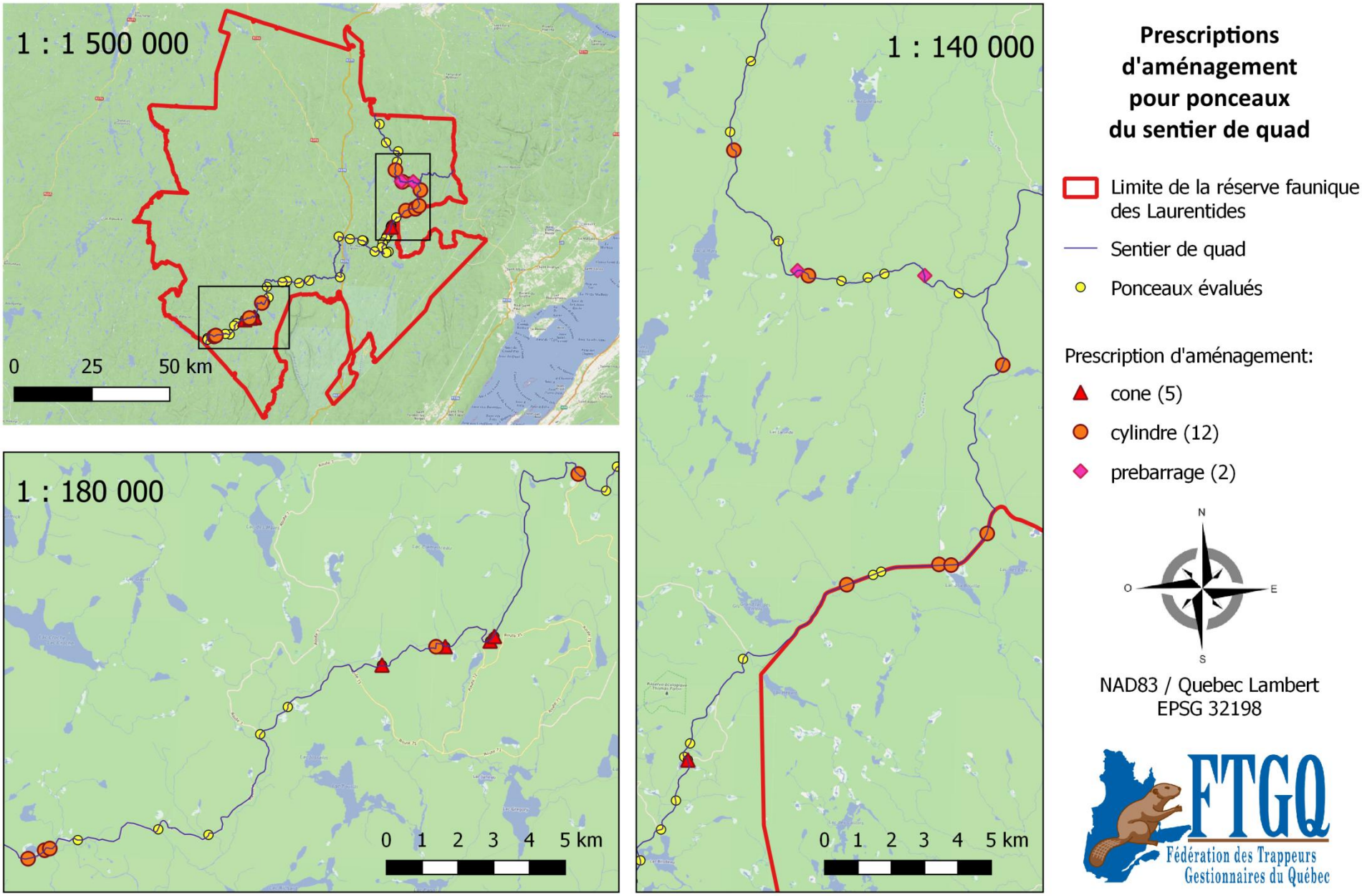


Figure 8 - Localisation des différentes prescriptions d'aménagement pour les ponceaux évalués sur le sentier de quad dans la réserve faunique des Laurentides

Conclusion

Les travaux des dernières années ont permis à la FTGQ d'acquérir une expertise dans le domaine des systèmes de protection de ponceaux. Cette expertise a notamment permis de développer un guide d'aménagement pour une saine gestion du castor qui a pu être appliqué dans le cadre de ce projet.

