

# NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE FORESTIÈRE ET DE DÉPLOIEMENT DU RÉSEAU ROUTIER À L'ESSAI DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER

Jérôme Rioux, ing.f., M. Sc.  
Direction de l'aménagement et de l'environnement  
forestiers  
18 octobre 2018



## PLAN DE LA PRÉSENTATION

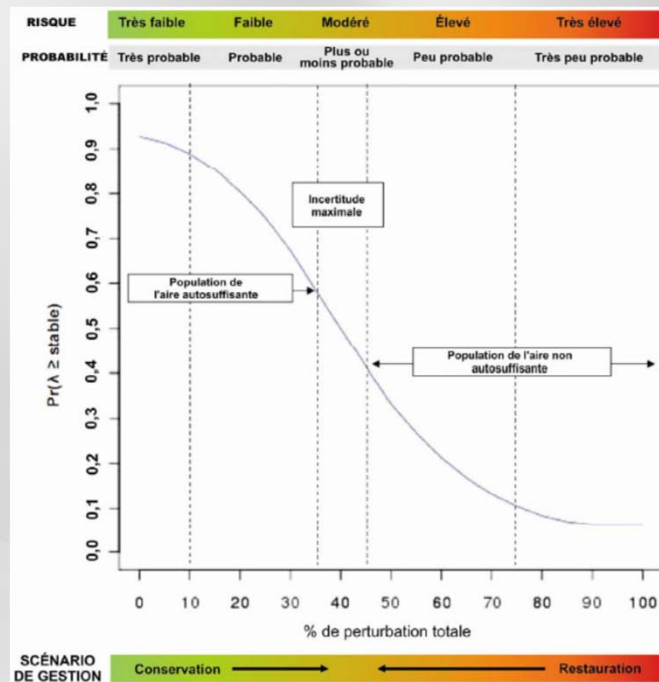
1. Problématique des chemins
2. Enjeux à la base du projet
3. Banc d'essai
  - i. Volet 1 : Démantèlement de chemins existants sur la Côte-Nord (Été 2017)
  - ii. Volet 2 : Nouvelle approche opérationnelle de récolte dans l'habitat du caribou forestier (Débuté à l'été 2018)

# 1. PROBLÉMATIQUE DES CHEMINS



## 1. PROBLÉMATIQUE DES CHEMINS

# AUTOSUFFISANCE DES POPULATIONS ET PERTURBATION DE L'HABITAT



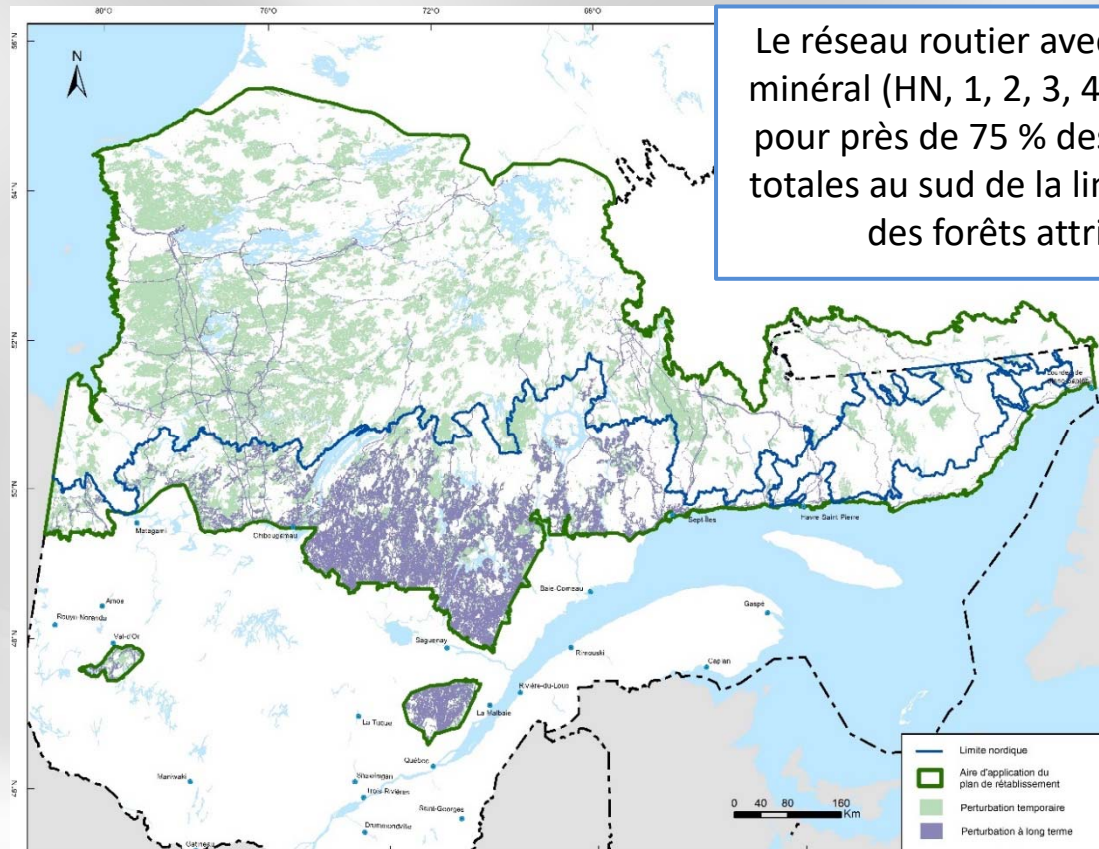
Seuil de 35 % de perturbation de l'habitat correspond à une probabilité d'autosuffisance de 60 %

