

Prendre en compte de l'effet des changements climatiques dans la planification forestière

Mathieu Bouchard
Congrès du CEF, 3 mai 2024

Formation

- Baccalauréat en foresterie
- Maîtrise: biodiversité des insectes
- Doctorat: Dynamique forestière à long terme après épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette



Photo: Luc Guindon, SCF

Utilisations d'anciennes photographies aériennes pour décrire les effets d'épidémies successives de TBE: remplacement naturel des conifères (sapin baumier) par les feuillus (bouleau blanc et bouleau jaune)

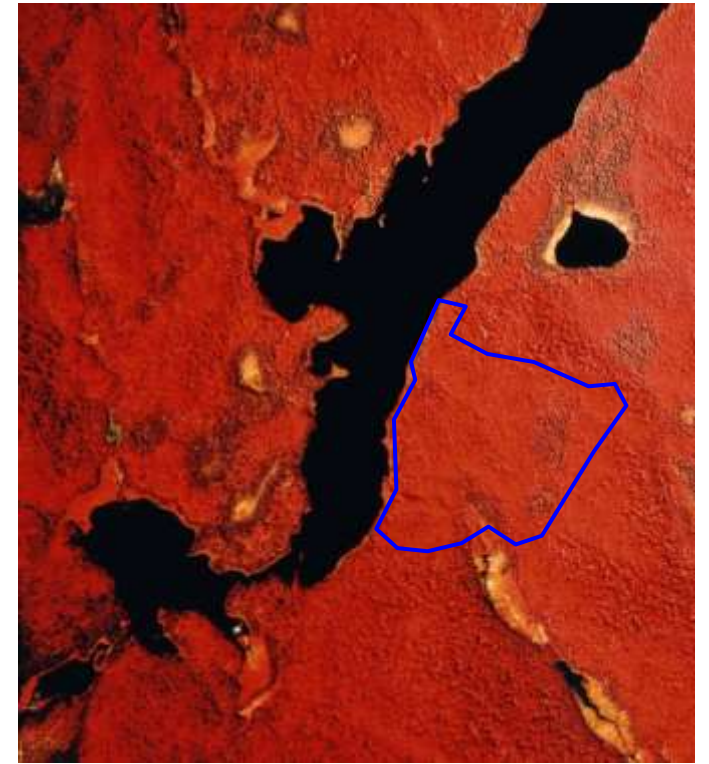
1940



1975



1997

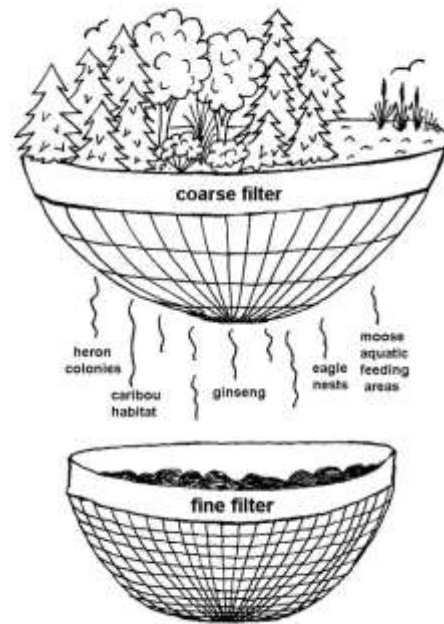


Épidémie
1945-1955

Épidémie
1975-1985

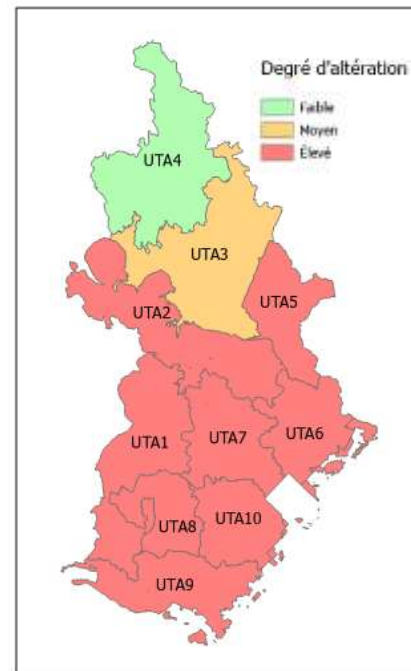
Professionnel au MRNF/MFFP (2008-2009)

- Mise en place de l'aménagement écosystémique: Passer de la théorie à la pratique

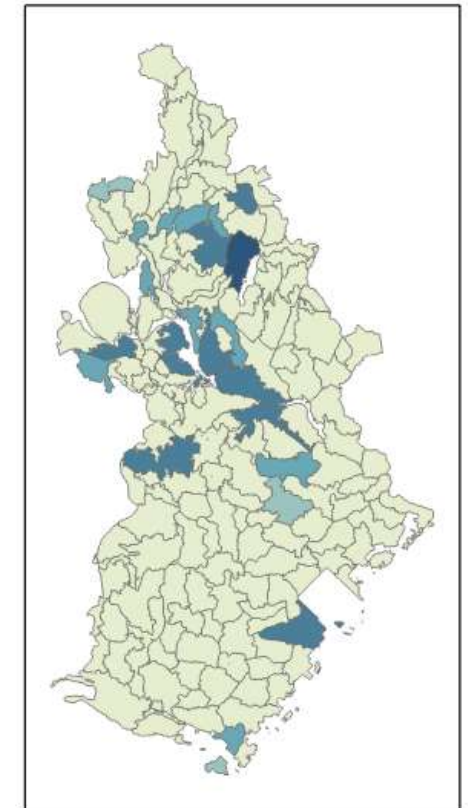


Source: MNR, Ontario

Objectifs de structure
d'âge (« vieux
peuplements »)

