

An aerial photograph of a forest landscape. A winding, light-colored road or path cuts through the forest. The forest is dense and green, with some areas showing signs of logging or clearing. A semi-transparent black rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing text. To the right of the text box, there are several small, green, stylized triangular shapes arranged in a cluster.

**TGIRT**  
Gaspésie

# Plan de gestion de la voirie forestière

Pour réduire la fragmentation du couvert forestier et  
améliorer la qualité de l'habitat aquatique





Gaston Arbour

René Babin

Yves Briand

Daniel  
Chouinard

Ronald  
Cormier

Jean-François  
Desbiens

Pierre  
Desmeules

Mathieu Gray-  
Lehoux

Jean-François  
Lamarre

- Patrick Gendreau

Martin Leblanc

Antoine  
Richard

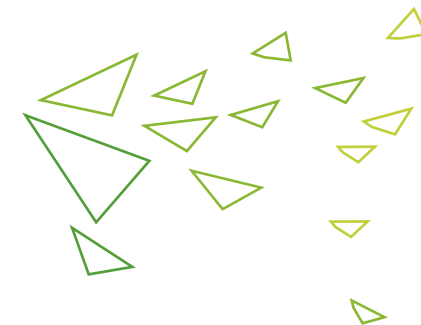
Mathieu Morin





## Le mandat

Répondre aux enjeux soulevés par la TGIRT concernant l'étendue du réseau routier sur le territoire, son entretien et son impact sur la **qualité de l'eau** et sur la **forêt d'intérieur** (juin 2016).



## La démarche

Enjeux-solutions

# Portée

Ce plan n'est pas parfait.

Ce plan n'est pas coulé dans le béton.

Ce plan est un outil pour nous aider à aller de l'avant.

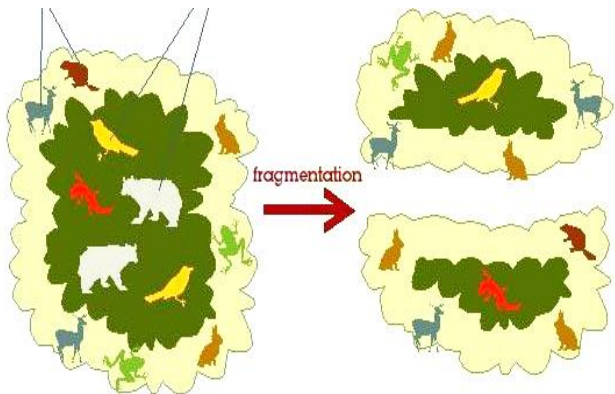
Ce plan pourra être revu et bonifié.



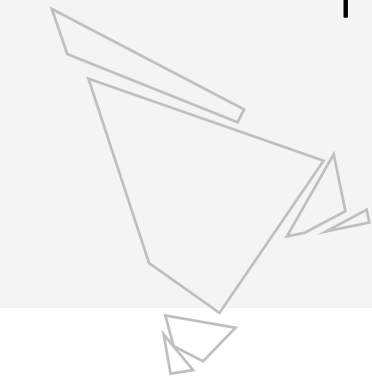




# Les problèmes



Pourquoi devons-nous agir?





# Causes



## Vieux chemins

Tracé  
Traverses de cours d'eau



## Grand réseau

30 000 km de chemins  
Classe 4



## Planification défailante

Pas de plan à long terme  
Garder des options

## Particularités du territoire

Topographie  
Hydrographie  
Substrat

## Ignorance

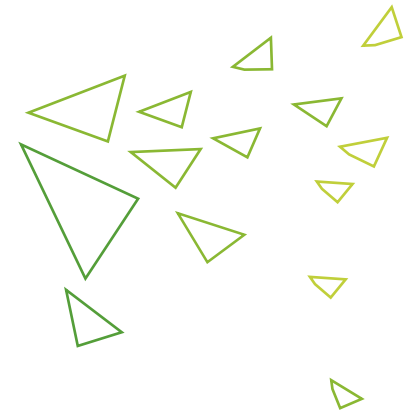
Toujours plus de chemins

## Entretien peu encadré

Formation

## Peu de suivi sur les retombées des mesures mise en place

Est-on certain que ce qu'on fait maintenant est réellement bien?



# Les solutions tiennent compte de:

L'environnement

La sécurité des travailleurs

La récolte

Le caribou

Les territoires fauniques structurés

L'accès au territoire

La réglementation

La réalité financière





# 1-Fermeture de vieux chemins

- Colloque S&F: constats 9 et 12
- **Buts visés** : Augmenter la superficie de forêt d'intérieur, réduire les perturbations de l'habitat du caribou, réduire la perte de superficie productive, réduire les risques d'érosion et d'apport de sédiments vers les cours d'eau.
- **Modalités variables selon le secteur:**