- Perturbations naturelles et coupes de moins de 50 ans
- Infrastructures anthropiques (chemins, coupes, etc.) et zone d'influence de 500 m

Source : Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) au Canada

## 1. PROBLÉMATIQUE DES CHEMINS

# PERTURBATION DE L'HABITAT AU QUÉBEC



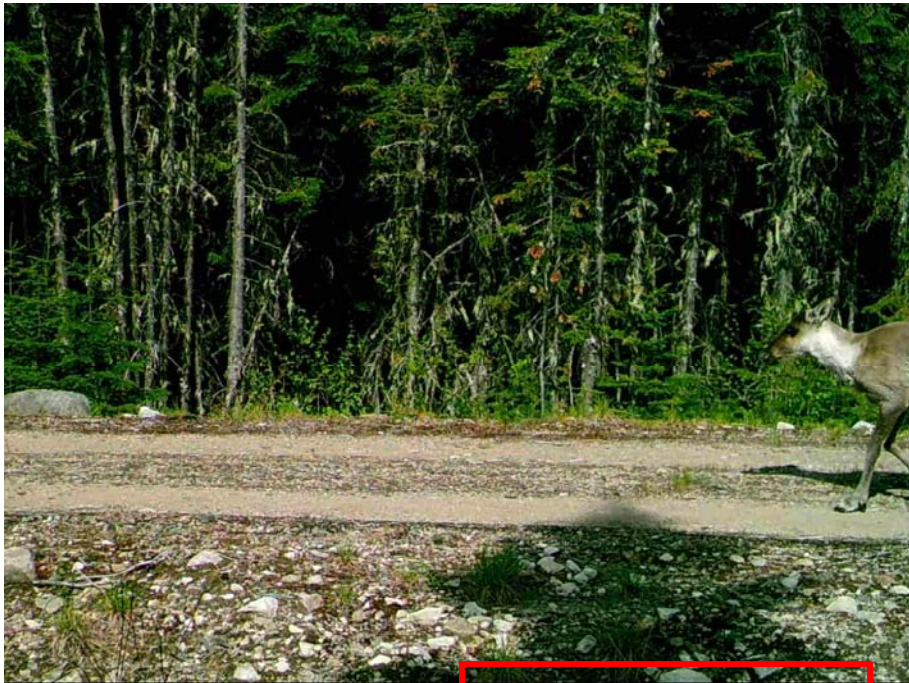
## 1. PROBLÉMATIQUE DES CHEMINS

# IMPACTS DES CHEMINS SUR LE CARIBOU FORESTIER

✓ Dérangement, évitement et augmentation de la prédation

- Fréquentation par l'homme





CAMERA 1

16 JUN 2018 09:51 am



CAMERA 1

16 JUN 2018 10:10 am

MOULTRIE



## 1. PROBLÉMATIQUE DES CHEMINS

# IMPACTS DES CHEMINS SUR LE CARIBOU FORESTIER

✓ Dérangement, évitement et favorisent la prédation

- Fréquentation par l'homme
- Prédateurs

Piste d'ours



Piste de loup

Pistes de caribou

Québec 



## 1. PROBLÉMATIQUE DES CHEMINS

# IMPACTS DES CHEMINS SUR LE CARIBOU FORESTIER

✓ Dérangement, évitement et favorisent la prédation

- Fréquentation par l'homme
- Prédateurs
- Enfeuillement



Secteur au nord de Manic-3 (Côte-Nord), CT 1970 (45 ans)



Photos: Jacques Duval

## 1. PROBLÉMATIQUE DES CHEMINS

# CARACTÉRISATION DE VIEUX CHEMINS FORESTIERS

- ✓ Visite de 85 sites de 30 à 50 ans dans 3 régions
  - Dominance de l'aulne et faible abondance des résineux
  - Conditions favorables aux prédateurs
  - Présence importante d'orignaux
  - Enfeuillement en bordure
- ✓ Suivis télémétriques (caribou et loup) suggèrent toujours un impact après 30-50 ans
- ✓ L'impact est assurément à long terme...






