

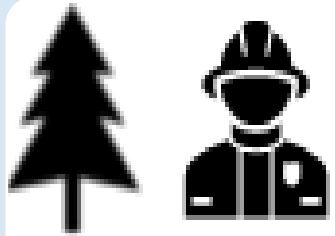
Le MRNF: Catalyseur de la modernisation des opérations forestières au Québec



Direction de l'aménagement et de
l'environnement forestiers

Maxime Renaud, ing.f, M.Sc., Directeur

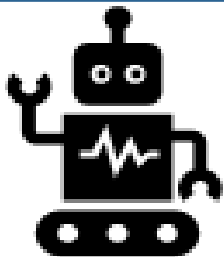
Plan de la présentation



Mise en contexte :
Chaîne d'approvisionnement forestier



État des lieux :
Initiatives (Gouvernement + partenaires)



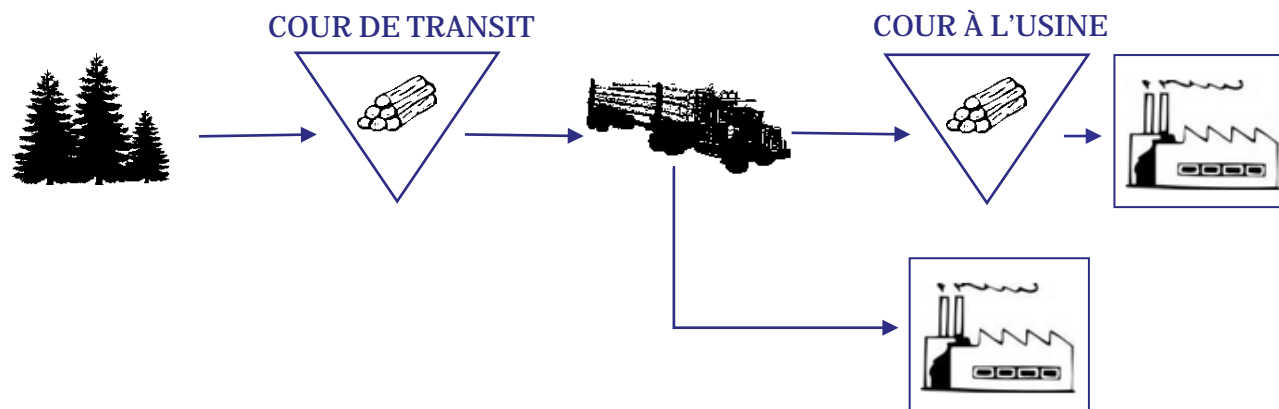
Vision d'avenir

Pourquoi cibler la chaîne d'approvisionnement forestier?



- Maillon essentiel pour le secteur forestier
- Rareté de la main-d'œuvre
- Contribution à la lutte contre les changements climatiques
- Engagements gouvernementaux en dépendent (p. ex. Stratégie nationale de production de bois)

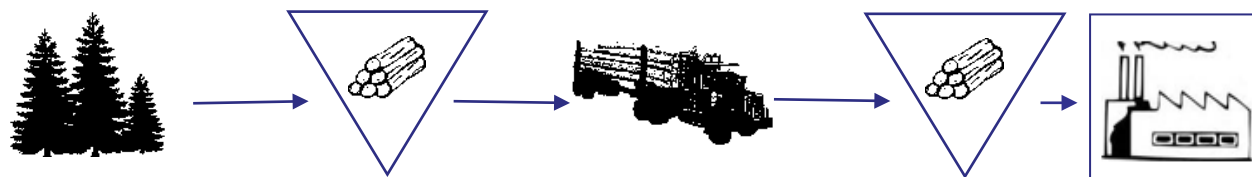
Chaîne d'approvisionnement forestier : OPÉRATIONS FORESTIÈRES



Étapes importantes afin d'approvisionner les usines de transformation :

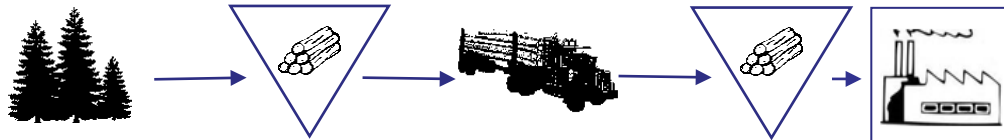
- La récolte
- Le transport
- Les cours à bois