Bloquer les accès

Ameubler le sol

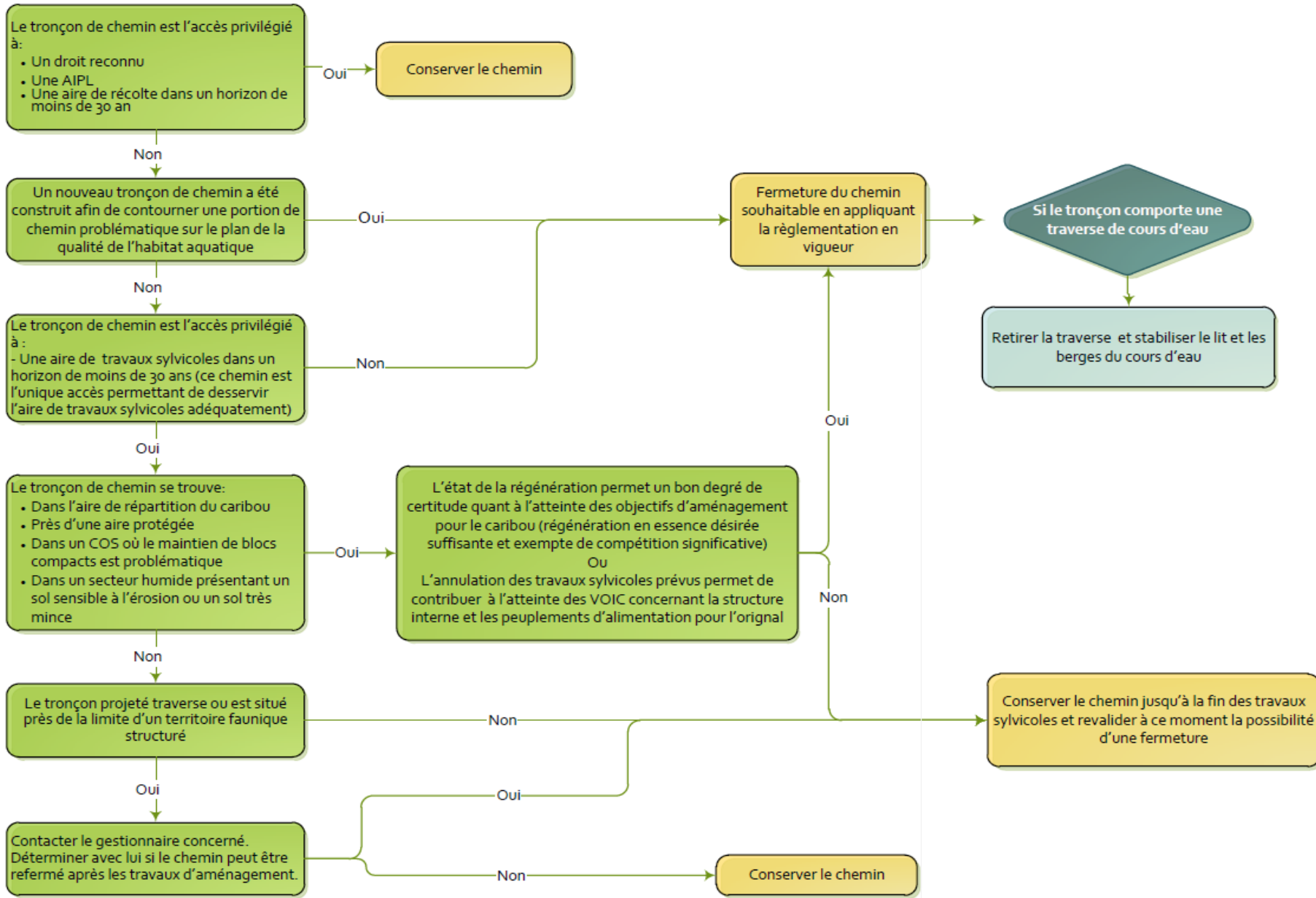
Rétablir la pente

Reboiser





# 1-Fermeture de vieux chemins



Parmi tous les tronçons potentiels, se concentrer là où les gains sont les plus importants:

- Caribou
- Blocs compacts
- Braconnage tfs
- Aires protégées
- Synergie avec les problématiques aquatiques
- Voies de contournement



# 2-Retrait ou remplacement de traverses de cours d'eau problématiques pour la qualité de l'habitat aquatique

- Colloque S&F: constat 9
- **Buts visés** : Diminuer l'apport de sédiments dans les cours d'eau, assurer la libre circulation du poisson et réduire la fragmentation de l'habitat aquatique
- **Priorisation** : Se concentrer là où les gains sont les plus importants

## 1- Gravité du problème

- Fragmentation de l'habitat aquatique
- Apport de sédiments:

## 2- Localisation

- Ordre du cours d'eau
- Distance par rapport à une rivière à saumon

## 3- Degré d'utilisation





# 3-Optimisation de la planification du réseau routier

- Colloque S&F: constat 13
- **Buts visés** : Augmenter la superficie de forêt d'intérieur, réduire les perturbations de l'habitat du caribou, réduire la perte de superficie productive, réduire les risques d'apport de sédiments dans les cours d'eau, réduire les risques d'entraver la libre circulation du poisson

- **Éléments à intégrer**

La maximisation de la distance de débardage

L'arrêt de la création de boucles de chemins dont l'intérieur est inférieur à 50 ha