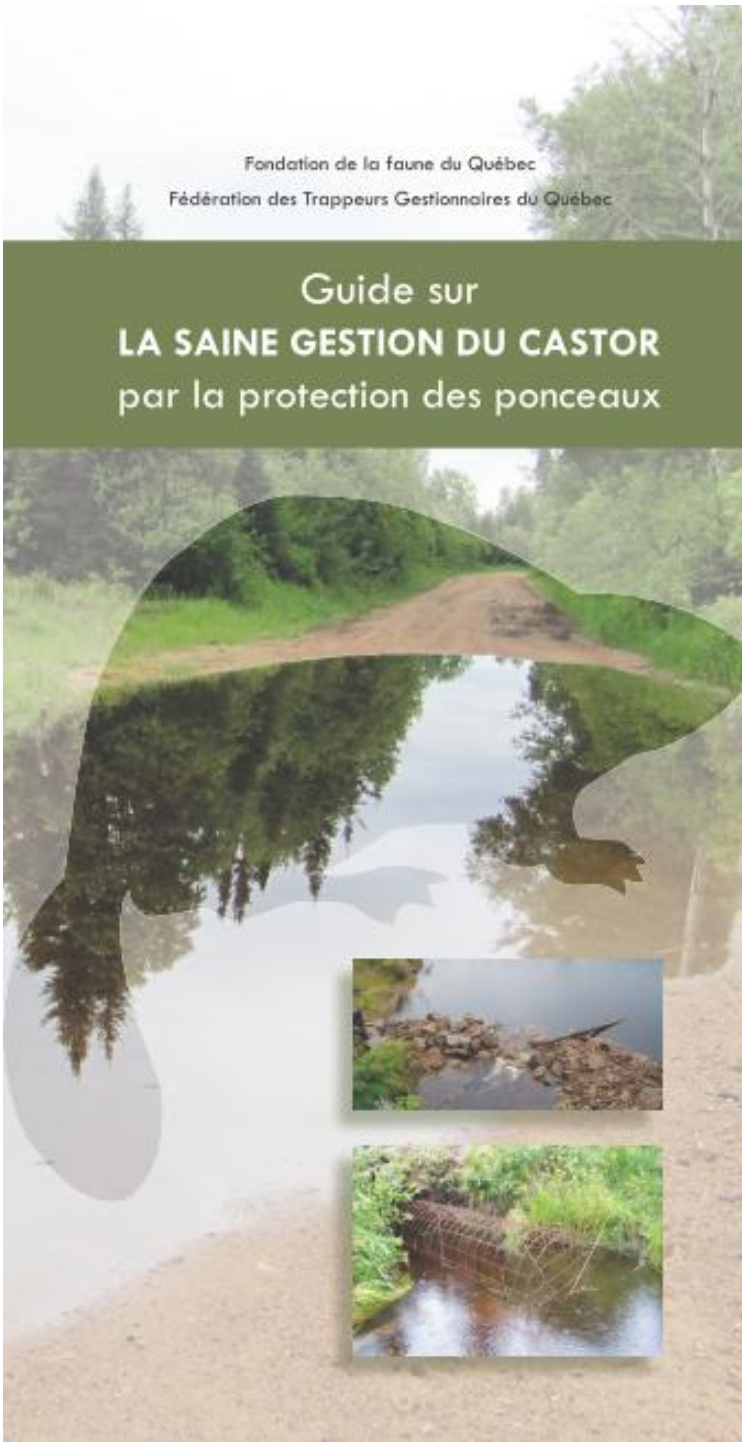
Ce projet a permis d'identifier les priorités d'intervention qui bénéficieront à la fois à la sécurité des utilisateurs et à la faune. Il est désormais nécessaire de réaliser les aménagements préconisés. Nous souhaitons souligner qu'il est toujours plus avantageux de prévenir les problèmes et d'en faire la promotion que de devoir assumer les réparations dues aux dommages non prévenus.

