

Dégagement mécanique et nettoyage de plantation : étude de leurs effets combinés après 24 ans

Par [Nelson Thiffault](#), ing.f., Ph. D.

La compétition pour les ressources environnementales entre les individus d'un peuplement forestier joue un rôle majeur dans la structure et la composition des forêts. Dans les plantations forestières, la compétition interspécifique affecte la croissance et, de manière ultime, la survie des arbres mis en terre. De tels impacts compromettent l'atteinte des objectifs de rendement associés aux plantations, qui sont généralement dédiées à la production de matière ligneuse. Nos travaux à long terme indiquent cependant que des interventions de dégagement permettent d'atténuer certains effets de la compétition.

Les enseignements d'une recherche à long terme

Dans une plantation d'épinette noire âgée de 24 ans, nous avons évalué les effets simple et combiné d'un dégagement mécanique initial réalisé 2 ans après la mise en terre des plants et d'un second dégagement réalisé 12 ans plus tard (un nettoyage) sur les dimensions, la survie et les caractéristiques de cime des arbres plantés. Nous observons que les deux interventions ont chacune contribué à augmenter les taux de survie et la taille des épinettes (diamètre à hauteur de poitrine, hauteur, largeur et hauteur de la cime), lorsque comparés aux plants non traités.

À l'échelle du peuplement, les surfaces terrières mesurées dans les différentes combinaisons de traitements étaient similaires. Toutefois, nous notons des différences importantes dans la composition et la structure des peuplements qui en résultent. Dans les parcelles dégagées et nettoyées, les conifères dominaient, contrairement aux parcelles non traitées (voir encadré). Les tiges des épinettes soumises au dégagement ou au nettoyage étaient non seulement plus grosses et plus hautes, elles étaient aussi plus uniformes en regard de leurs dimensions, ce qui confère généralement une plus grande valeur marchande au peuplement.



Territoires où les résultats s'appliquent.

Les espèces de compétition

Dans le domaine de la sapinière, les principales espèces de compétition d'importance pour la régénération sont les herbacées, les graminées, les arbustes et les feuillus de lumière. Notamment, le framboisier et l'épilobe à feuilles étroites envahissent rapidement certains parterres en début de succession et dominent facilement les plants mis en terre. Pour leur part, les feuillus de lumière tels le bouleau blanc ou l'érable à épis présentent une croissance juvénile plus rapide que celle des conifères et, à âge égal, les dépassent largement en hauteur. Dans le cadre de cette étude, les feuillus représentaient, après 24 ans, les deux tiers de la surface terrière marchande dans les parcelles reboisées mais non soumises au traitement de nettoyage (Figure 1). Certains feuillus de lumière présentent un potentiel commercial, mais leur valeur est habituellement inférieure à celle des conifères. Par ailleurs, selon les objectifs de production, il peut être envisageable de conserver des feuillus de lumière en plantation. Notre étude démontre toutefois que leur maintien dans le peuplement se fait nécessairement au dépend de la croissance des conifères plantés.



Photo : Jacques Carignan (MRNF)

Un seul traitement (p. ex. le dégagement) aurait-il été suffisant? Nos résultats démontrent que les effets des deux interventions ont été cumulatifs. Le dégagement initial a entraîné des effets positifs notables à long terme. Cependant, la végétation de compétition a rapidement réenvahi les parcelles traitées, et ce, aussi tôt que deux ans après le traitement. La forte croissance des épinettes, observée après le nettoyage, suggère qu'elles étaient redevenues fortement opprimées avant ce second traitement. Par ailleurs, le rayon de dégagement d'un mètre utilisé lors du nettoyage s'est avéré insuffisant pour assurer une forte dominance des épinettes par rapport aux autres espèces. Un nettoyage plus hâtif, réalisé avec un plus grand rayon de dégagement autour des arbres cibles, aurait probablement eu pour effet d'optimiser encore davantage l'effet du traitement.