La fermeture des tronçons contournés suite à la construction d'un nouveau tracé

La minimisation du kilométrage de chemins par superficie du territoire

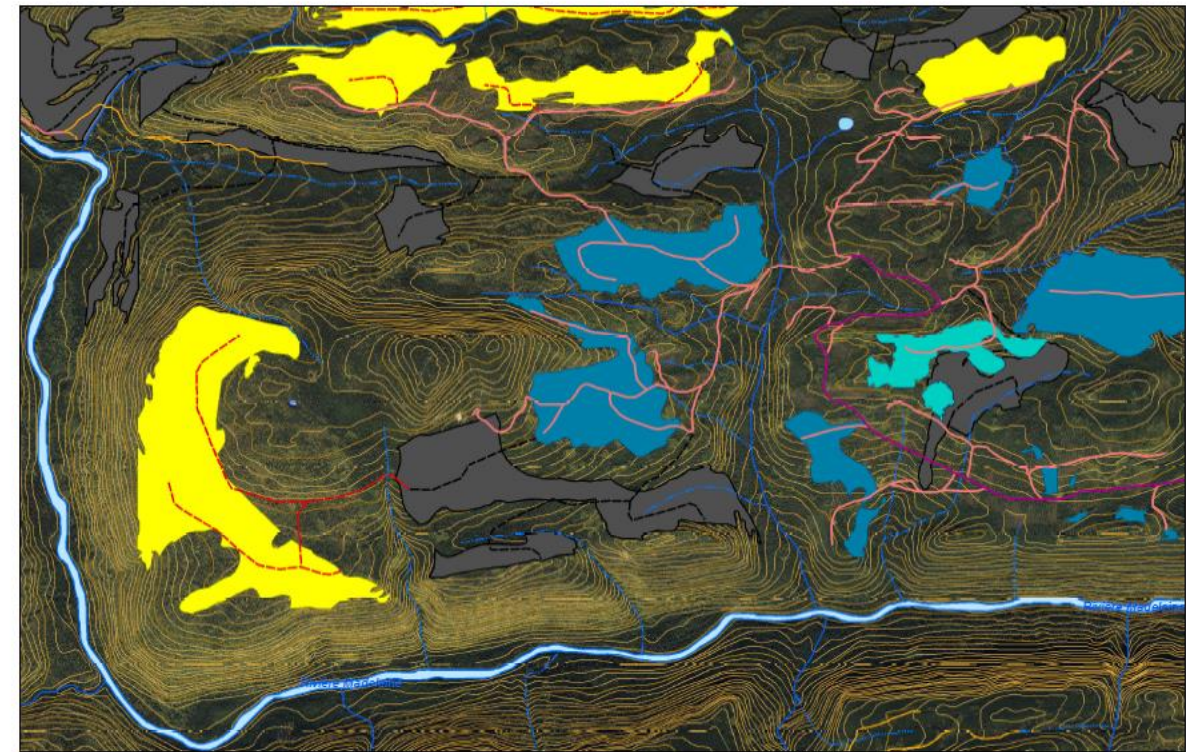
La classe de chemins requise selon la durée de vie et l'utilisation

La minimisation de la largeur de l'emprise

La durée d'utilisation des chemins

La planification de la fermeture des nouveaux chemins

La réduction de la construction de nouvelles traverses de cours d'eau



## Chemins

- Classe 3
- Classe 4
- Inconnu
- Chemin Non classé
- Chemin Non forestier
- Chemins, en consultation (R136, v5)
- Chemins, déjà consultés (R136, v1, v2, v3, v4)

## Travaux commerciaux en consultation

- Coupe de régénération (CR)
- Coupe partielle (CP)
- Éclaircie commerciale (EC)
- Traitements culturaux de remise en production (TCRP)
- Traitements culturaux de peuplements régénérés (TCPR)

## Travaux commerciaux déjà consultés

- Coupe de régénération (CR)
- Coupe partielle (CP)
- Éclaircie commerciale (EC)

1:40 000

Chantier: Lac Tréfle



# 4-Fermeture de nouveaux chemins

- Colloque S&F: constat 9
- **Buts visés** : Augmenter la superficie de forêt d'intérieur, réduire les perturbations de l'habitat du caribou, réduire la perte de superficie productive, limiter les apports en sédiments, réduire la présence de traverses de cours d'eau permanentes vouées à la désuétude, et par conséquent à la dégradation de l'habitat aquatique.
- **Modalités variables selon le secteur:**
  - Construction minimale
  - Stocker le sol végétal
  - Ameublir le sol
  - Rétablir la pente naturelle
  - Reboiser