## 1. PROBLÉMATIQUE DES CHEMINS

# HYPOTHÈSES DE TRAVAIL

- ✓ Les chemins avec gravier et sol minéral (HN, classes 1 à 5) constituent une perturbation à long terme
- ✓ Les chemins d'hiver constituent une perturbation temporaire au même titre que la coupe (50 ans)
- ✓ Projet de recherche en collaboration avec l'UQAR (en cours)





## 2. ENJEUX À LA BASE DU PROJET

## 2. ENJEUX À LA BASE DU PROJET

1. La présence de chemins dans les peuplements après coupe limite notre capacité à maintenir ou restaurer des massifs forestiers de qualité pour le caribou : il faut diminuer notre empreinte sur le territoire.



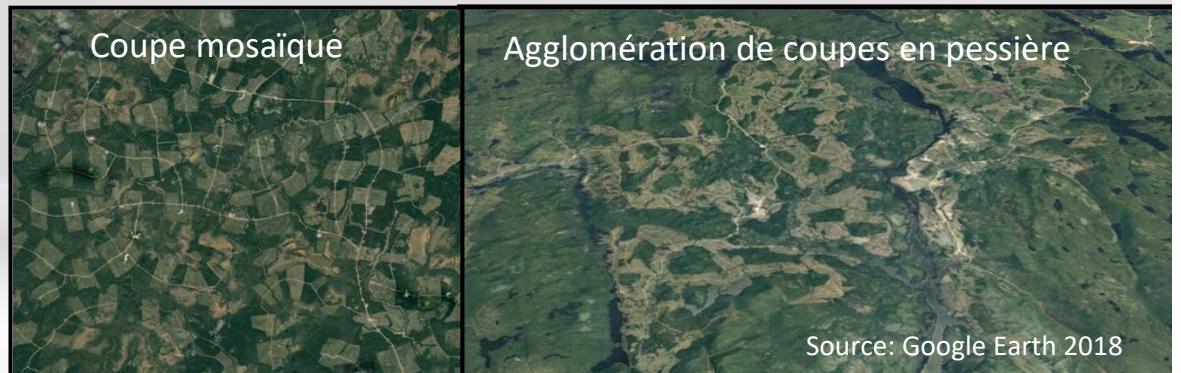
## 2. ENJEUX À LA BASE DU PROJET

2. On vise à atténuer les impacts sur la récolte forestière en concentrant davantage les perturbations. Pour une même superficie perturbée, il est possible de récolter plus de bois.



## 2. ENJEUX À LA BASE DU PROJET

3. Le mode d'organisation spatiale en pessière (agglomération de coupes 70 %/30 %) et la coupe en mosaïque (modalités du Chapitre 3 sur la Paix des Braves) complexifient la réalisation des travaux de démantèlement de chemins. La majorité du réseau routier doit demeurer en place entre les deux passages.



## 2. ENJEUX À LA BASE DU PROJET

4. Le démantèlement des chemins est une activité d'aménagement relativement coûteuse. Le défi consiste à intégrer cette étape à l'optimisation des opérations forestières pour en diminuer les coûts.



## 3.-I BANC D'ESSAI

- ✓ Volet 1 : Démantèlement de chemins existants sur la Côte-Nord (été 2017)
- ✓ Volet 2 : Nouvelle approche opérationnelle de récolte dans l'habitat du caribou forestier (débuté à l'été 2018)

### 3-I. BANC D'ESSAI DE DÉMANTÈLEMENT DE CHEMINS FORESTIERS EXISTANTS SUR LA CÔTE- NORD - ÉTÉ 2017 (VOLET 1)



### 3-I. DÉMANTÈLEMENT DE CHEMINS EXISTANTS SUR LA CÔTE-NORD

## OBJECTIFS

- ✓ Tester la faisabilité opérationnelle
- ✓ Préciser les coûts de différentes techniques de démantèlement de chemins forestiers

