

Facteurs influençant la défoliation de la régénération préétablie par la tordeuse des bourgeons de l'épinette



Anne Cotton-Gagnon^{1,2}, Martin Simard^{1,2}, Daniel Kneeshaw^{2,3} et Louis De Grandpré^{2,4}

¹ Département de géographie, Université Laval, Québec (Québec) Canada G1V 0A6, ² Centre d'étude de la forêt, ³ Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal, Montréal (Québec) Canada H2X 1Y4, ⁴ Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, Québec (Québec) Canada G1V 4C7

EN BREF

- La défoliation subie par la régénération préétablie de sapin baumier et d'épinette noire augmente avec la proportion de sapin baumier dans la voûte forestière;
- Les semis de sapin baumier sont significativement plus défoliés par la TBE que ceux d'épinette noire;
- Les semis plus grands sont significativement plus défoliés par la TBE que les plus petits.

Mise en contexte

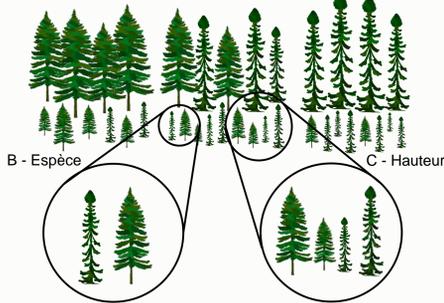
- Une épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE; *Choristoneura fumiferana*) a lieu depuis 2006 sur la Côte-Nord;
- Alors que les épidémies précédentes ont eu lieu principalement dans la sapinière à bouleau blanc, l'épidémie actuelle affecte la pessière à mousses;
- On connaît mal l'impact de la défoliation sur la régénération préétablie de sapin baumier (*Abies balsamea*) et d'épinette noire (*Picea mariana*);
- On connaît mal l'impact de la coupe de récupération post-épidémie sur la défoliation subie par la régénération préétablie.

Objectifs

- Déterminer l'impact (1) de facteurs environnementaux et (2) anthropique sur la défoliation subie par la régénération préétablie.
 - Objectif 1- Facteurs environnementaux : Évaluer l'effet (A) de la composition de la voûte forestière (gradient de composition de sapin baumier à épinette noire), (B) de l'espèce des semis (sapin baumier vs. épinette noire) et (C) de la hauteur des semis sur le taux de défoliation de la régénération préétablie.

Objectif 1 : Facteurs environnementaux

A - Composition du peuplement



- Objectif 2 (complété prochainement) - Facteur anthropique : Déterminer l'impact de la coupe de récupération post-épidémie sur la défoliation subie par la régénération préétablie.

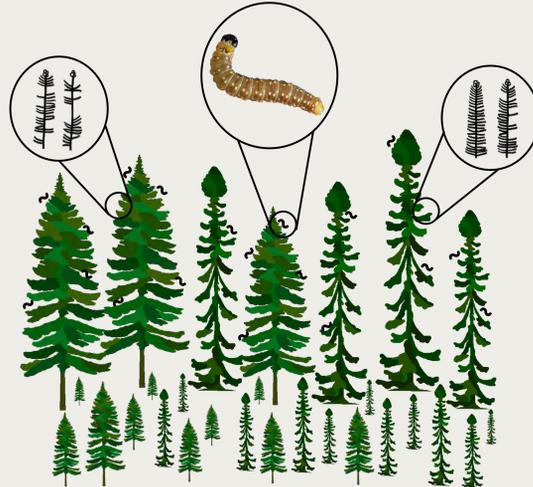
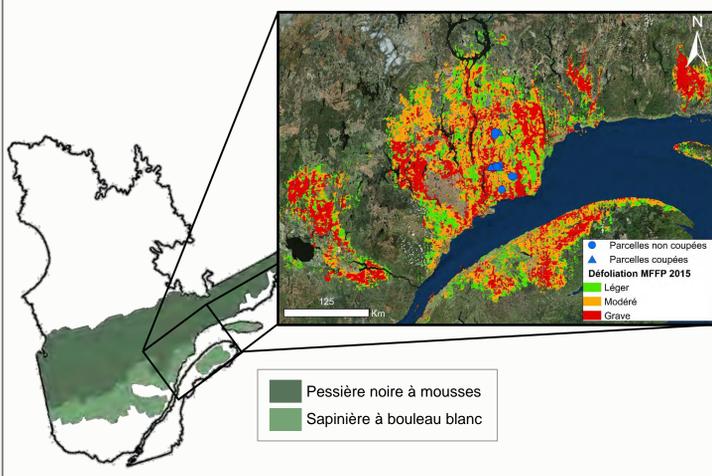
Objectif 2 : Facteur anthropique

Coupe de récupération



Région d'étude

- Dispositif situé au nord de Baie-Comeau sur la Côte-Nord;
- À l'interface des domaines bioclimatiques de la sapinière à bouleau blanc et de la pessière noire à mousses.