AVANT



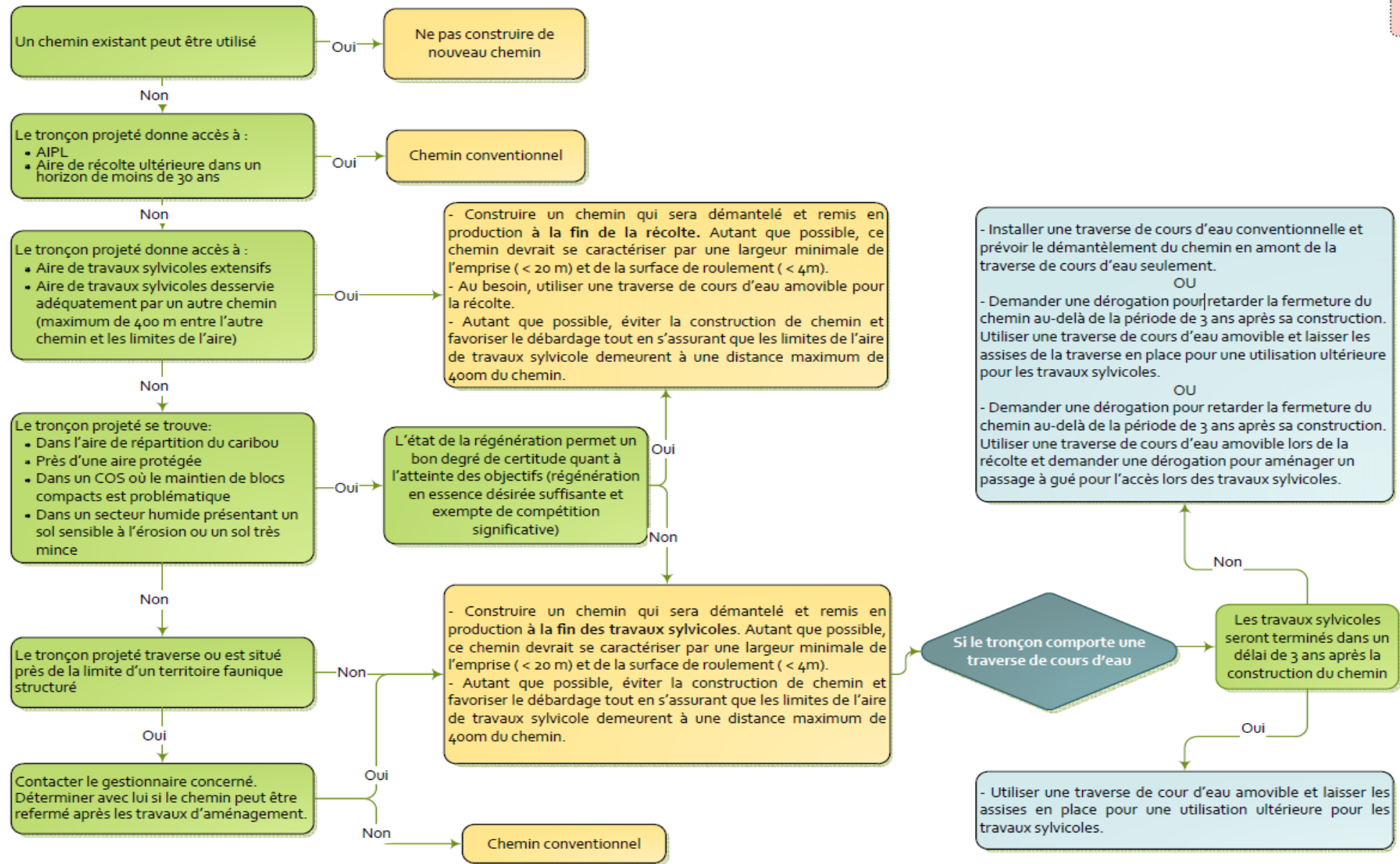
APRÈS





# 4-Fermeture de nouveaux chemins

Chemins d'hiver ?





# 5-Utilisation de traverses de cours d'eau amovibles

- Colloque S&F: constat 12
- **Buts visés** : Diminuer l'apport de sédiments dans les cours d'eau, réduire les risques d'entrave à la libre circulation du poisson et d'apport de sédiments
- **Sites ciblés**

Sur des chemins dont la fermeture est planifiée dans un délai de 3 ans maximum

Dérogation:

- Sites où une traverse de cours d'eau conventionnelle aurait une durée de vie limitée ou présenterait des problématiques récurrentes: substrat instable, terrain humide, abondance de castors.
- Utilisation successive de traverses jusqu'à la fin des travaux sylvicoles





# Banc d'essai: traverse de 18pi sur sentier de débardage





# 6- Innovation en matière de traverses de cours d'eau

- Colloque S&F: constat 12
- **Buts visés** : Diminuer l'apport de sédiments dans les cours d'eau, assurer la libre circulation du poisson et réduire la fragmentation de l'habitat aquatique.
- **Exemples**:
  - Aménagement d'approches et d'appuis permanents pour des traverses de cours d'eau amovibles installées successivement et prolongement du délai de fermeture du chemin au-delà de 3 ans après sa construction;
  - Aménagement de traverses à gué, notamment pour combiner l'utilisation de traverses amovibles lors de la récolte puis l'utilisation de gués aménagés pour la réalisation des travaux sylvicoles
  - Traverses de cours d'eau conçues pour faciliter le passage du poisson autres que les déversoirs.