### 3-I. DÉMANTÈLEMENT DE CHEMINS EXISTANTS SUR LA CÔTE-NORD LOCALISATION DES ESSAIS



### 3-I. DÉMANTÈLEMENT DE CHEMINS EXISTANTS SUR LA CÔTE-NORD

## INFORMATIONS GÉNÉRALES

- ✓ Un seul villégiateur directement concerné et l'accès à son chalet a été maintenu
- ✓ Aucun enjeu identifié lors des consultations publiques et autochtones en lien avec ce projet
- ✓ Les travaux ont été réalisés entre le 17 juillet et le 15 septembre 2017
- ✓ Coûts totaux : 384 000 \$

### 3-I. DÉMANTÈLEMENT DE CHEMINS EXISTANTS SUR LA CÔTE-NORD

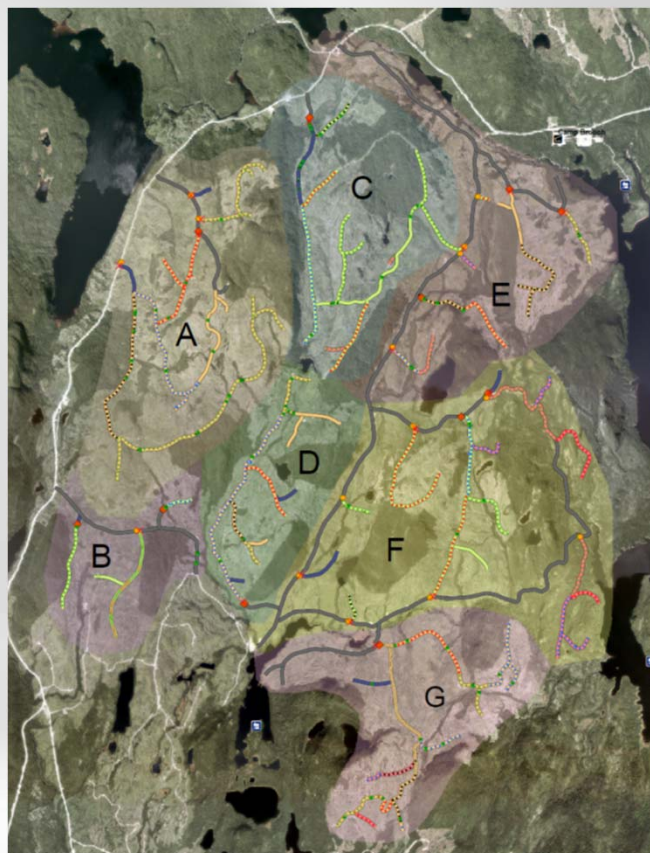
## DÉTAIL DES TRAVAUX

- ✓ Témoin (blocage et aucune autre intervention)
- ✓ Préparation terrain (pelle mécanique avec godet et avec dent défonceuse)
- ✓ Préparation terrain et plantation
  - Épinette noire, pin gris, mélèze laricin et aulne crispé
- ✓ Plusieurs traverses de cours d'eau démantelées selon les modalités du Règlement sur l'aménagement durable des forêts de l'État



### 3-I. DÉMANTÈLEMENT DE CHEMINS EXISTANTS SUR LA CÔTE-NORD

## DÉTAIL DES TRAVAUX



#### En résumé :

- 76,5 km de chemins démantelés
- 5 km de témoin
- 63 traverses de cours d'eau démantelées
- 16 drainages retirés
- 165 000 plants reboisés
  - 60 000 EPN
  - 45 000 MEL
  - 40 000 PIG
  - 20 000 AUC
- Tests d'ensemencement direct (EPN, PIG)











### 3-I. DÉMANTÈLEMENT DE CHEMINS EXISTANTS SUR LA CÔTE-NORD

## COÛTS OBSERVÉS

- ✓ Coûts totaux observés : **5 375 \$/km**
  - Préparation de terrain : **875 \$/km**
  - Démantèlement des ponceaux : **2 250 \$/km** (0,82 traverses/km)
  - Reboisement : **1 320 \$/km**
  - Frais de gestion et autres : **930 \$/km**

