



Forêt, biomasse et bioénergie : une analyse comparative entre la Colombie-Britannique et le Québec

Par Claudie-Maude Canuel

26 février 2024

Reconnaissance des territoires



Je reconnais que je me trouve
actuellement sur le territoire
ancestral non cédé de la Nation
Squamish et de la Nation Tsleil-
Waututh

Contexte



- Superviseur : Dr Dominik Röser
- Laboratoire en opérations forestières
- Principaux sujets :
 - Biomasse forestière et bioéconomie
 - Technologies dans la planification et l'aménagement
 - Gestion du carbone dans la chaîne d'approvisionnement
 - Opérations forestières alternatives



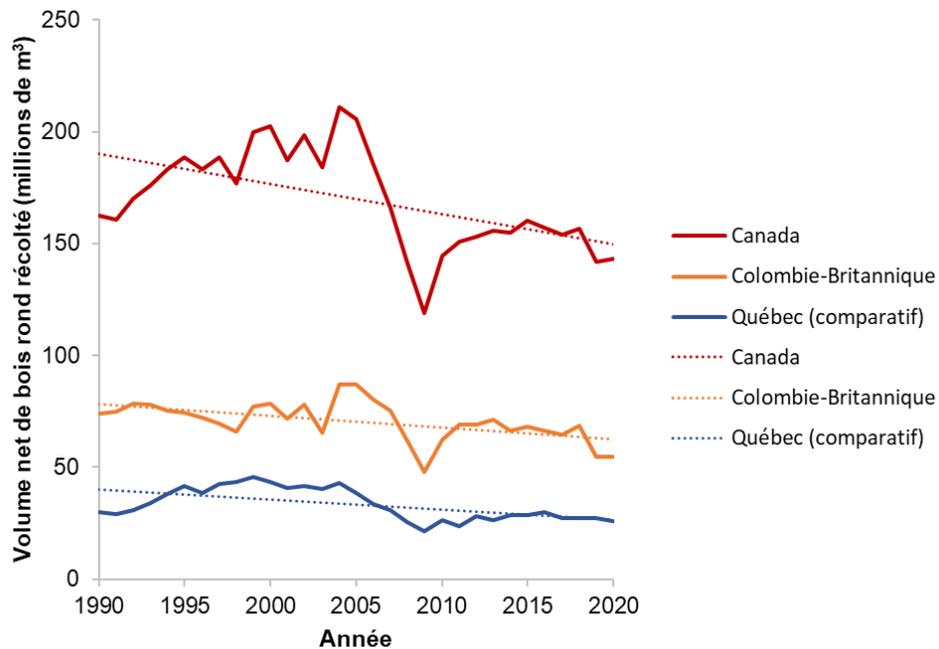
Objectif



L'implémentation **durable** de systèmes de bioénergie forestière dépend non seulement de l'**efficacité des opérations de récolte**, mais surtout de l'intégration de ces opérations au sein des **sociétés**, de l'**environnement** et du **réseau industriel**.

Je voulais comprendre un peu mieux ce qui se passait dans le contexte plus large du **Canada**, donc j'ai traversé le pays...