La FTGQ croit toujours fermement que l'approche préconisée par ce projet permettra de résoudre les problématiques de castors de façon durable et favorisera une meilleure coexistence avec cet animal.

Nous espérons que ce rapport amènera un grand nombre de gens à considérer des approches durables pour la gestion des castors en situation conflictuelle avec l'homme.

Annexe 1 : Guide sur la saine Gestion du castor par la protection des ponceaux.

Disponible en ligne et téléchargeable à partir du site internet de la Fédération des Trappeurs Gestionnaires du Québec : http://ww2.ftgq.qc.ca/wp-content/uploads/2018/02/guide_castor.pdf



CARACTÉRISTIQUES DU SITE

Date : _____

Évaluateur : _____

Localisation :

coordonnées : _____

chemin : _____ autre : _____

Ponceau :

largeur : _____

caractéristiques : _____

_____

Photos : _____

Évaluation du besoin d'intervention

	Oui	Non
Entrave à la libre circulation du poisson	☐	☐
Entrave au maintien d'une frayère naturelle	☐	☐
Entrave au maintien d'une frayère aménagée	☐	☐
Risque de bris d'infrastructures d'hébergement	☐	☐
Risque de bris d'infrastructures d'accès	☐	☐
Barrages construits en série	☐	☐
Barrage en mauvais état	☐	☐

L'aménagement du ponceau pourrait s'avérer nécessaire si vous avez répondu OUI à au moins une question.

_____

_____

_____

_____

Signes de présence

	Récent	Vieux	Absent
Hutte			
Barrage			
Tanière			
Sentiers d'abattage			
Arbres abattus			
Arbres rongés			
Monticule de boue			
Bois flottant ayant l'écorce rongée			
Dommages/colmatage			

- Portez une attention particulière si vous observez des signes de présence du castor

Caractéristiques de l'habitat

	2 points	1 point	0 point
Débit du cours d'eau	*Faible*	*Modéré*	*Fort*
Pente du cours d'eau	*Faible*	*Modérée*	*Forte*
Niveau d'eau	*Stable*	*Faibles fluctuations*	*Fortes fluctuations*
Substrat	*Meuble*		*Dur*
Arbres	*Feuillus*	*Mixtes*	*Conifères*
Plantes aquatiques	*Abondantes*	*Modérées à absentes*	

Pointage = _____/12 (un seul 0 donne un pointage total de 0)

Probabilité de présence de castors :
Faible (0-7); Moyenne (8-9); Bonne (10-11); Élevée (12).
Ce pointage est à titre indicatif seulement. Un castor peut s'installer dans un mauvais habitat s'il ne trouve pas mieux à proximité.

Intervention recommandée

	Oui	Non
Piégeage	☐	☐
Capture/relocalisation	☐	☐
Démantèlement de barrage	☐	☐
Intervention d'urgence	☐	☐
Intervention à moyen terme	☐	☐
Aménagement du ponceau	☐	☐
Aucune intervention	☐	☐

Aménagement du ponceau (voir l'arbre décisionnel)

Structure en place

Cône	Tiges	Cylindre
☐	☐	☐
Prébarrage	**Bouchon**	**Aucune**
☐	☐	☐

Structure à aménager

Cône	Tiges	Cylindre
☐	☐	☐
Prébarrage	**Bouchon**	**Aucune**
☐	☐	☐

_____

_____

_____

_____

_____

ANNEXE 2 – Évaluation des ponceaux (par ordre de longitude)

