

Quels sont les effets des coupes totales sur la composition future de la forêt boréale?

Par Martin Barrette¹, ing.f., Ph. D., Marie-Eve Roy¹, ing.f., MBA.,
Yan Boucher², biol., ing.f., Ph. D., Isabelle Auger¹, stat., M. Sc.,
Daniel Dumais¹, ing.f., M. Sc. et Étienne Perreault¹, ing.f.



Territoires où les résultats s'appliquent.

L'aménagement forestier modifie à divers degrés la forêt naturelle, notamment sur le plan de sa structure d'âge et de sa composition. C'est le cas de la coupe totale, qui est l'une des pratiques forestières les plus répandues en forêt boréale. La coupe totale de peuplements de fin de succession pourrait engendrer un retour vers des peuplements de début de succession et ainsi prolonger le temps attendu avant qu'un peuplement retrouve sa composition d'avant-coupe. De tels reculs successionnels pourraient donc mener à une surestimation de la possibilité forestière d'espèces de fin de succession économiquement importantes. Au Québec, le Bureau du Forestier en chef suit l'évolution de la composition des forêts après une coupe totale pour éviter que de tels enjeux ne surgissent.

Le saviez-vous?

La végétation potentielle est l'unité de classification écologique de la dynamique des forêts. Elle regroupe les différents types de végétation d'un site donné. Par exemple, pour une végétation potentielle de sapinière à bouleau à papier, le couvert forestier variera dans le temps, et selon les perturbations naturelles (p. ex. épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette) ou anthropiques (p. ex. une coupe). Le couvert de début de succession est à dominance feuillue, composé surtout de bouleau blanc et de peuplier faux-tremble, tandis que le couvert de fin de succession est à dominance résineuse, composé surtout de sapin baumier, d'épinettes et de

bouleaux. Les trois premiers stades de succession durent environ 100 ans, après quoi un équilibre peut perdurer en l'absence de perturbations à grande échelle.

Chaque végétation potentielle est dynamisée par son propre assemblage d'espèces végétales, ses processus naturels (la régénération, la croissance, l'autoéclaircie ou la sénescence) et ses régimes de perturbation (p. ex. épidémies d'insectes, feux, chablis). Ce sont les dynamiques successionnelles qui permettent de prédire les trajectoires successionnelles potentielles de la forêt naturelle et, par le fait même, son rétablissement à la suite d'une perturbation.

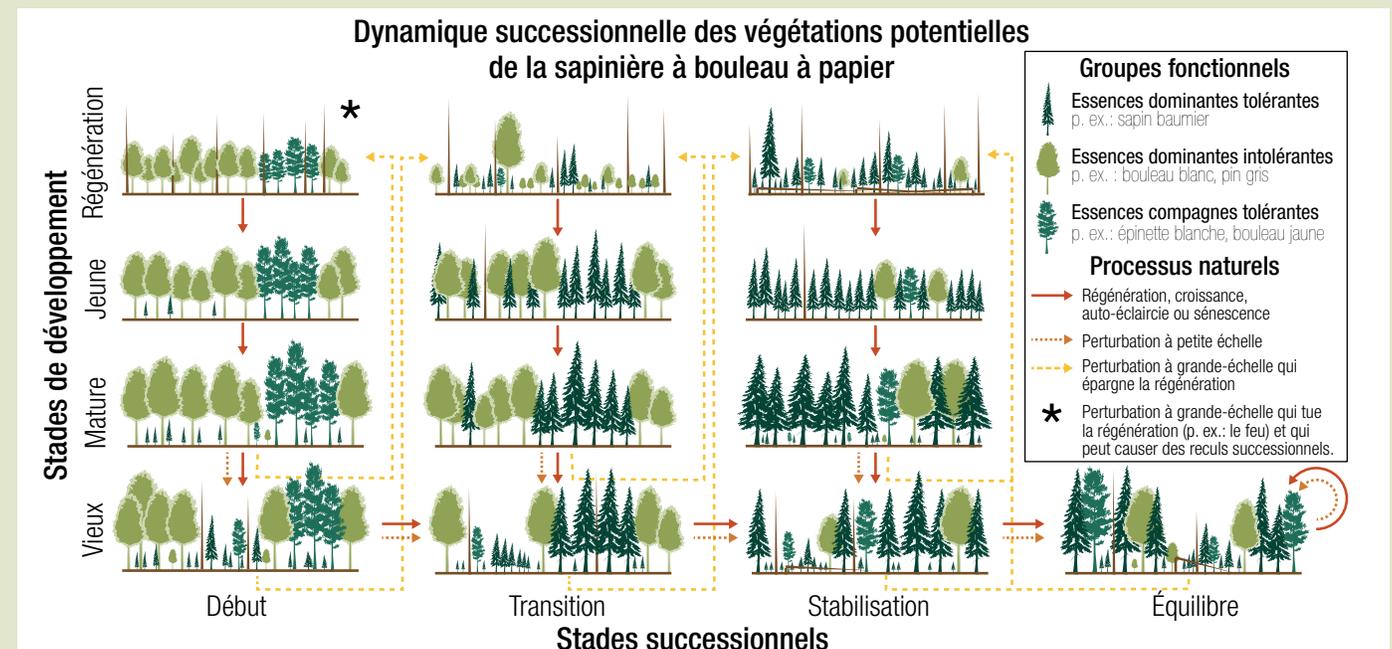


Figure 1. Schéma représentant la dynamique successionnelle des végétations potentielles de la sapinière à bouleau à papier.