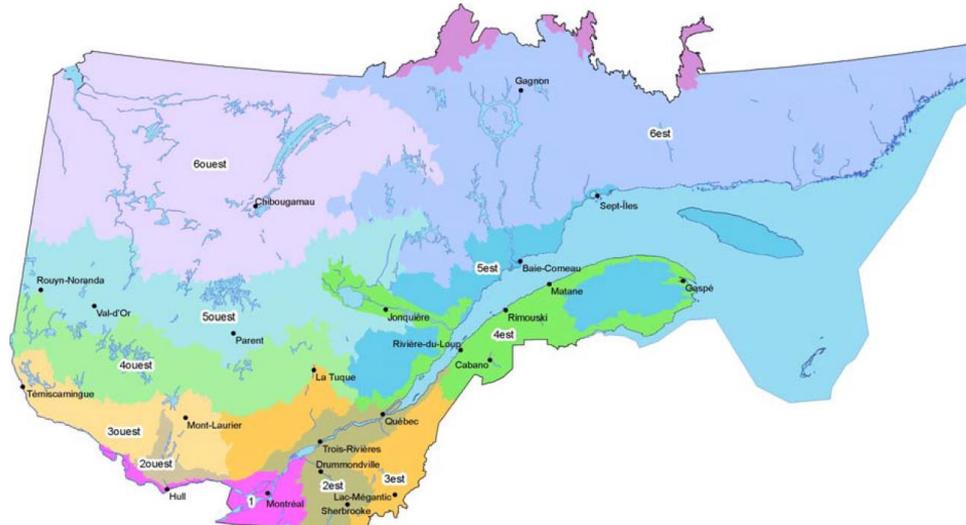
Territoire forestier



		
Superficie des forêts canadiennes	~26%	~17%
Forêt publique	92%	96%
Aires protégées	>17%*	15%
Parcs	30	647
Nombre de communautés autochtones	41	>200

* Sud de la province

Territoire forestier



Forêts feuillues (15%)
 Forêts mixtes (>31%)
 Forêts résineuses (<54%)

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| Érablière à caryer cordiforme | Érablière à bouleau jaune de l'est | Sapinière à bouleau jaune de l'ouest | Pessière à mousses de l'est |
| Érablière à tilleul de l'est | Érablière à bouleau jaune de l'ouest | Sapinière à bouleau blanc de l'est | Pessière à mousses de l'ouest |
| Érablière à tilleul de l'ouest | Sapinière à bouleau jaune de l'est | Sapinière à bouleau blanc de l'ouest | Pessière à lichens |

Source : MRN, Secteur des forêts 2013

Territoire forestier



Source : B.C. Ministry of Forests 1991

Forêts mixtes ou feuillues (17%)
Forêts résineuses (83%)

Perturbations naturelles

- Feux (407 373 ha/an, 14 536-1 354 284 ha/an pour 2012-2022)
- Insectes (p. ex., dendroctone du pin)
- Glissements de terrain, inondations, avalanches

2023

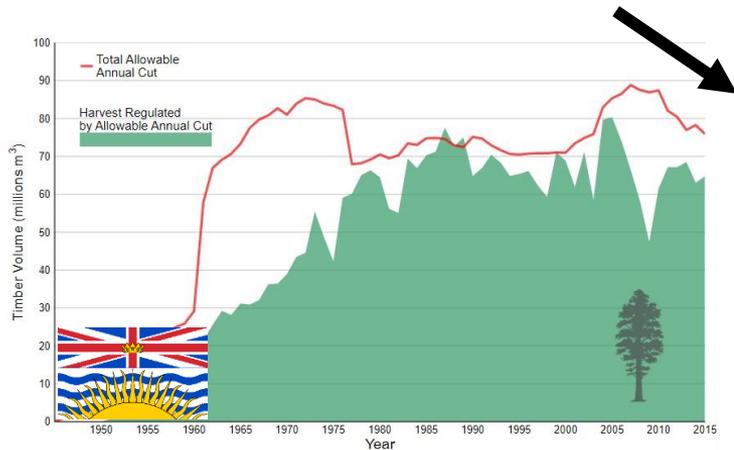


1 073 434 ha (moyenne de 15 815 ha/an)