Projet de recherche!!!!  
Autorisation spéciale pour déroger  
du RADF et LCMVF

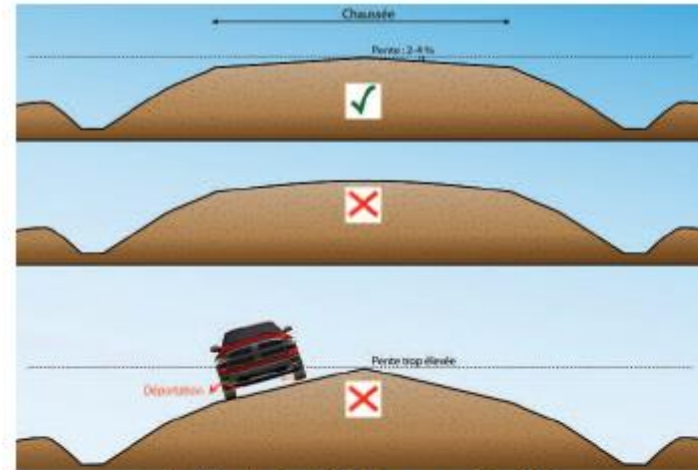


# 7-Optimisation de l'entretien des chemins et des traverses de cours d'eau

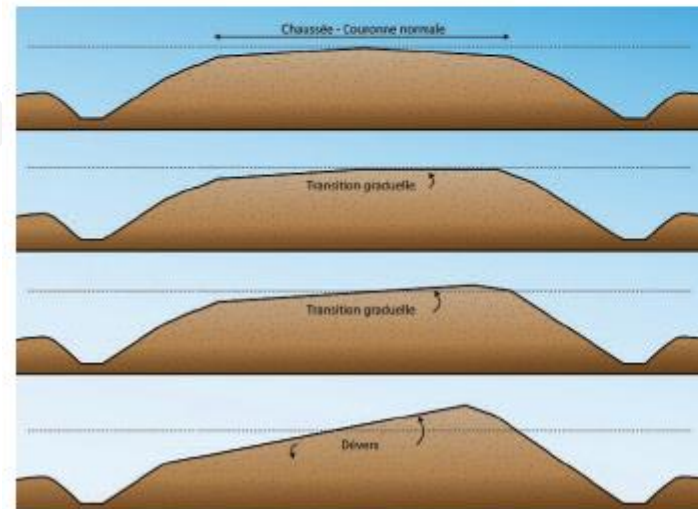
- Colloque S&F: constat 14
- **Buts visés** : Diminuer l'apport de sédiments dans les cours d'eau, assurer la libre circulation du poisson
- Formation

Sur le terrain

Certification des opérateurs

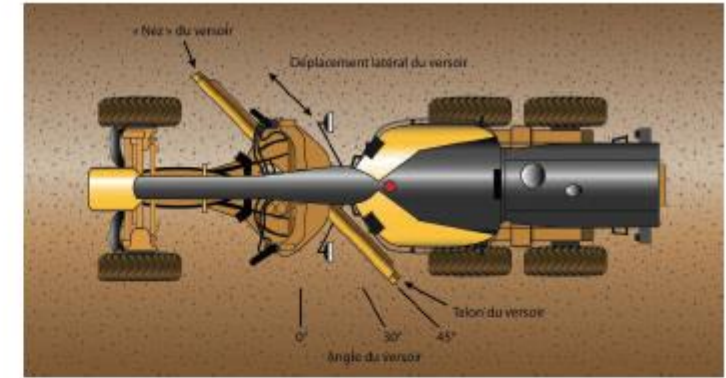


Profil du chemin désiré dans une section droite.



Profil du chemin désiré dans une section droite.

2012/03/31



Niveleuse



L'andain créé doit être à l'extérieur ou à l'intérieur des roues; la niveleuse ne doit pas circuler dessus.



Le matériel doit sortir seulement par le talon du versoir, sinon, augmenter l'angle du versoir.

2012/03/31



# 8-Sensibilisation des utilisateurs aux enjeux de qualité du milieu aquatique et de fragmentation du couvert forestier

- Buts visés : Une meilleure connaissance du rôle que peuvent jouer les chemins et les traverses de cours d'eau dans la détérioration des massifs de forêt d'intérieur et de l'habitat aquatique peut favoriser l'adoption des solutions proposées et permettre d'enclencher un changement de culture par rapport à la finalité des chemins forestiers
- **Personnes ciblées**
- Travailleurs forestiers
- Membres des fédérations de chasse et de pêche, de motoneige et de quad
- Clients des territoires fauniques structurés
- Détenteurs de droits
- Utilisateurs autonomes





# Fermeture de chemins: chemins existants

Description : Cette solution consiste à condamner l'accès à un chemin, à en démanteler la mise en forme, puis à favoriser la reconstitution du couvert forestier en réalisant des travaux de remise en production, comme l'ameublissement de la surface de roulement suivie ou non d'un reboisement ou d'un ensemencement.

Enjeux liés: fragmentation du couvert forestier et qualité de l'habitat aquatique.

Buts visés : Augmenter la superficie de forêt d'intérieur, réduire les perturbations de l'habitat du caribou, réduire la perte de superficie productive, réduire les risques d'érosion et d'apport de sédiments vers les cours d'eau.