Implications

Nos résultats démontrent bien l'importance des traitements de dégagement et de nettoyage dans les jeunes plantations, afin de favoriser la croissance et la survie des arbres mis en terre, et limiter l'étalement de la distribution des tiges à un nombre restreint de classes de diamètre et de hauteur. Les peuplements ainsi créés seront propices à d'éventuels traitements d'éclaircies commerciales, qui, dans de telles conditions, auront un meilleur potentiel de retour sur l'investissement. Ainsi, la gestion de la végétation en bas âge et au stade juvénile s'avère essentielle à l'atteinte des objectifs de production ligneuse souvent associés aux plantations forestières (Figure 2). Toutefois, il appert que sur les stations riches de la sapinière méridionale, même la combinaison de ces traitements ne peut toujours garantir qu'une majorité des arbres plantés occupera l'étage

dominant du peuplement. La croissance rapide des feuillus de lumière, ou encore la compétition par les plantes herbacées (difficilement contrôlable par les traitements mécaniques), ne doivent pas être sous-estimées.



Photo: N. Thiffault (MRNF)

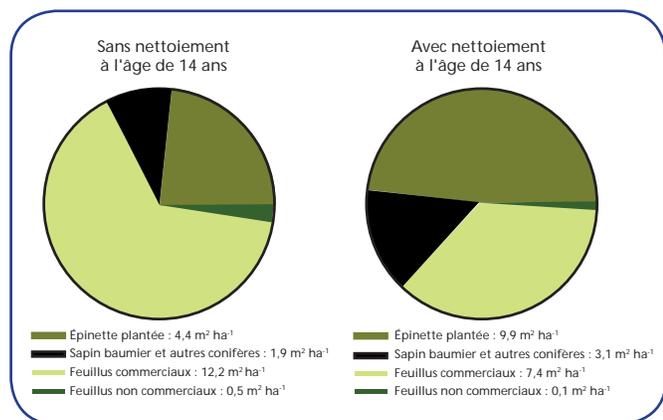


Figure 1. Proportion de la surface terrière totale occupée par les différents groupes d'espèces, 10 ans après l'application d'un traitement de nettoyage

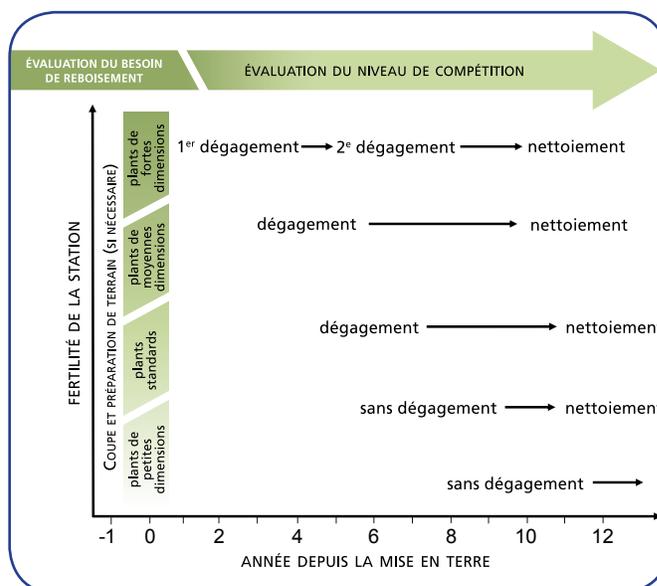


Figure 2. Un modèle d'établissement et d'entretien des plantations forestières, en fonction de la fertilité des stations.

Note

L'auteur remercie sincèrement Mme Virginie-Arielle Angers, Ph. D., pour sa contribution à la préparation d'une première version de cet Avis de recherche.

Pour en savoir plus

CYR, G. et N. THIFFAULT, 2009. Long-term black spruce plantation growth and structure after release and juvenile cleaning: A 24-year study. *The Forestry Chronicle* 85: 417-426.

THIFFAULT, N. et V. ROY, 2010. *Living without herbicides in Québec (Canada): Historical context, current strategy, research and challenges in forest vegetation management*. *European Journal of Forest Research* doi: 10.1007/s10342-010-03.

Les liens Internet 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 de la Faune
 2700, rue Einstein, Québec (Québec) G1P 3W8
 Téléphone : 418 643-7994 Télécopieur : 418 643-2165
 Courriel : recherche.forestiere@mrfn.gouv.qc.ca
 Internet : www.mrfn.gouv.qc.ca/forets/connaissances/recherche

ISSN : 1715-0795

Ressources naturelles
 et Faune

Québec