Chaîne d'approvisionnement forestier : ACTUELLE



- Peu d'investissements dans les opérations forestières versus la modernisation des usines de transformation du bois
- Manque de connectivité en forêt empêche la coordination des opérations et la traçabilité de la matière première
- Solutions ponctuelles ne permettent pas de consolider l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement

Chaîne d'approvisionnement forestier : CIBLÉE



Une chaîne innovante et verte :

- Opérations efficaces et bien intégrées
- Forêt bien connectée
- Utilisation de nouvelles technologies et d'équipement de pointe
- Entrepreneurs accompagnés dans la transformation technologique

Gains :

1. Création de richesse pour le secteur forestier
2. Diminution d'émissions de GES
3. Attraction et rétention de la main-d'œuvre

Objectif :



Consolider les efforts pour favoriser une transition de la chaîne d'approvisionnement du secteur forestier vers des approches plus performantes



Mise en place d'actions sur **l'innovation, l'amélioration des équipements et des procédés**, ainsi que **l'amélioration de l'environnement d'affaires**

État des lieux :

INITIATIVES MRNF

2019

- Chantier feuillu 2.0 – *fin mars 2022*
Financement des projets d'implantation/amélioration des cours à bois

2020

- **Consultation des partenaires de l'industrie de l'aménagement forestier**

2021

- Mesure d'accompagnement et de soutien technique destinée aux entreprises forestières québécoises (MASTE 4.0)
Soutien au transfert technologique pour la récolte, le transport et les cours à bois
- Mesure « Favoriser la compétitivité de l'industrie forestière par les données LiDAR »
Aide financière pour l'achat d'équipements géomatiques spécialisés, pour la formation et pour le soutien afin d'optimiser l'utilisation des produits dérivés du LiDAR

État des lieux :

INITIATIVES MRNF

2022

- **Annonce 15 M\$ Modernisation des opérations forestières**
- Subvention au CIFQ
Mise à l'essai d'abatteuses hybrides
- Subvention à FPIinnovations
Projet d'automatisation des opérations de camionnage

2023

- *Futur Programme de modernisation des opérations forestières*
Soutien aux projets de modernisation des opérations forestières afin de réduire les coûts d'opérations et d'augmenter la productivité des entreprises du secteur forestier

État des lieux : INITIATIVES MRNF

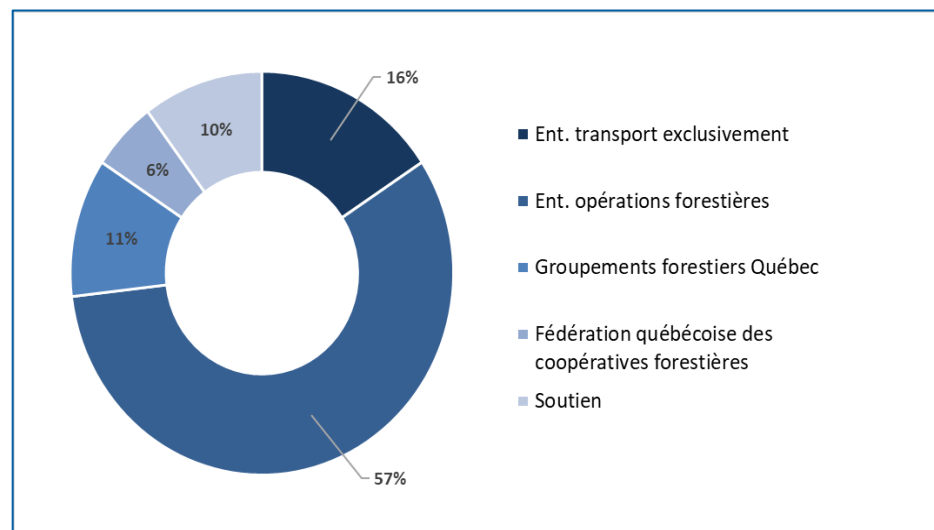


Consultation des partenaires de l'industrie de l'aménagement forestier

Un questionnaire pour mieux comprendre les besoins des entrepreneurs en récolte et en transport des bois

(décembre 2020)

- 109 répondants très satisfaits de la demande sans précédent



Catégories d'entreprise

État des lieux :