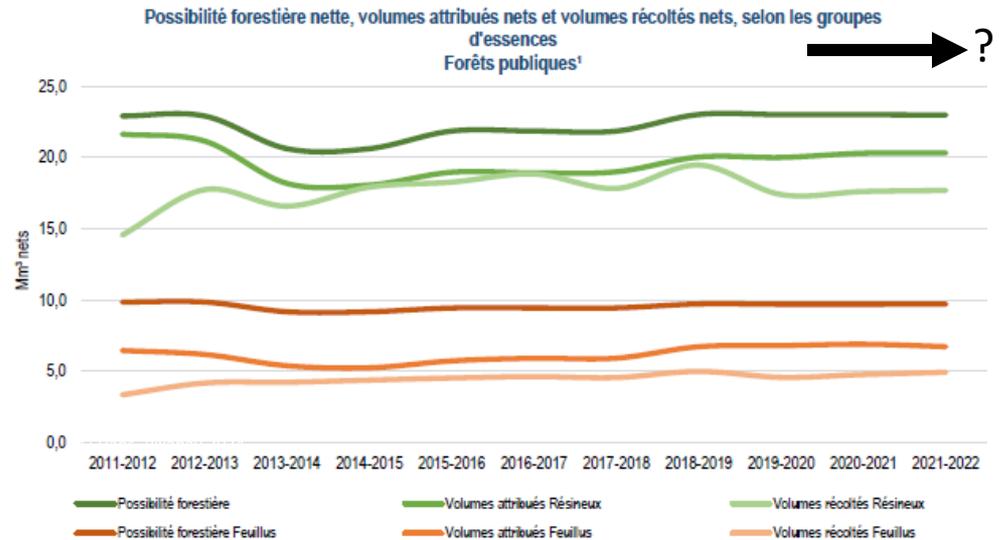


>2 840 000 ha

Ressources ligneuses



Source: B.C. Environmental Reporting 2023

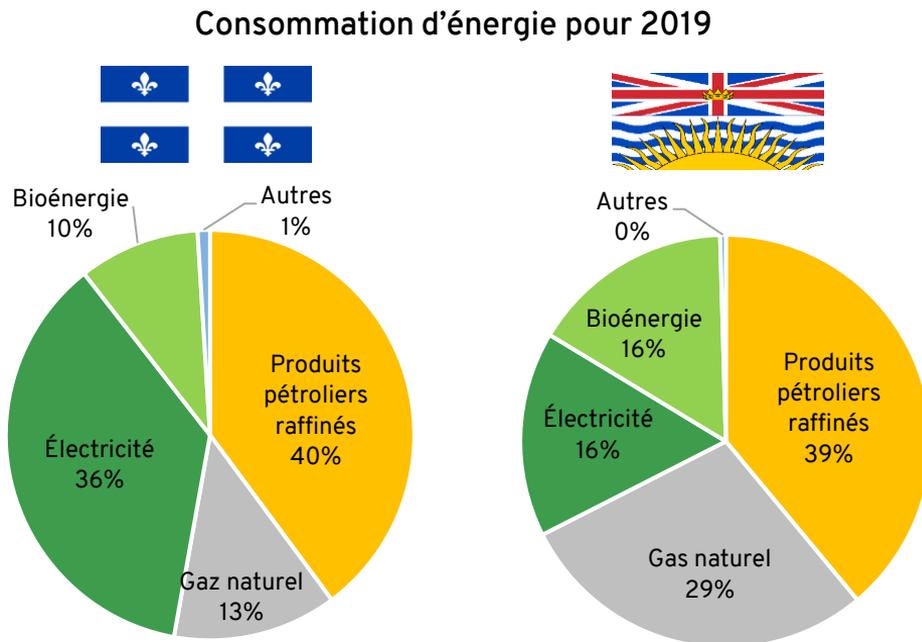


Source: Gouvernement du Québec 2023

Sources de biomasse forestière



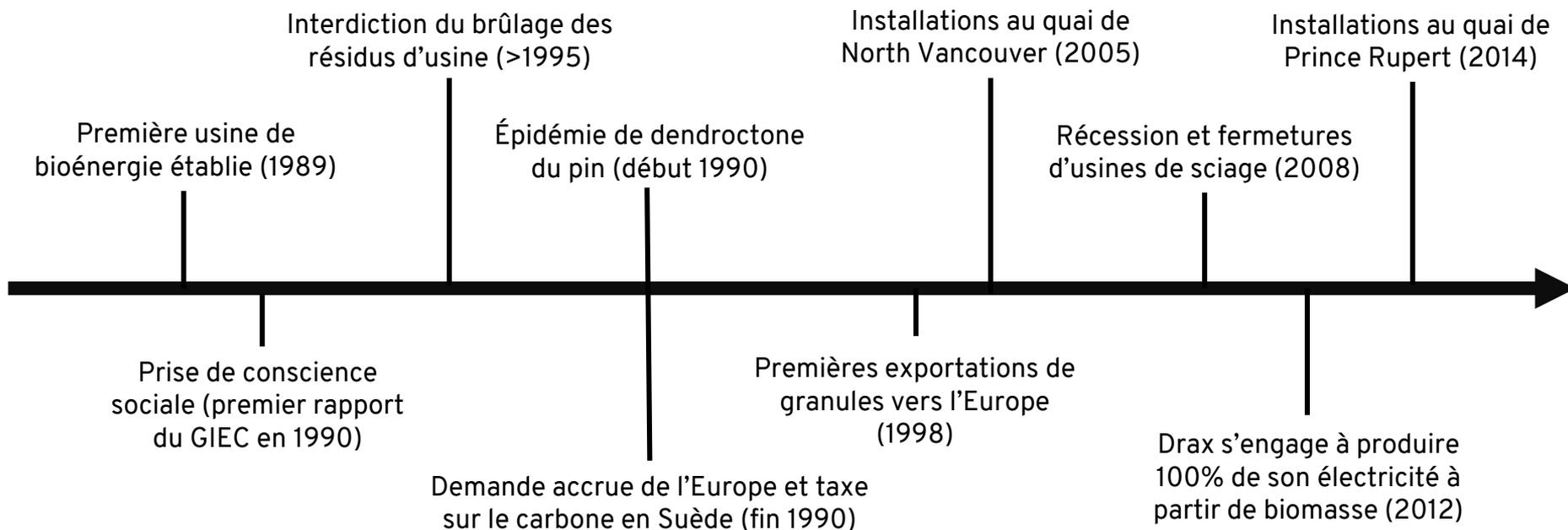
Quelle place pour la bioénergie forestière?



- Demande interne limitée