¹ Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

² Université du Québec à Chicoutimi

Une vaste étude qui couvre la forêt boréale québécoise

Notre étude visait à identifier de grandes tendances, et non pas à effectuer un suivi individuel des peuplements. Pour ce faire, nous avons étudié les trajectoires successionales en utilisant les données écoforestières de 6 000 placettes permanentes (5 %) et temporaires (95 %) ayant fait l'objet d'une coupe totale entre 1919 et 2016. Bien que seulement 18 % de celles-ci incluent des modalités de protection de la régénération et des sols, la majorité des autres coupes ont été faites durant l'hiver. Le couvert de neige a donc aussi assuré la protection de la régénération et des sols. Ces données couvriraient la forêt boréale du Québec, qui est subdivisée en deux domaines bioclimatiques, soit la sapinière à bouleau à papier et la pessière à mousses, eux-mêmes subdivisés en sous-domaines de l'est (frais et humide) et de l'ouest (chaud et sec) (figure 2).

Nous ne connaissons pas la composition avant la coupe. Toutefois, la forêt boréale couverte par l'étude a toujours été utilisée pour l'approvisionnement en bois des industries de pâtes et papiers ainsi que du sciage, qui ciblent toutes les deux les forêts dominées par des espèces de fin de succession comme les épinettes et le sapin baumier. La prémisse de l'étude est que les peuplements récoltés étaient dominés par des espèces de fin de succession. Si les peuplements après la coupe étaient composés surtout d'essences de fin de succession, on pouvait évaluer qu'il n'y avait pas de recul; s'ils étaient composés surtout d'essences de début de succession, il pourrait y avoir eu des reculs successionnels.

Est-ce que les coupes totales déclenchent des reculs successionnels?

La coupe totale a déclenché des reculs successionnels dans les deux sous-domaines de l'ouest. En effet, les trajectoires successionales après la coupe pointaient vers la composition d'un stade de début de succession. La coupe totale n'a toutefois pas déclenché de reculs successionnels dans les deux sous-domaines de l'est où les trajectoires successionales après la coupe pointaient vers la composition d'un stade de fin de succession. Les reculs successionnels après la coupe ont été

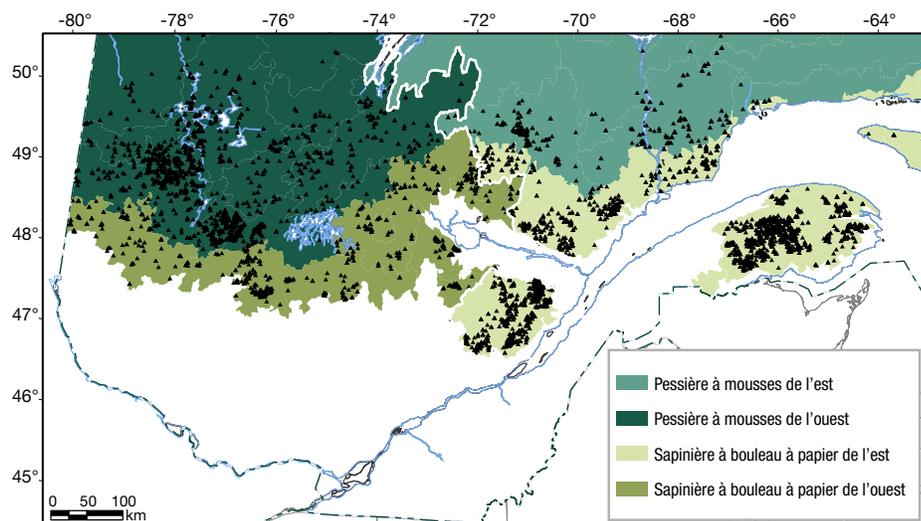


Figure 2. Localisation des parcelles-échantillons temporaires et permanentes utilisées dans l'étude.

plus fréquents sous des conditions plus chaudes et plus sèches. Ainsi, ils pourraient être exacerbés par les changements globaux³ dans la forêt boréale de l'est du Canada si le climat devient plus chaud et les épisodes de sécheresse plus fréquents.

Quelques éléments à prendre en compte pour éviter ces reculs successionnels

De tels reculs pourraient prolonger d'au moins un siècle supplémentaire le temps attendu pour qu'un peuplement retrouve sa composition d'avant la coupe. Au Québec, le Bureau du Forestier en chef suit l'évolution de la composition des forêts après une coupe totale pour éviter que de tels enjeux ne surgissent lors de la révision du calcul des possibilités forestières. Les aménagistes devraient, avant la coupe, s'assurer que la régénération des espèces de fin de succession est suffisamment bien établie pour orienter les trajectoires vers des peuplements de fin de succession après la coupe. Il importe de protéger cette régénération préétablie durant les travaux de récolte. Attendre que les peuplements atteignent les plus vieux stades de développement avant la récolte constituerait probablement une assurance plus grande que la régénération de fin de succession est suffisante pour prévenir les reculs successionnels.

³ Les changements globaux incluent l'ensemble des évolutions climatiques, environnementales et sociales, interdépendantes et d'origine anthropique, qui s'observent à l'échelle de la planète et qui ne peuvent être contrées à court terme.

Publication scientifique source

Barrette, M., Y. Boucher, D. Dumais et I. Auger, 2022. *Clearcutting without additional regeneration treatments can trigger successional setbacks prolonging the expected time to compositional recovery in boreal forests*. Eur. J. For. Res. 141: 629-639.

Auteur de correspondance

martin.barrette@mmf.gouv.qc.ca

Les hyperliens de ce document étaient fonctionnels au moment de son édition.

Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec :

Direction de la recherche forestière
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
2700, rue Einstein, Québec (Québec) G1P 3W8

Téléphone : 418 643-7994
Télécopieur : 418 643-2165

Courriel : recherche_forestiere@mmf.gouv.qc.ca
Internet : recherche_forestiere.gouvernementale

ISSN : 1715-0795

Ressources naturelles
et Forêts

Québec