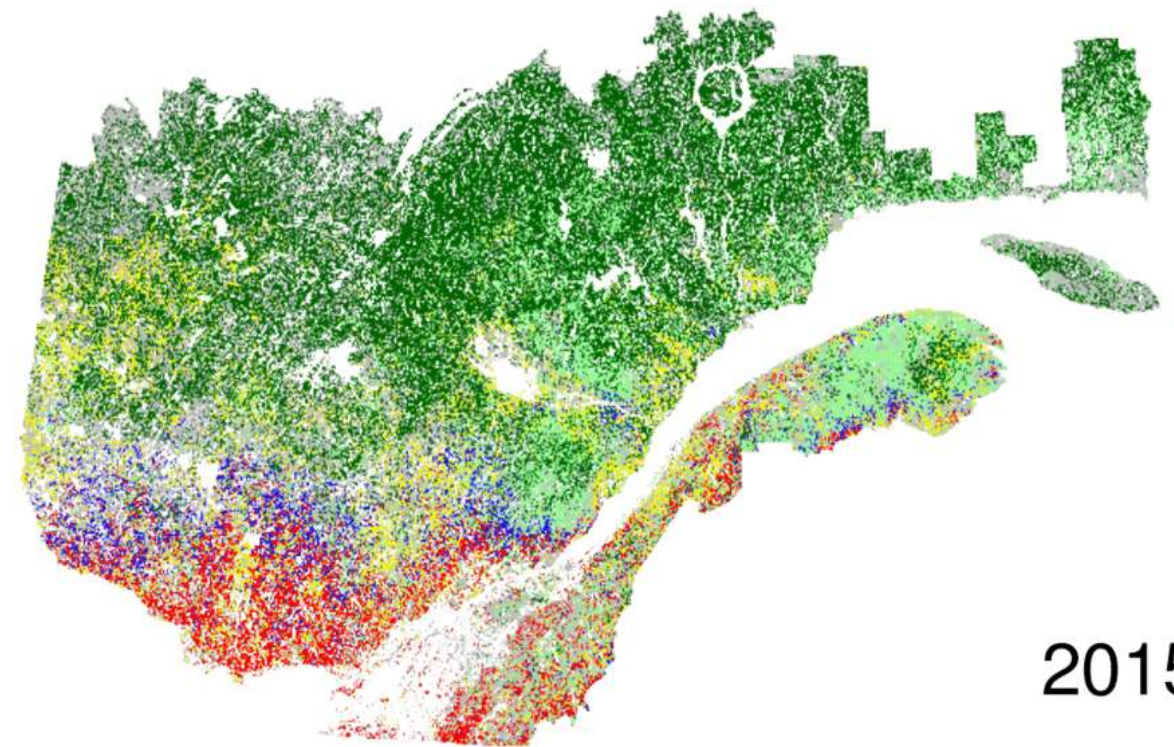


Planification forestière



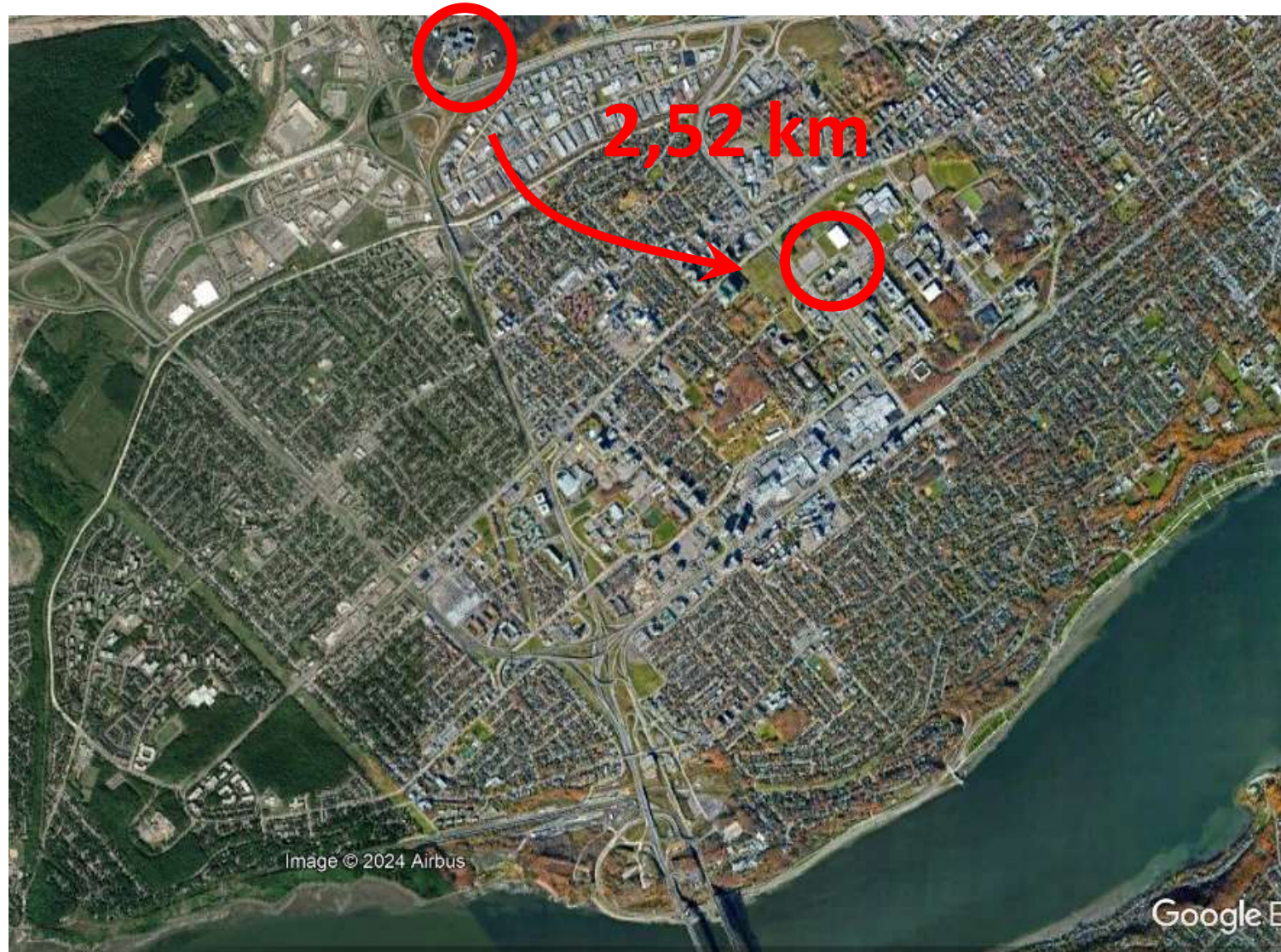
Chercheur scientifique (MRNF, 2010-2020)