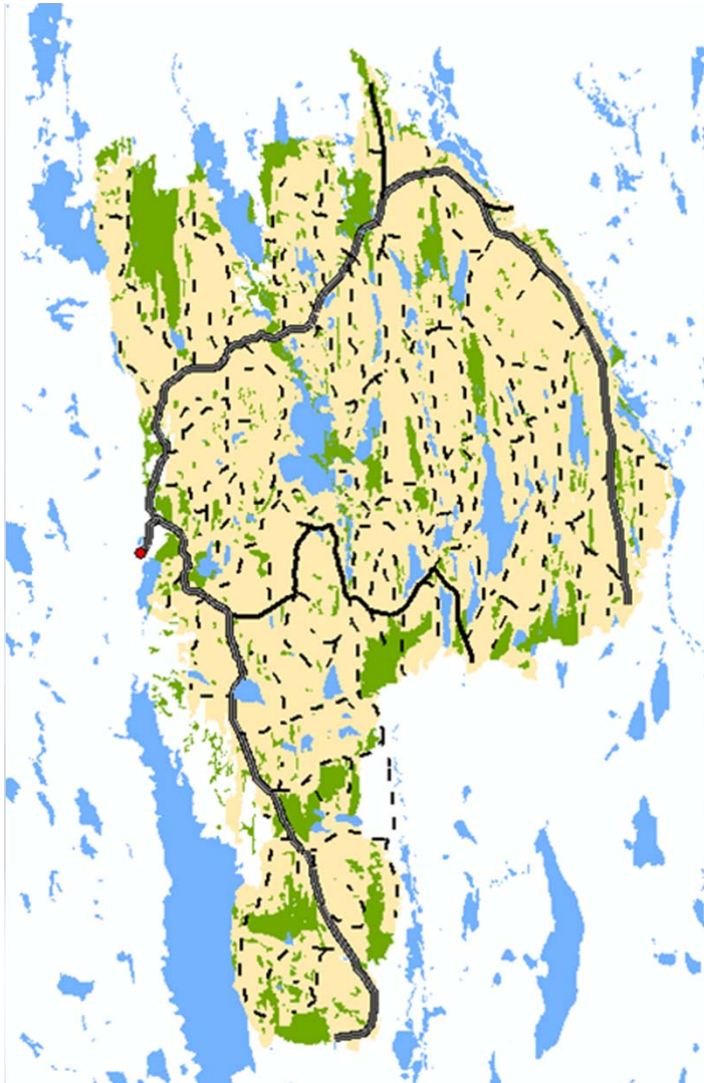
\* Excluant le coût d'achat des plants

### 3-I. DÉMANTÈLEMENT DE CHEMINS EXISTANTS SUR LA CÔTE-NORD

## CONSTATS DES ESSAIS DE 2017

- ✓ Coûts totaux observés de 5 375 \$/km pour un démantèlement complet (jusqu'à la plantation)
- ✓ Coûts potentiellement très variables en raison des traverses de cours d'eau
- ✓ Acceptabilité sociale à grande échelle dans les « territoires occupés » reste à être démontrée
- ✓ Un suivi adéquat du projet devra être fait pour valider et ajuster nos interventions ultérieures





### 3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU



### 3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER

## OBJECTIFS

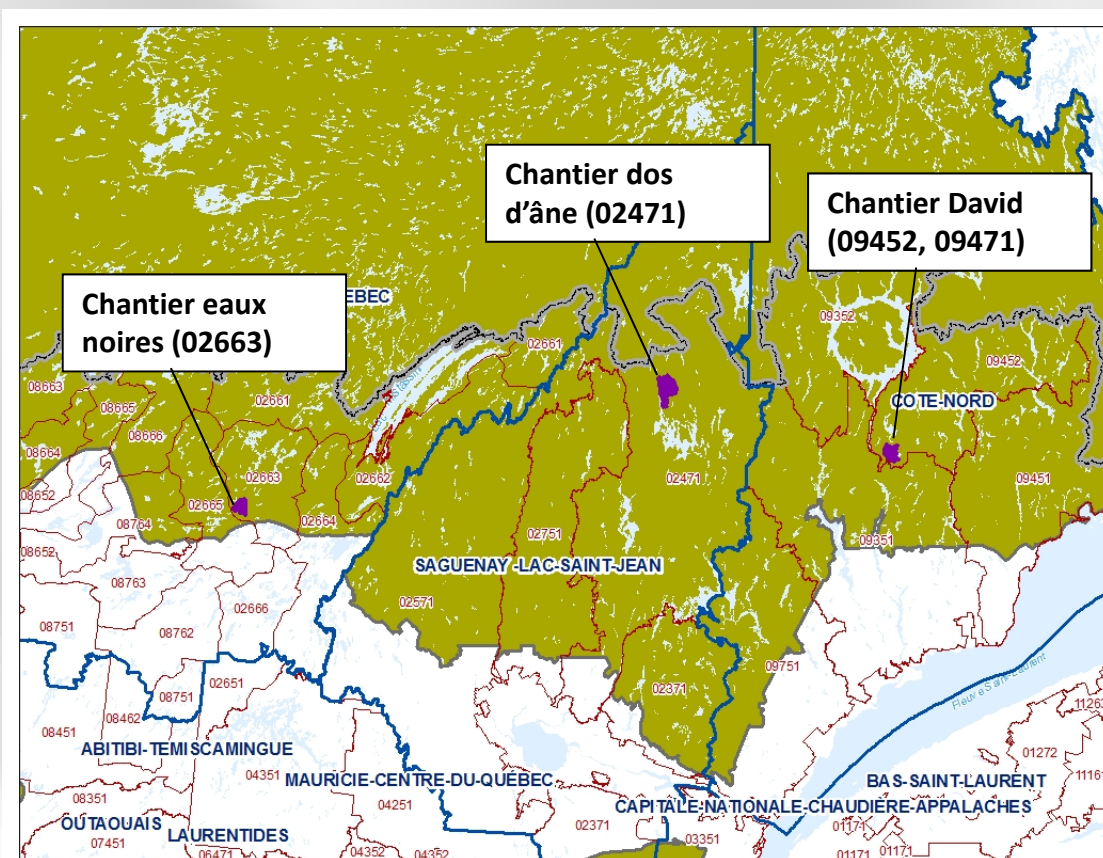
- ✓ Déployer une planification forestière adaptée afin de :
  - limiter la progression des perturbations
  - optimiser les coûts d'opération en intégrant le démantèlement des chemins