- Faible coût de l'électricité

Source: Régie de l'énergie du Canada 2023

La bioénergie forestière en Colombie-Britannique



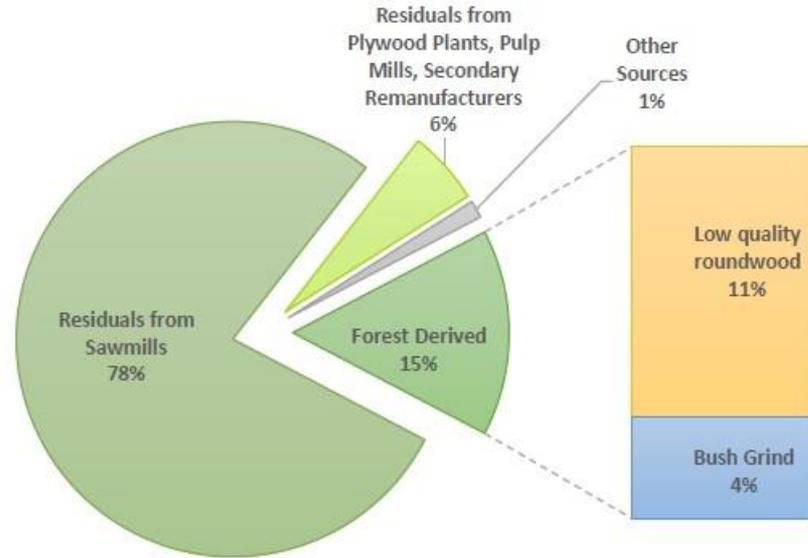
La bioénergie forestière en Colombie-Britannique



La capacité annuelle était évaluée à 1 500 000 tonnes/an, soit de 100 000 tonnes à 400 000 tonnes/an par usine (7 usines) en Colombie-Britannique en 2021.