INITIATIVES MRNF



Maste 4.0 : Opérations forestières

- 20 projets d'accompagnement depuis avril 2021
- Participants : GFQ, PFR, Domtar, Chantiers Chibougamau

Amélioration des pratiques de récolte

- Diagnostic technique afin d'améliorer les pratiques de récolte des bois
- Gains attendus : augmentation du taux d'utilisation de la machinerie, de la productivité et de la qualité des produits

Utilisation de drones pour la fermeture de chantiers

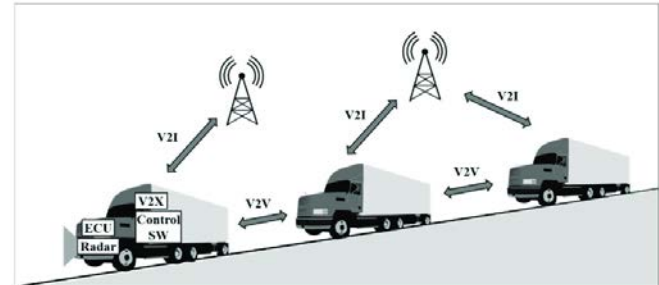
- Service technique pour optimiser les pratiques de fermeture de chantier
- Gains attendus : augmentation de la productivité et réduction des coûts opérationnels

État des lieux : INITIATIVES MRNF

Subvention à FPI pour l'automatisation des opérations de camionnage

Platooning :

- Connexion de deux ou plusieurs camions en convoi en utilisant la connectivité et les systèmes d'aide à la conduite automatisée
- Un seul conducteur dans le camion de tête
- Contrôle sur l'accélération, le freinage ainsi que la direction du véhicule
- Adaptation nécessaire aux conditions des secteurs forestiers



Source: Ko, Y.D.; Song, B.D.; Oh, Y. (2019)

Gains économiques, sociaux, environnementaux :

1. Réduction des coûts de transport
2. Solution à la pénurie de la main-d'œuvre
3. Réduction d'émissions de GES
4. Amélioration de la sécurité du transport

État des lieux :

INITIATIVES MRNF

Subvention au CIFQ pour la mise à l'essai d'abatteuses hybrides



Projet pilote sur deux ans

- Mode hybride considérant les enjeux opérationnels et logistiques de l'électrification des équipements forestiers en régions éloignées
- Évaluer et valider la performance énergétique/réduction de GES
- Documenter l'avantage coûts/bénéfices de ce type d'équipement
- Trois abatteuses en trois régions différentes



<https://logset.fi/fr/>

Gains économiques et environnementaux :

1. Réduction des coûts d'opérations
2. Réduction d'émissions de GES

État des lieux :

INITIATIVES GOUVERNEMENTALES

Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie

- Offensive de transformation numérique (OTN)
- Programme ESSOR

Ministère de l'Éducation (en collaboration avec les centres de formation et *ForêtCompétences*)

- Révision du programme de formation de récolte du bois

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

- Technoclimat/Projet d'innovation dans le domaine de l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables, des bioénergies ou de la réduction des émissions de GES

État des lieux :

INITIATIVES DES PARTENAIRES



- Contribution majeure pour préparer la relève (*ForêtCompétences*) en collaboration avec les centres de formation et associations régionales
- Diagnostic sectoriel sur la main-d'oeuvre en aménagement forestier et portrait des entrepreneurs forestiers (*ForêtCompétences, Université Laval, 2021-2022*)
- Soutien à la modernisation (développement des outils et transfert technologique) offert par *FPIinnovations* et *Forac*

Vision d'avenir :

Automatisation de plusieurs fonctions de
la chaîne d'approvisionnement :
une avenue essentielle pour le futur du
secteur forestier



- Grand écart entre la situation actuelle et la vision d'une foresterie innovante
- Défis stimulants : gains majeurs à faire sur les plans économiques, sociaux et environnementaux

Le MRNF : CATALYSEUR DE LA MODERNISATION DES OPÉRATIONS FORESTIÈRES

- Renforce les liens avec les partenaires
- Fait valoir les besoins forestiers auprès des autres ministères
- Reste à l'affût des dernière avancées en matière de chaîne d'approvisionnement innovante et verte
- Avoir des leviers de financement
- Fait connaître des solutions innovantes