Objectifs spécifiques		Actions	Livrables	
1	Se doter d'un outil permettant d'identifier les tronçons susceptibles d'être fermés et remis en production	Déterminer les critères permettant d'identifier les chemins existants pouvant faire l'objet d'une fermeture (en cours)	Arbre décisionnel	
		Déterminer les critères permettant d'identifier la stratégie de remise en production la plus avantageuse	Arbre décisionnel	
		Déterminer les critères permettant de classer les chemins en fonction du bénéfice anticipé le plus important pour la réduction de la fragmentation du couvert forestier et le maintien ou l'amélioration de l'habitat aquatique	Grille d'évaluation	
2	Planifier le déroulement du démantèlement à la remise en production	Réunir les acteurs concernés pour identifier chacune des étapes, les responsables de chacune de ces étapes et les modalités de communication entre les responsables.	Schéma du processus	
3	Déterminer les modalités de fermeture et de remise en production les plus adéquates dans les différents types de situation prévalant en Gaspésie et les coûts qui leur sont associés.	Mettre à jour les informations issues des travaux du Consortium en foresterie	Rapport présentant les modalités de démantèlement et de remise en production	Tableau des coûts approximatifs par km de chemin selon les différentes modalités
		Mettre à profit les connaissances acquises à travers les bancs d'essai de fermeture de chemin et de remise en production réalisés en Gaspésie en 2017 et ailleurs dans la province (entre autres sur la Côte-Nord et dans le Parc de la Gaspésie), ainsi que les connaissances acquises lors de la fermeture de chemins hors banc d'essai en 2017 et 2018		
		Mettre à l'essai différentes modalités de démantèlement de la mise en forme.		
		Mettre à l'essai les interventions à effectuer pour favoriser la remise en production sous différentes conditions.		
		Mettre à l'essai l'ensemencement et le reboisement de différentes espèces et densités de plants.		
		Mettre à l'essai différentes approches permettant d'optimiser l'arrimage des travaux de démantèlement du chemin et les opérations de reboisement.		



# Retrait ou remplacement de traverses de cours d'eau problématiques pour l'habitat aquatique

Description: Cette solution consiste à remplacer ou à retirer les traverses de cours d'eau causant un apport de sédiments ou une fragmentation de l'habitat aquatique

Enjeu lié : Qualité de l'habitat aquatique

Buts visés : Diminuer l'apport de sédiments dans les cours d'eau, assurer la libre circulation du poisson et réduire la fragmentation de l'habitat aquatique

Objectifs spécifiques		Actions	Livrables
1	Documenter l'état des traverses de cours d'eau problématiques sur le plan de la qualité de l'habitat aquatique	Se doter d'un outil de collecte de données sur l'état des infrastructures commun à l'ensemble des intervenants des TGIRT et répondant à leurs différents besoins (en cours)	Outil de collecte
		Former les intervenants à l'identification et à la caractérisation des éléments à documenter et à l'utilisation de l'outil	Formation
		Mettre en place une base de données rassemblant les informations et les rendant disponibles en temps réel	Base de données
2	Se doter d'un outil permettant de classer les problématiques par priorité d'intervention	Déterminer les critères pour évaluer les bénéfices anticipés de même que l'importance et l'urgence d'agir	Arbres décisionnel
3	Déterminer les coûts approximatifs de chaque type d'intervention	Évaluer les coûts de retrait des différents types infrastructures.	Tableau des coûts approximatifs
		Évaluer les coûts de remplacement des différents types d'infrastructures	



# Utilisation de traverses de cours d'eau amovibles

Description: Cette solution consiste à utiliser des traverses de cours d'eau amovibles sur les chemins dont la fermeture est planifiée et les sites de traverses où des problèmes récurrents au plan de la qualité de l'habitat aquatique existent

Enjeu lié : Qualité de l'habitat aquatique

Buts visés : Diminuer l'apport de sédiments, réduire les risques d'entrave à la libre circulation du poisson et d'apport de sédiments

Objectifs spécifiques		Actions	Livrables	
1	Se doter d'un outil permettant d'identifier les sites de traversée de cours d'eau où des structures amovibles peuvent être installées	Déterminer les critères permettant d'identifier les sites de traversée où des ouvrages amovibles peuvent être utilisés	Arbre décisionnel	
2	Préciser l'arrimage entre les travaux de récolte et les travaux sylvicoles	Mettre en place un groupe de réflexion réunissant les entreprises sylvicoles et les entreprises	Rapport sur les options d'arrimage	
3	Se doter d’une flotte de traverses amovibles, accessibles dans la région	Déterminer les longueurs et les capacités de charge correspondant à la majorité des situations rencontrées dans la région afin de favoriser l’interchangeabilité des structures.	Flotte de traverses amovibles	
		Évaluer les différentes options d’acquisition, de location et de partage des traverses amovibles		
		Déterminer s’il est possible d’envisager que les approches et les culées utilisées lors de la première installation d’une traverse amovible soient utilisées pour une utilisation ultérieure, notamment pour la réalisation des travaux sylvicoles.		
4	Déterminer les modalités d’installation et de retrait de traverses amovibles dans différentes conditions, et les coûts associés à chaque étape.	Mettre à profit les connaissances acquises à travers les bancs d’essai de fermeture de chemin et de remise en production réalisés en Gaspésie et ailleurs dans la province, notamment sur la Côte-Nord.	Rapports sur les modalités d'installation et de retrait de traverses amovibles	Tableau des coûts approximatifs d'utilisation d'une traverse amovible
		Mettre à l’essai différentes modalités d’installation et de retrait de traverses temporaires.		
		Mettre à l’essai différents types d'assises afin de favoriser une utilisation successive par différents utilisateurs, entre autres pour la récolte et le traitement sylvicole.		
5	Former les opérateurs à l’installation et au retrait de traverses de cours d’eau amovibles.	Développer et offrir des ateliers pratiques dans chaque UA	Formation	
6	Caractériser l'impact des traverses de cours d'eau amovibles sur l'habitat aquatique	Comparer l'impact de l'utilisation des traverses amovibles par rapport à l'utilisation de traverses conventionnelles sur l'habitat aquatique	Rapport sur l'impact des traverses amovibles sur l'habitat aquatique	