- Projets de recherche:
 - Épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette
 - Feux
 - Aménagement écosystémique
 - Changements climatiques
 - Modélisation



2015

2021- : Prof en aménagement forestier





Jiejie Wang



Frédéric Poirier

**Carbone
forestier**



PN Barbeau



Lukas Van Lier

**Dynamique
forestière**



Louis Allard



Sara Ahmadi

Feux



Fred Brunet



Justine Gillis

**Aménagement et
foresterie
autochtone**



José-Gabriel
Yee Paré



Elisabeth Petitclerc



Rindra Fanomezana

Tordeuse Ranaivomanana



Ludovic
Leclerc

Biodiversité

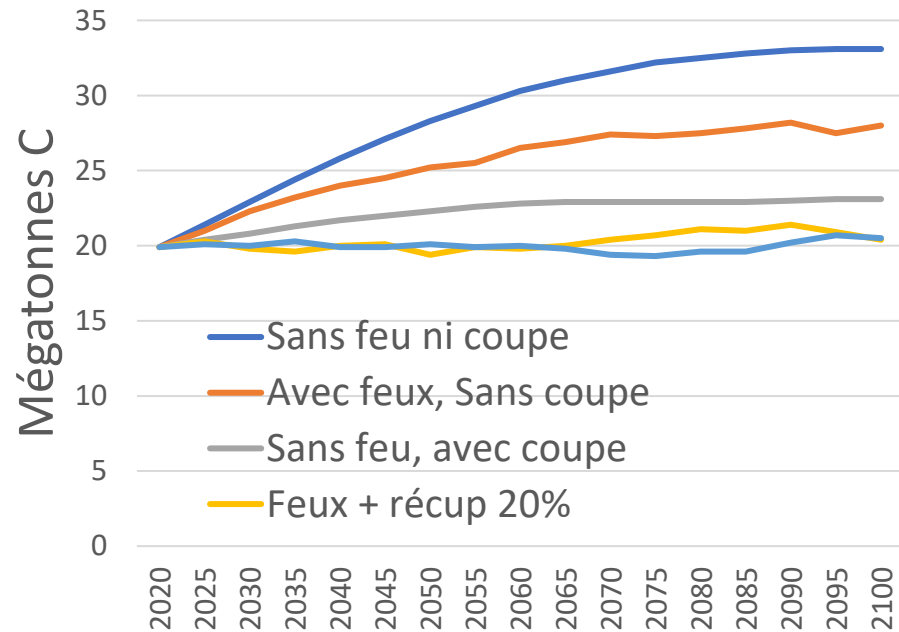


William
Devos

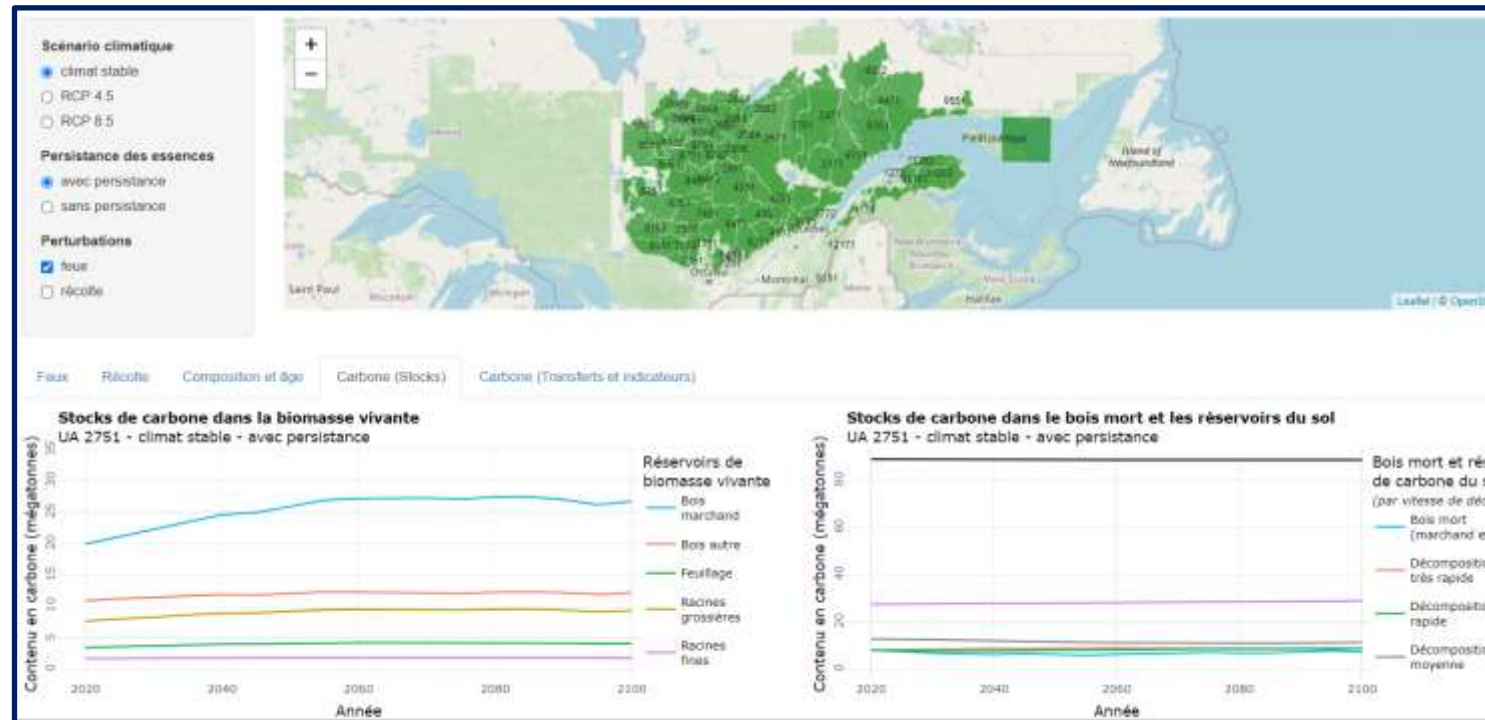


Nicolas
Perrault

Un nouvel objet de recherches (pour moi): carbone forestier

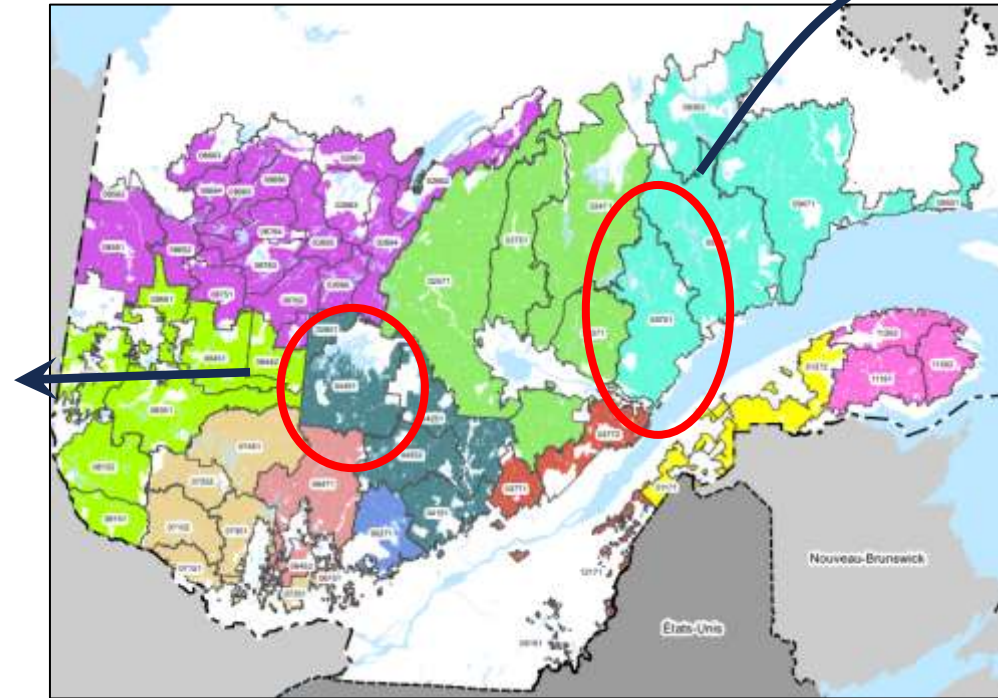
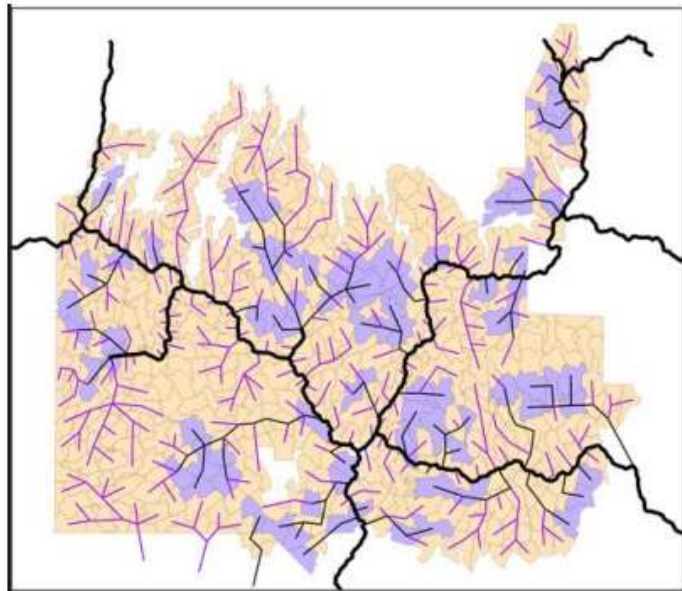


Plateforme Shiny (R)