## PHASES DU PROJET

- ✓ Phase 1: Étude comparative de planification forestière entre un aménagement conventionnel et la nouvelle approche opérationnelle « caribou »
  - 3 chantiers théoriques à l'étude
  
- ✓ Phase 2: Mise en œuvre sur le terrain (débutée à l'été 2018)
  - 2 chantiers

### 3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER

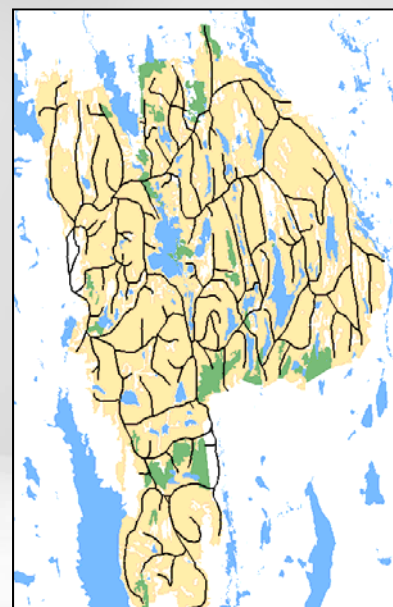
## LOCALISATION DES CHANTIERS À L'ÉTUDE



### 3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER

## NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE (EN BREF)

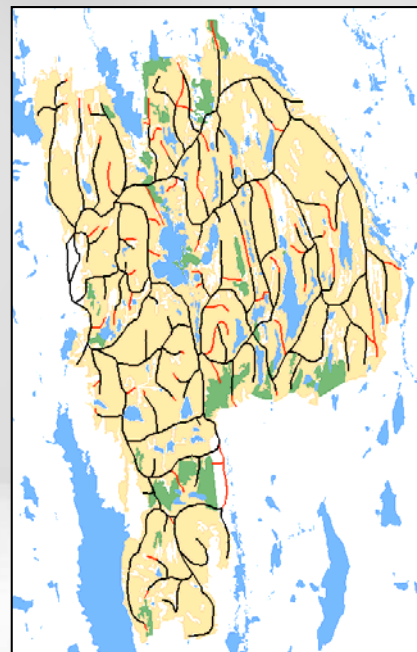
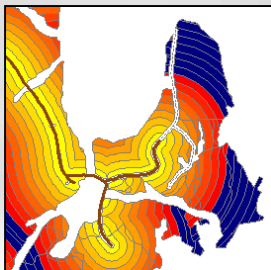
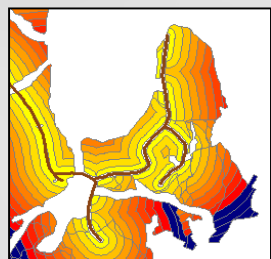
- ✓ Modification de l'approche d'agglomération de coupes en deux passages à un seul passage (augmentation du niveau de la récolte locale)



### 3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER

## NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE (EN BREF)

- ✓ Augmentation des distances de débardage afin de limiter le réseau routier (moins de chemins à démanteler)