# Optimisation de l'entretien des chemins et des traverses de cours d'eau

**Description:** Cette solution consiste à outiller les intervenants afin qu'ils soient en mesure d'améliorer leurs pratiques en matière d'entretien des chemins et des traverses de cours d'eau, notamment pour les opérations de nivelage et de désobstruction des ponceaux.

**Enjeux liés :** Qualité de l'habitat aquatique

**Buts visés :** Diminuer l'apport de sédiments dans les cours d'eau, assurer la libre circulation du poisson

1	Certifier les opérateurs impliqués dans l'entretien	Rassembler les informations provenant des Saines pratiques en voirie forestière et l'installation de ponceaux, des formations offertes par les BGAD et des formations offerts par FPInnovations dans un contenu et un format adapté à la clientèle	Certification des opérateurs
		Offrir une formation terrain aux opérateurs travaillant à l'entretien	
2	Outiller les intervenants pour réagir en cas de situation nécessitant un entretien d'urgence	Identifier la chaîne d'action à réaliser en cas d'urgence	Plan d'intervention
		Faire le transfert de la grille vers les intervenants concernés sur le territoire.	

# Innovations en matière de traverses de cours d'eau

**Description:** Développer les connaissances sur des alternatives aux traverses actuelles pouvant permettre d'améliorer la performance environnementale

**Enjeux liés:** Qualité de l'habitat aquatique

**Buts visés :** Diminuer l'apport de sédiments dans les cours d'eau, assurer la libre circulation du poisson et réduire la fragmentation de l'habitat aquatique.

1	Définir les besoins de connaissance	Évaluer l'état des connaissances	Résumé des questions de recherche
		Identifier les questions de recherche	
2	Identifier des sources de financement et des partenariats pour effectuer des travaux de recherche et des bancs d'essai	Contactar les chercheurs des différentes institutions de recherche	Dépôt de projets de recherche



Financement		
Élaborer différents scénarios de financement pour mettre en œuvre cette solution	Former un comité responsable des stratégies de financement	Scénarios de financement
	Répertorier les différents programmes/fonds de financement pouvant s'applique	
	Répertorier les modalités de financement de fermeture de chemins dans d'autres provinces et autres pays	
	Avec le MFFP, travailler à la modulation des programmes actuels ou à la mise en place d'ententes spécifiques	
Suivi		
Se doter d'un mécanisme de suivi à l'échelle des bassins versants	Déterminer un indicateur de suivi et une cible pour la fermeture de chemins anciens	Plan de suivi
	Déterminer un indicateur de suivi et une cible pour la fermeture de nouveaux chemins	
	Déterminer un indicateur de suivi et une cible pour l'élimination des problématiques	
	Déterminer un indicateur de suivi et une cible pour l'évitement des problématiques	
	Évaluer les retombées des retraits et des remplacements de traverse sur le rétablissement du libre passage du poisson et la réduction de l'apport de sédiments	
	Évaluer les retombées des solutions sur l'apport de sédiments	
	Évaluer les retombées des solutions pour le libre passage du poisson	
	Évaluer les retombées des solutions sur le rétablissement de forêts d'intérieur	
	Évaluer les retombées des solutions sur l'augmentation de la possibilité forestière	
	Évaluer les retombées des solutions sur le maintien et la création de blocs compacts	





# Synthèse

Questions?

- Un plan issu des réflexions des représentants des différents points de vue concernés.
- Un plan qui répond à plusieurs constats issus du colloque saumon et foresterie 2017
- Un plan qui permettra d'améliorer la qualité de l'habitat aquatique et de diminuer la fragmentation du couvert forestier.
- 8 solutions, certaines très liées
- Plan d'action à compléter: priorisation, responsable, échéancier



An aerial photograph of a vast, forested landscape. A winding river flows through the lower right portion of the image. The terrain is covered in dense green and yellowish-green trees, with some cleared areas visible in the upper left. A black rectangular box is overlaid on the left side of the image, containing white text. To the right of the text, there is a vertical line and several green triangles pointing towards the right.

Êtes-vous  
partants?





# La suite

Mise en œuvre

Prochaines étapes



# Fermeture de chemins: nouveaux chemins dont la fermeture est planifiée

**Description:** Cette solution consiste à prévoir la fermeture de nouveaux chemins au moment de leur planification afin d'ajuster leur construction pour favoriser leur démantèlement et leur remise en production rapide.