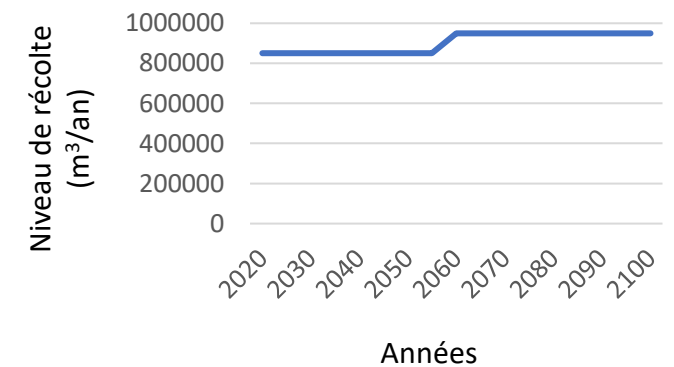
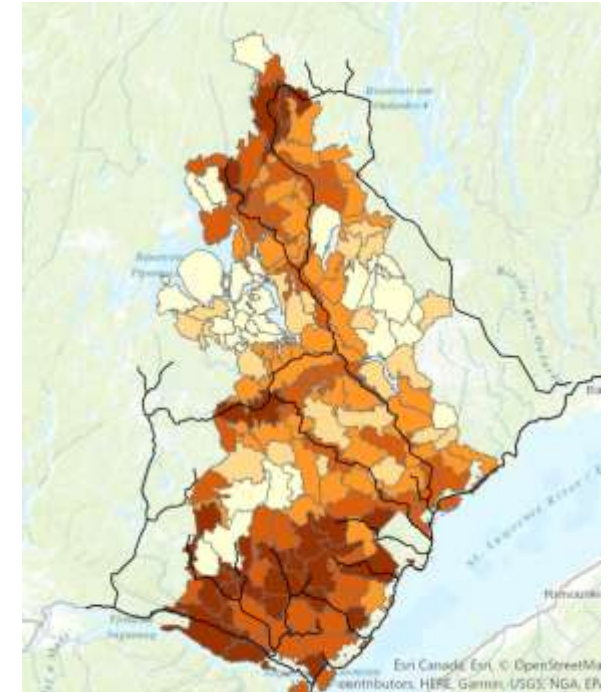
Enseignement au premier cycle

Tactique (10 ans)



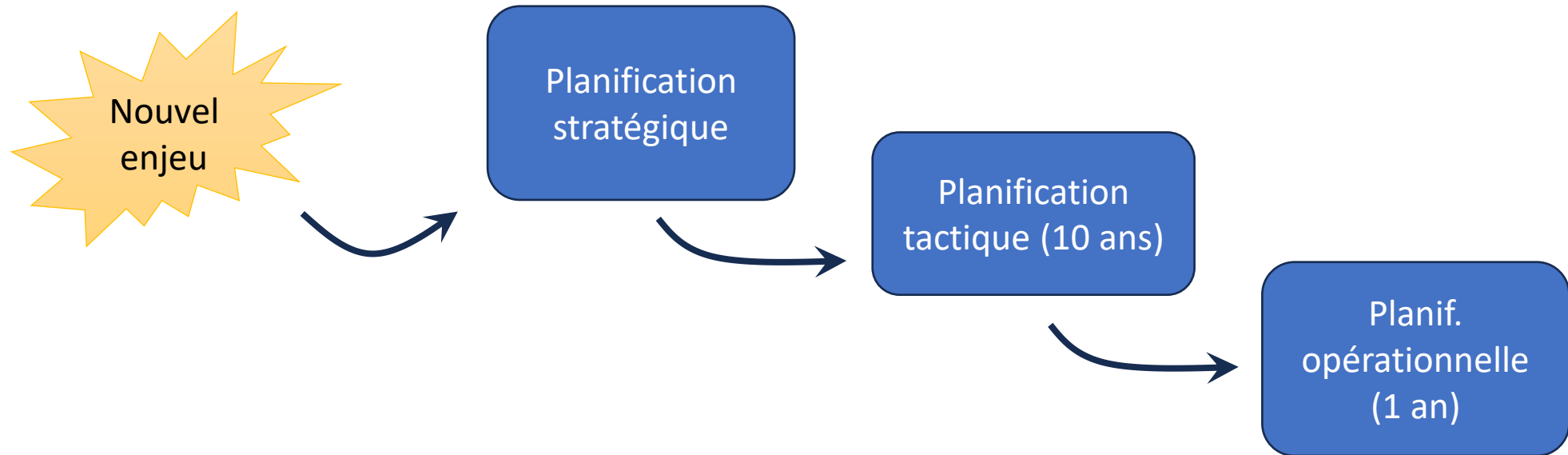
Source: MRNF, 2023

Stratégique (+ 100 ans)



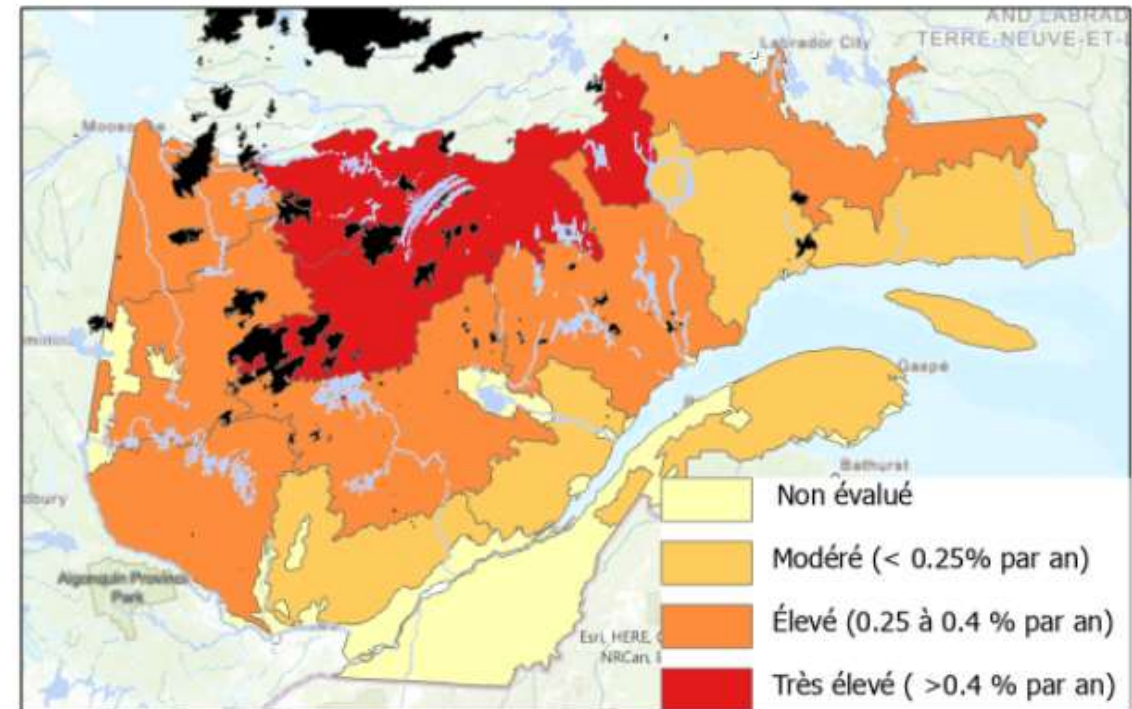
Pourquoi est-il important de respecter le processus de planification forestière?