### 3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER

## NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE (EN BREF)

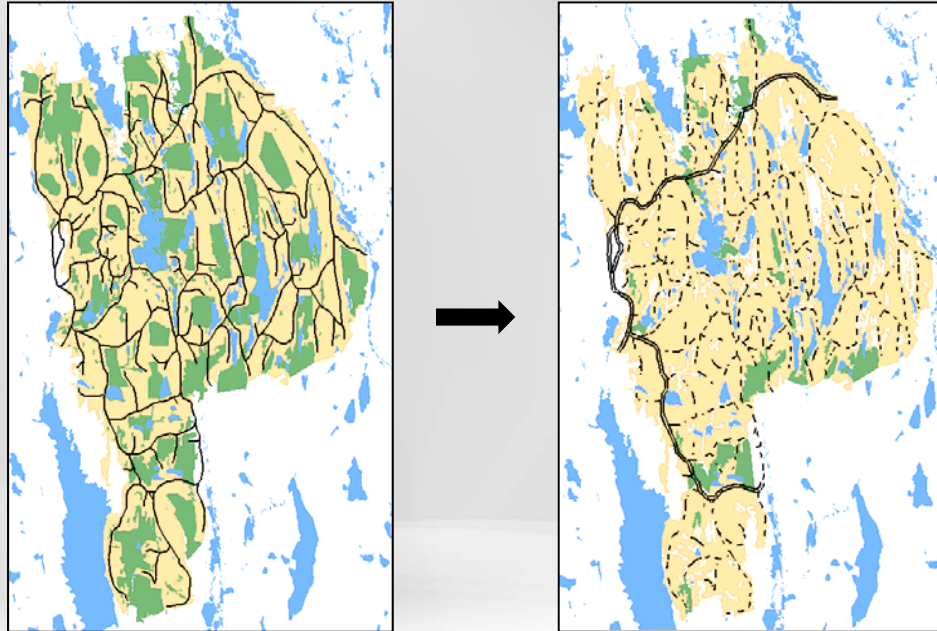
- ✓ Utilisation de traverses temporaires de cours d'eau (pour minimiser les coûts de construction et de démantèlement des chemins)



### 3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER

## NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE (EN BREF)

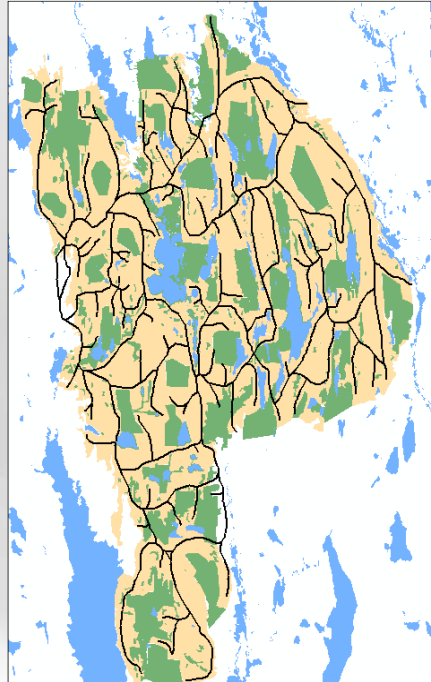
- ✓ Démantèlement de la plupart des chemins



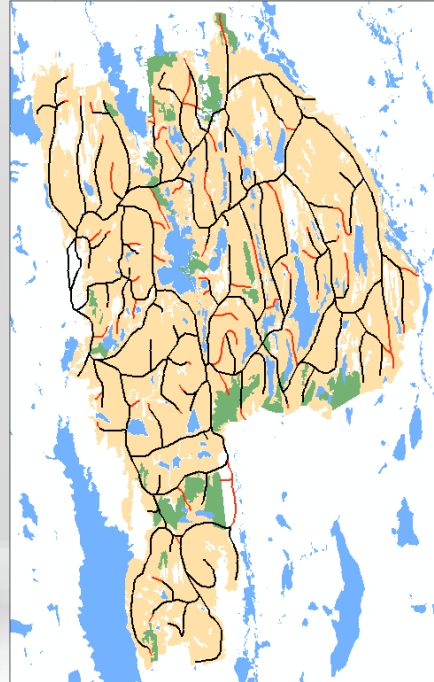


3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER  
EXEMPLE CHANTIER DOS D'ÂNE – UA 02471