**Enjeu lié :** Qualité de l'habitat aquatique.

**Buts visés :** Diminuer l'apport de sédiments dans les cours d'eau, assurer la libre circulation du poisson et réduire la fragmentation de l'habitat aquatique.

Objectifs spécifiques		Actions	Livrables	
1	Se doter d'un outil permettant d'identifier les chemins planifiés susceptibles de faire l'objet d'une fermeture et le moment de leur fermeture le cas échéant	Déterminer les critères permettant d'identifier les chemins planifiés pouvant faire l'objet d'une fermeture (en cours : voir Annexe 2)	Arbre décisionnel	
		Déterminer les critères permettant d'identifier les chemins où la fermeture rapide est préférable à la réalisation de traitements sylvicoles, notamment dans l'aire de fréquentation du caribou et dans les secteurs sensibles pour la qualité de l'habitat aquatique	Grille d'évaluation	
		Déterminer les critères permettant d'établir le moment anticipé de la fermeture	Grille d'évaluation	
		Déterminer un indicateur de suivi et une cible pour la fermeture de nouveaux chemins	Indicateur	
2	Planifier le déroulement du démantèlement à la remise en production	Réunir les acteurs concernés pour identifier chacune des étapes, les responsables de chacune de ces étapes et les modalités de communication entre les responsables.	Schéma du processus	
3	Déterminer les modalités de construction, de démantèlement et de remise en production de nouveaux chemins les plus adéquates dans les différents types de situation prévalant en Gaspésie et les coûts qui leur sont associés.	Mettre à jour les informations issues des travaux du Consortium en foresterie	Rapport présentant les modalités de construction, démantèlement et de remise en production de nouveaux chemins	Tableau des coûts approximatifs par km de chemin selon différentes modalités
		Mettre à profit les connaissances acquises à travers les bancs d'essai sur les fermetures de nouveaux chemins réalisés en Gaspésie, ainsi que les données acquises lors de la fermeture de chemins anciens		
		Mettre à l'essai différentes modalités de construction et de démantèlement de chemins construits dans l'optique d'être refermés		
		Mettre à l'essai l'ensemencement et le reboisement de différentes espèces et densités de plants.		
		Mettre à l'essai différentes approches permettant d'optimiser l'arrimage des travaux de démantèlement et des travaux de récolte.		



# Optimisation de la planification du réseau routier

Description: consiste à intégrer la finalité des chemins au moment de leur planification de façon à ce qu'ils répondent aux besoins d'accès dans un horizon de 60 ans tout en visant une diminution de la densité du réseau.

Enjeux liés: Fragmentation du couvert forestier et qualité de l'habitat aquatique

Buts visés : Augmenter la superficie de forêt d'intérieur, réduire les perturbations de l'habitat du caribou, réduire la perte de superficie productive, réduire les risques d'apport de sédiments dans les cours d'eau, réduire les risques d'entraver la libre circulation du poisson

Objectifs spécifiques		Actions	Livrables
1	Effectuer une planification optimisée sur un bassin versant et déterminer comment cette optimisation peut se déployer sur l'ensemble du réseau	Déterminer les caractéristiques d'une planification optimisée	Bonification du processus d'une planification optimisée
		Effectuer une planification optimisée à travers un exercice de planification collaboratif	
		Documenter le processus mis à l'essai : rôles et responsabilités des parties prenantes, informations à prendre en considérations et à mettre à disposition	
		Déployer les modalités de la planification optimisée auprès des responsables de la planification	
2	Déterminer les critères permettant d'identifier en amont de la planification des sites où les travaux sylvicoles ne seront pas réalisés	Identifier des convergences entre le maintien d'habitat de qualité pour l'original, la réduction des écarts avec la structure interne de la forêt naturelle et des gains en matière de fragmentation du couvert forestier et de qualité de l'habitat aquatique qui permettraient de déterminer des secteurs où le maintien d'accès permanents peut être évité.	Grille d'analyse
3	Mettre à jour la cartographie du réseau routier, particulièrement dans l'aire de répartition du caribou et les aires protégées.	Documenter l'état des chemins faiblement fréquentés	Cartographie à jour
4	Bonifier la cartographie du réseau hydrographique	Faire pression pour obtenir les données LIDAR le plus rapidement possible.	Cartographie plus fine du réseau hydrographique



# Sensibilisation des utilisateurs aux enjeux de qualité du milieu aquatique et de fragmentation

Description: Cette solution consiste à améliorer les connaissances des utilisateurs des chemins forestiers sur l'impact des chemins et des traverses de cours d'eau sur l'état des massifs de forêt d'intérieur et sur l'habitat aquatique

Enjeux liés : Qualité de l'habitat aquatique et fragmentation du couvert forestier

Buts visés : Favoriser la mise en œuvre des solutions qui visent à diminuer l'apport de sédiments dans les cours d'eau, assurer la libre circulation du poisson, augmenter la superficie de forêt d'intérieur, réduire les perturbations de l'habitat du caribou et réduire la perte de superficie productive.

1	Réaliser d'actions de sensibilisation	Déterminer le contenu à diffuser	Outils et activités de sensibilisation
		Déterminer les publics cibles	
		Cibler la stratégie de communication la mieux adaptée à chaque groupe	
		Développer des outils et/ou des activités de sensibilisation	