- Éviter de « repousser » un problème sans vraiment le régler
- Développer des solutions de compromis entre les différents enjeux sur un territoire



Exemple

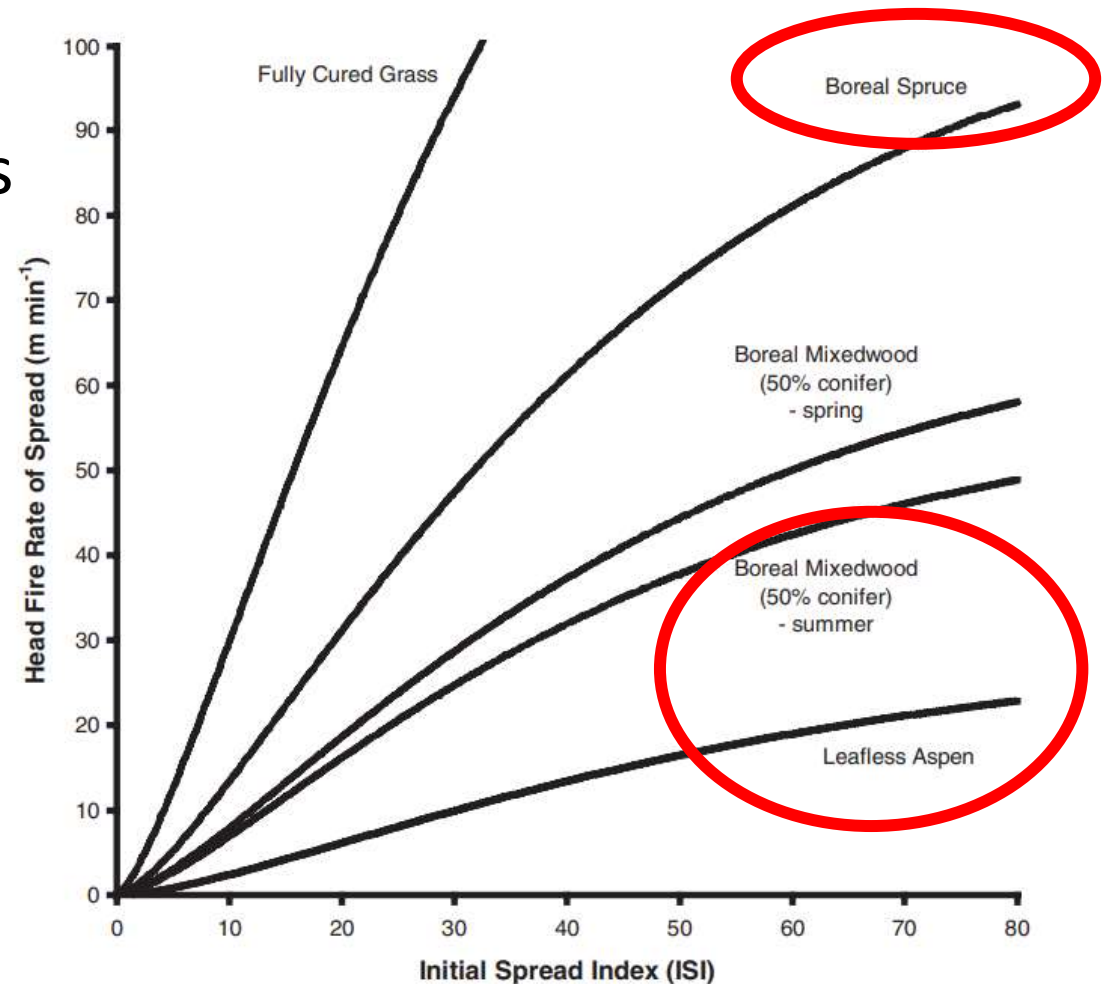
- Enjeu: **réduire le risque posé par les feux sur la sécurité** des communautés
- Ce risque augmentera probablement en fonction des changements climatiques
- Comment peut-on intégrer cela dans une planification forestière?



Taux de brûlage historique (Couillard et al. 2022)
+ feux de 2023 en noir

Solution potentielle: augmenter la proportion de peuplements feuillus

- Les peuplements feuillus (bouleau, peuplier) sont de moins bons combustibles



Par contre:

- La composante coniférienne est importante:
 - Biodiversité – maintien des espèces actuellement sur le territoire
 - Approvisionnement des usines (rendement soutenu)
- Les coûts pourraient s'avérer prohibitifs (plantations de feuillus, etc.)
- Ca va prendre du temps