En 2021, le Québec produisait 518 248 tonnes de granules (8 usines) et charbon de bois (3 usines).

Quelle source de biomasse?



Approvisionnement en bois pour l'industrie des granules de bois en Colombie-Britannique de 2017 à 2021. Source : Bull et al. 2022

Quelle source de biomasse?

Différentes sources ont différentes implications



- **Plus prisée**
- Meilleure qualité
- Coûts et responsabilités de récolte du bois déjà assumés par le premier utilisateur
- Compétition avec les autres industries

Quelle source de biomasse?

Différentes sources ont différentes implications



- Disponibilité sporadique
- Présence de contaminants
- Distribution des coûts et des responsabilités de récolte du bois

Quelle source de biomasse?

Différentes sources ont différentes implications



- Coûts généralement élevés
- Présence de contaminants
- Dépend des opérations du premier utilisateur
- Distribution des coûts et des responsabilités de récolte du bois
- Administré par un système différent d'attribution et de mesure des bois

© Dominik Röser, Canadian Biomass Magazine 2023

Quelle source de biomasse?

Différentes sources ont différentes implications



- Coûts généralement élevés
- S'intègre mieux aux opérations de récolte et de mesurage des produits du bois conventionnels
- Dépend des opérations du premier preneur
- Distribution des coûts et des responsabilités de récolte du bois
- Administré par un système différent d'attribution des bois

Gestion des résidus

- Principales motivations pour récolter les résidus d'opérations forestières



© Eric Nance, Canadian Biomass Magazine 2023

1. Diminuer les émissions des forêts canadiennes
2. Obligation professionnelle
3. Sécurité et santé publique
4. Favoriser la régénération

Forest Carbon Initiative



© Véronique Bouleau, 2021

1. Créer plus de valeur pour la filière bois
2. Diminuer les besoins en préparation de terrain (?)
3. Favoriser la régénération (?)

Stratégie nationale de production de bois

Quelle place pour la bioénergie forestière au Québec?

Appréciation relative de certaines préoccupations

Préoccupations		
Écosystèmes naturels		
Maintien de la productivité des sols	+	+++
Atténuation des risques de feux	+++	+
Réduction des émissions de GES	+++	++
Industries des bioénergies		
Développement local	+	+++
Réduction des émissions de GES globales	+++	++
Réduction des émissions de GES locales	++	+
Rentabilité de la filière		
Positionnement sur les marchés mondiaux	+++	+
Assurer la rentabilité des opérations	+++	+++
Contribution à l'ensemble de la filière bois	+	+++

Résultats
d'un atelier réalisé
pour le Québec!



Conclusion

Quantifier les flux de bois ainsi que d'assurer leur suivi et leur gestion efficace est un défi pour les deux provinces

Pour le Québec,

- Il est possible d'entrevoir des enjeux d'approvisionnement similaires
- Avoir un système adapté à la présence plusieurs preneurs est une force
- Il est difficile d'entrevoir un seul modèle d'affaires
- Le savoir-faire opérationnel et une vision claire seront importants

Le rapport complet
ici!



claudie-maude.canuel.1@ulaval.ca

Remerciements

Soutien financier

- Centre d'étude de la forêt
- Bureau international de l'Université Laval
- CRSNG
- FER de la FFGG
- AÉLIÉS

Soutien personnel et professionnel

- Dr. Dominik Roeser (superviseur) et son équipe
- Dr. Salmon Lee, Dr. Hisham Zerrifi et Dr. Gary Bull (contribution volontaire)
- Evelyne Thiffault (directrice) et Nelson Thiffault (codirecteur)
- André Desrochers (directeur de programme)
- Marta Alonso Garcia (soutien aux démarches administratives)