Latitude	Longitude	Diamètre (cm)	Possibilité de présence de castor	Intervention	Type d'aménagement	Commentaires
47.33076	-71.79901	210, 210	faible	non		2 ponceaux, le castor s'installe plus bas
47.32686	-71.79899	210, 210	moyen	non		2 ponceaux
47.33116	-71.7985	-	-	non		Cône déjà présent qui vient d'être nettoyé
47.33693	-71.77148	40	moyen	oui	cylindre	Nettoyage (eau dans le chemin)
47.3392488	-71.7655099	150	faible	oui	cylindre	
47.3397367	-71.7636354	160, 120	faible	oui	cylindre	2 ponceaux, nettoyage nécessaire pour les deux ponceaux bouchés
47.3421821	-71.7534085	220,210	moyen	non		2 ponceaux , cylindre et tiges déjà installées
47.3457989	-71.7238343	130	faible	non		Cylindre déjà présent
47.34499	-71.70519	-	moyen	non		Cylindre et bouchon déjà présent
47.37086	-71.68771	250	moyen	non		
47.37803	-71.67796	180	faible	non		
47.38962	-71.64378	55	moyen	oui	cone	
47.39482	-71.62407	120	moyen	oui	cylindre	
47.39496	-71.62068	75	faible	oui	cone	bouchon à l'autre extrémité
47.39685	-71.60416	55	moyen	oui	cone	
47.39807	-71.60265	55	moyen	oui	cone	
47.43981	-71.5742	120	moyen	oui	cylindre	
47.4359	-71.56364	55	très faible	non		
47.44209	-71.55996	55	très faible	non		

Latitude	Longitude	Diamètre (cm)	Possibilité de présence de castor	Intervention	Type d'aménagement	Commentaires
47.48751	-71.55544	220, 220	faible	non		2 ponceaux
47.45646	-71.54683	200	moyen	non		
47.5024172	-71.4898681	220, 220	moyen	non		2 ponceaux
47.5063755	-71.4701687	110, 80	faible	non		2 ponceaux
47.50213	-71.41833	150	très faible	non		
47.51053	-71.37582	330 x 200	faible	non		
47.64135	-71.25707	-	faible	non		vieux pont
47.52392	-71.24494	110	moyen	non		
47.63528	-71.20877	162	faible	non		
47.633	-71.15484	250	faible	non		
47.63172	-71.14979	200, 200	faible	non		2 ponceaux
47.60197	-71.10074	110	faible	non		
47.97152	-71.09981	220	faible	non		
47.61524	-71.07134	120	faible	non		
47.91879	-71.06884	220	faible	non		
47.62845	-71.06786	50	faible	non		
47.64156	-71.05461	220	faible	non		
47.64724	-71.05176	70	moyen	non		Cone présent
47.5996498	-71.0503216	61	faible	non		
47.65577	-71.04394	330	très faible	non		
47.6026802	-71.0414909	61	faible	non		
47.66375	-71.03838	180	faible	non		
47.84495	-71.0262	150	très faible	non		
47.84005	-71.0244	150, 150	-	oui	cylindre	seulement un des deux ponceaux

Latitude	Longitude	Diamètre (cm)	Possibilité de présence de castor	Intervention	Type d'aménagement	Commentaires
47.86428	-71.01884	-	très faible	non		
47.89459	-71.01521	54	faible	non		
47.8159	-71.00521	120	faible	non		
47.8081	-70.99717	220, 220	faible	oui	prébarrage	2 ponceaux
47.80684	-70.99273	110	moyen	oui	cylindre	Long cylindre de l'étang au ponceau
47.80574	-70.97943	54	très faible	non		
47.72369	-70.97308	220	faible	oui	cylindre	Nettoyage, tuyau 1/2 bouché, mais pas de castor
47.80688	-70.96893	250	faible	non		
47.72658	-70.96268	90	très faible	non		
47.80807	-70.96233	90	moyen	non		
47.72752	-70.95951	100	très faible	non		
47.80794	-70.94611	90	moyen	oui	prébarrage	Contrôle du niveau d'eau
47.73002	-70.93646	220	faible	oui	cylindre	Nettoyage, érosion sur chemin
47.8035	-70.93217	200	faible	non		
47.72995	-70.93159	50	faible	oui	cylindre	Nettoyage
47.73882	-70.91759	90	faible	oui	cylindre	Nettoyage mécanique + long cylindre
47.78449	-70.91364	165	faible	oui	cylindre	Nettoyage
47.67563	-70.03569	120	très faible	non		
47.67482	-70.03417	52	faible	oui	cone	habitat en devenir
47.67932	-70.03355	60	faible	non		
47.70266	-70.01356	21 (pouces?)	faible	non		