Source: wikipedia



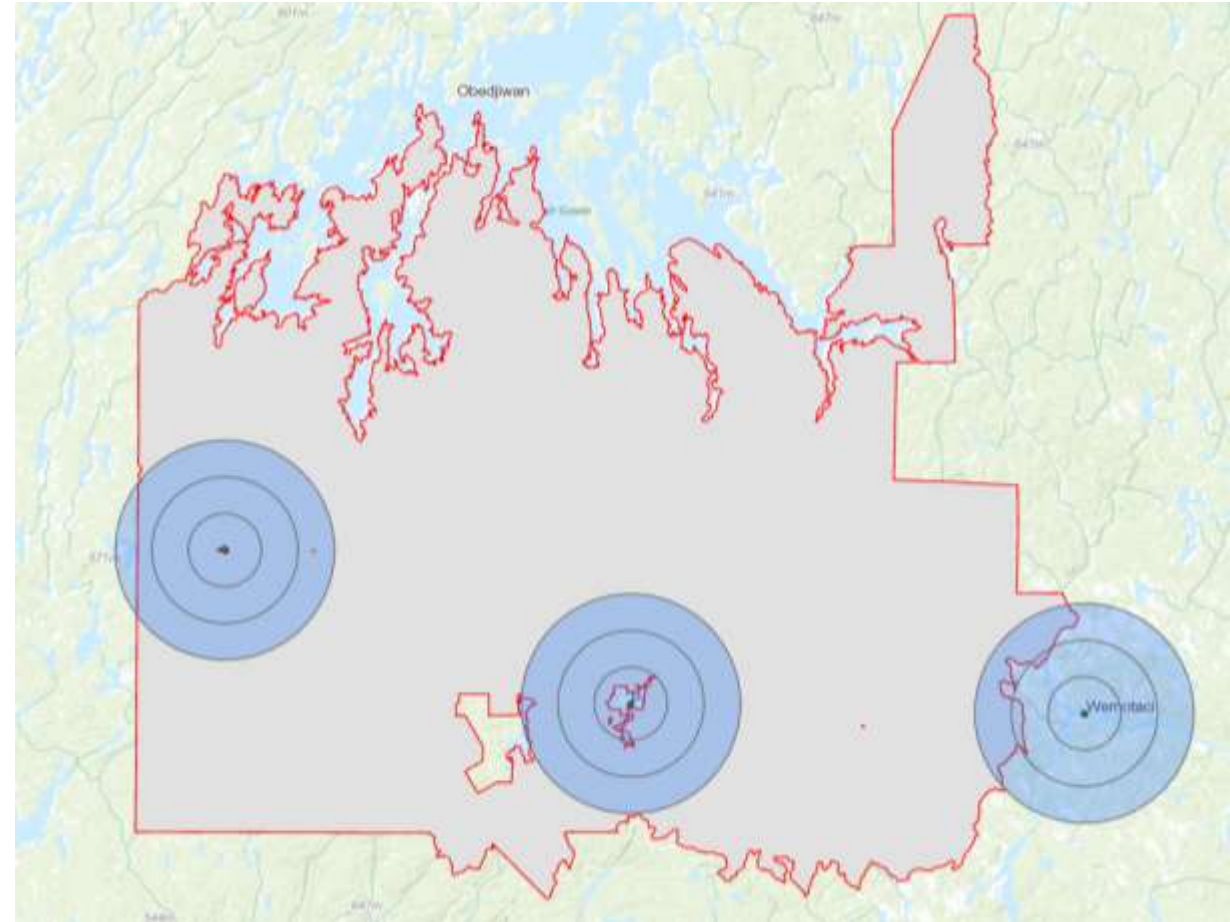
Source: wikipedia



Source: Groupe Lebel

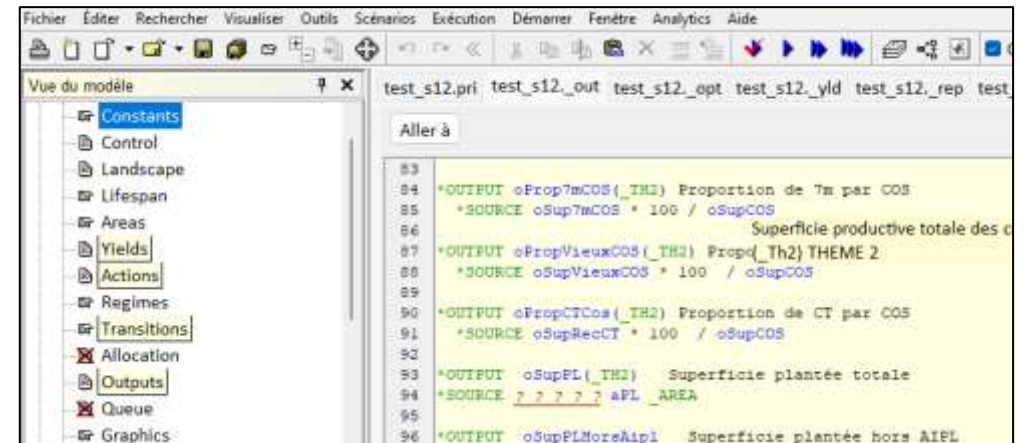
Une solution de compromis:

- Concentrer l'augmentation du feuillu près des communautés (zones en bleu)
 - Définir des cibles quantitatives
- Essayer de conserver la composante résineuse ailleurs (zone en gris)