Sapin baumier



Épinette noire



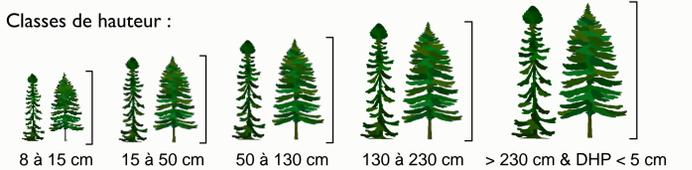
Méthodologie

Objectif	Nombre de parcelles	Nombre de transects par parcelle	État des parcelles	Composition
1	8	1	Vieux peuplements non coupés	Gradient allant de sapinière à pessière
2	6	2	Coupées entre 2011 et 2014	Mixte

Dispositif :

- 600 individus par parcelle, répartis le long des transects;
- 300 sapins et 300 épinettes;
- 60 individus par classe de hauteur et par espèce (sapin baumier vs. épinette noire);
- Sous-échantillon de 10 individus par classe de hauteur et par espèce choisis aléatoirement.

Classes de hauteur :



Classes de défoliation :



Résultats

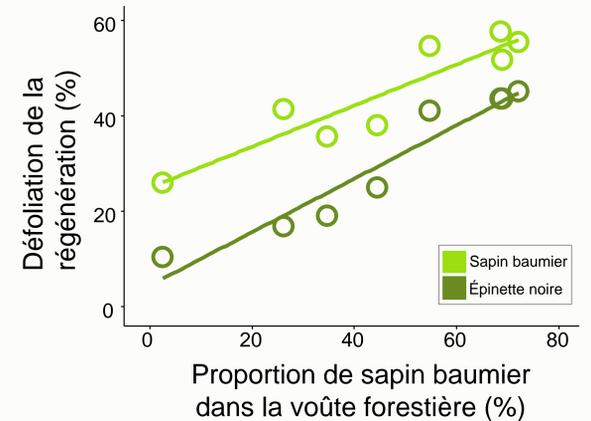


Figure 1. La défoliation des semis augmente avec la proportion de sapin baumier dans la voûte forestière (valeur de $p = 0,0025$) et est plus importante chez les semis de sapin que ceux d'épinette (valeur de $p < 0,0001$).

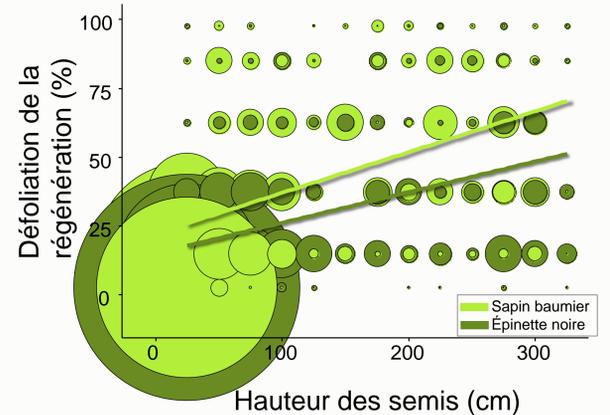


Figure 2. Les semis les plus grands sont davantage défoliés que les plus petits (valeur de $p < 0,0001$), autant pour le sapin baumier que pour l'épinette noire.

Prochaines étapes

- Établir la composition pré-récupération des parcelles coupées à l'aide d'une évaluation des souches sur le terrain;
- Déterminer la relation entre la composition des parcelles coupées et la défoliation de leur régénération préétablie;
- Évaluer l'impact de la récupération post-épidémie sur la défoliation subie par la régénération préétablie en comparant la défoliation dans les parcelles coupées vs. dans les parcelles non-coupées.