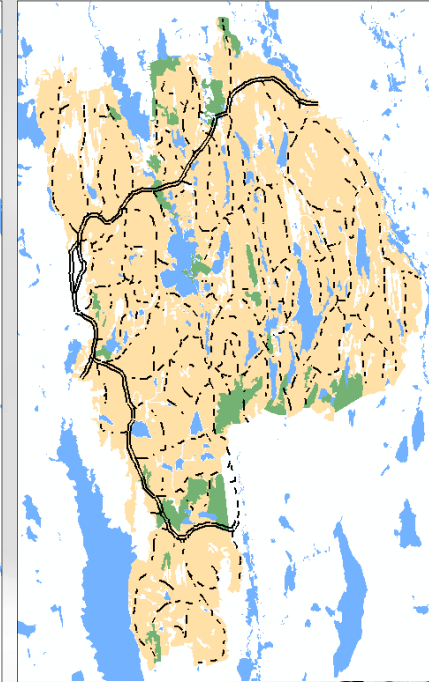
**Conventionnel**



**Caribou**  
Avant démantèlement



**Caribou**  
Après démantèlement



3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER  
**RÉSULTATS DE L'ANALYSE COMPARATIVE DE PLANIFICATION  
 FORESTIÈRE**

Chantier	Scénario caribou / conventionnel			Caribou
	Coût totaux (\$/m <sup>3</sup> )	Volume de bois additionnel récolté dans le chantier (%)	Taux de perturbation additionnel dans le chantier (%)	Taux de perturbation à long terme (%)
Eaux noires	- 1,89	+ 81	+ 8,5	9
Dos d'âne				
David				

3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER  
**RÉSULTATS DE L'ANALYSE COMPARATIVE DE PLANIFICATION  
 FORESTIÈRE**

Chantier	Scénario caribou / conventionnel			Caribou
	Coût totaux (\$/m <sup>3</sup> )	Volume de bois additionnel récolté dans le chantier (%)	Taux de perturbation additionnel dans le chantier (%)	Taux de perturbation à long terme (%)
Eaux noires	- 1,89	+ 81	+ 8,5	9
Dos d'âne	- 0,73	+ 18	+ 0,3	28
David				

3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER  
**RÉSULTATS DE L'ANALYSE COMPARATIVE DE PLANIFICATION  
 FORESTIÈRE**

Chantier	Scénario caribou / conventionnel			Caribou
	Coût totaux (\$/m <sup>3</sup> )	Volume de bois additionnel récolté dans le chantier (%)	Taux de perturbation additionnel dans le chantier (%)	Taux de perturbation à long terme (%)
Eaux noires	- 1,89	+ 81	+ 8,5	9
Dos d'âne	- 0,73	+ 18	+ 0,3	28
David	- 0,12	+ 23	+ 1,9	37

3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER  
RÉSULTATS DE L'ANALYSE COMPARATIVE DE PLANIFICATION  
FORESTIÈRE

- ✓ Dans tous les chantiers, le volume de bois planifié est supérieur et génère peu ou pas de perturbations additionnelles
- ✓ Dans tous les chantiers, la nouvelle approche opérationnelle permet de réduire les coûts des opérations forestières et même de générer des gains supérieurs aux coûts de démantèlement des chemins

### 3-II. NOUVELLE APPROCHE OPÉRATIONNELLE DE RÉCOLTE DANS L'HABITAT DU CARIBOU FORESTIER

## DÉBUT DES TRAVAUX DE MISE EN ŒUVRE

- ✓ Les travaux ont débuté à l'été 2018 dans les chantiers Dos d'âne (PFR et CFPP) et David (Arbec) et devraient se poursuivre au cours des 2-3 prochaines années
- ✓ Comité de travail MFFP-Industrie pour l'arrimage de tous les aspects opérationnels et la documentation des coûts



## À RETENIR

- ✓ Le démantèlement de chemins existants...c'est possible! Mais l'acceptabilité sociale en « territoire occupé » et l'efficacité de la revégétalisation doivent être validées
- ✓ La nouvelle approche opérationnelle s'avère une solution à privilégier pour limiter les perturbations dans l'habitat du caribou forestier, et pour limiter les coûts de démantèlement des chemins, mais tout doit être testé sur le terrain
- ✓ Pour réussir ce grand défi d'aménagement durable, chaque action compte et tous les acteurs du milieu forestier doivent être mobilisés dans un même objectif commun

## MERCI À NOS COLLABORATEURS EXTERNES!

- Denis Villeneuve, Jimmy Pronovost, Éric Bernier, Sandra Néron (Groupe Rémabec)
- Dominic Bouchard (Coopérative Forestière de Petit Paris)
- François Lévesque, Jean-François Potvin, Marc Bédard (Produits forestiers Résolu)
- Dave Lepage (Conseil de l'industrie forestière du Québec)
- Philippe Meek, Matthew Thiel, Sylvain Volpé, Mark Partington (FPIInnovations)
- Dominic Bissonnette (Rexforêt)
- Marie-Hélène Rousseau (Pessamit)
- Gestion Rousselot Inc.



MERCI!