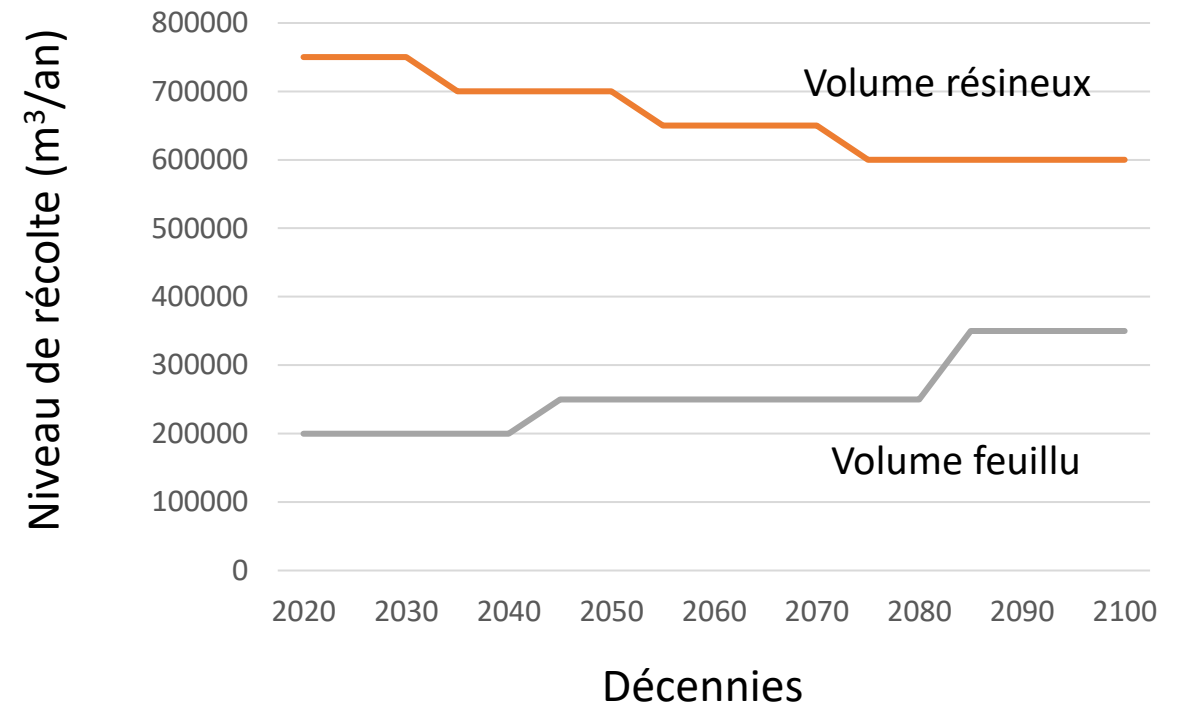
Intégration dans la modélisation (niveau de planification stratégique)

- Cibles touchant les différents enjeux
- Hypothèses d'effets de changements climatiques: croissance, régénération, etc.
- Hypothèses de traitements sylvicoles, notamment des options facilitant l'enfeuilletement



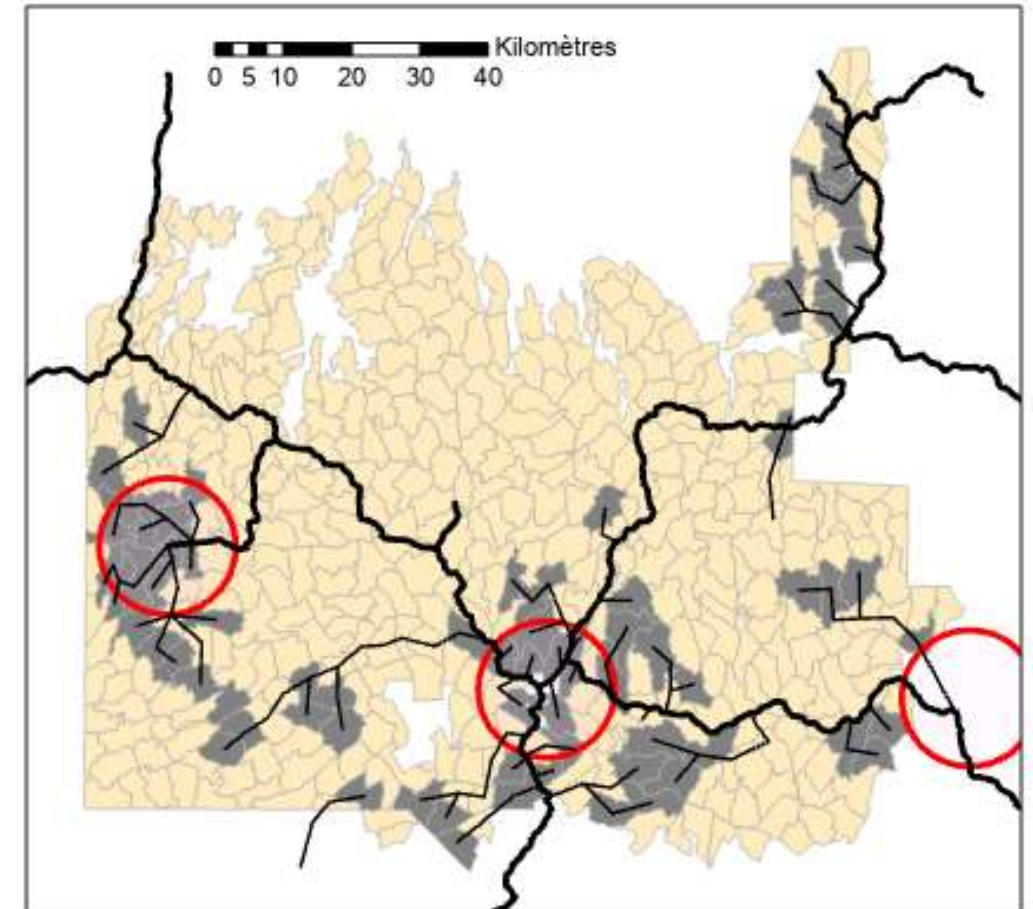
Résultats du calcul de possibilité

- Solution de compromis (optimale):
 - Niveau de récolte maximal (à ne pas dépasser)
 - Niveaux de traitements
 - Projections a plus long terme



Suite du processus: Planification tactique et opérationnelle ajustée

- Localisation des chantiers de récolte
- Réseau de chemins
- Consultations



- Principaux chantiers de récolte (10 ans)
- Chemins principaux
- Chemins secondaires

En somme...

- Pour répondre aux nouveaux enjeux, on a deux choix en terme de planification forestière:
 - S'adapter au processus actuellement en place
 - Tout recommencer
- Le défi est souvent de clarifier l'enjeu auquel on cherche à répondre
 - Définir des cibles quantitatives
 - L'optimisation (CPF) aide à d'établir des compromis entre les différents enjeux.