



PLANTATIONS FORESTIÈRES :

MIEUX CERNER LES BESOINS EN DÉGAGEMENT DANS UN SCÉNARIO DE REBOISEMENT HÂTIF

Les plantations offrent un potentiel intéressant pour la production de bois; elles font partie du coffre à outils des sylviculteurs pour réaliser l'aménagement durable des forêts. Cependant, leur succès dépend de la gestion de la végétation concurrente lors des premières années qui suivent leur établissement. Nous avons mené une étude afin d'identifier les effets d'un délai dans l'application d'un traitement de dégagement mécanique pour des plantations établies rapidement après la coupe forestière.

PAR NELSON THIFFAULT, ING.F, Ph.D., MORGANE URLI, Ph.D., MARTIN BARRETTE, ING.F., Ph.D. ET ALAIN LEDUC, Ph.D.

LES PLANTATIONS, LA VÉGÉTATION CONCURRENTÉ ET LE DÉGAGEMENT

Les plantations jouent un rôle important en aménagement forestier. Elles ont un rendement ligneux élevé qui dépasse généralement celui des forêts naturelles. Ceci permet, notamment, de les utiliser pour augmenter la productivité forestière sur des superficies dédiées, afin de rencontrer les impératifs économiques de l'aménagement forestier durable et de soutenir la mise en place d'aires protégées. Toutefois, le succès d'établissement et la productivité des plantations sont variables et soumis à l'influence de nombreux facteurs, dont la composition et l'abondance de la végétation concurrente. Suite à une coupe forestière, les parterres sont en effet rapidement dominés par des espèces telles des herbacées, des graminées et des arbustes qui exercent une forte compétition pour les ressources essentielles à la croissance et la survie des arbres plantés.

Les sylviculteurs ont recours à des traitements de maîtrise de la végétation forestière, comme le dégagement mécanique, pour limiter la compétition à l'endroit des arbres plantés. Ces traitements visent à s'assurer que les plants mis

en terre dominant rapidement les peuplements, que la croissance de ces essences soit augmentée, et que les plantations puissent ainsi être soumises plus rapidement à un traitement d'éclaircie commerciale. Le dégagement mécanique a prouvé son efficacité lorsqu'il est combiné au reboisement hâtif, c'est-à-dire une mise en terre des plants l'année suivant la coupe. Cette pratique donne en effet un avantage aux arbres plantés par rapport à la végétation concurrente : ils peuvent profiter d'une ou deux années de croissance avec une faible compétition avant que les espèces concurrentes ne s'installent abondamment sur les sites. Nous ignorons cependant si l'utilisation du reboisement hâtif permet de retarder, voire d'éliminer le besoin d'avoir recours au dégagement mécanique, notamment lorsqu'il est combiné à l'utilisation de plants d'une taille adaptée aux conditions de la station.

L'ÉTUDE

OBJECTIFS ET PRÉDICTIONS

Nos objectifs étaient d'évaluer, à l'échelle de l'arbre et du peuplement, l'effet d'un délai d'un ou deux ans dans l'application d'un traitement de dégagement mécanique par rapport au moment requis selon les procédures opérationnelles en vigueur au Québec, pour des plantations d'épinettes blanche et noire établies dans un scénario de reboisement hâtif. Notre prédiction était qu'un délai dans l'application du dégagement mécanique réduirait la dimension des tiges d'épinettes blanche et noire et le rendement des peuplements, tels qu'évalués entre 15 et 20 ans après la mise en terre des plants.

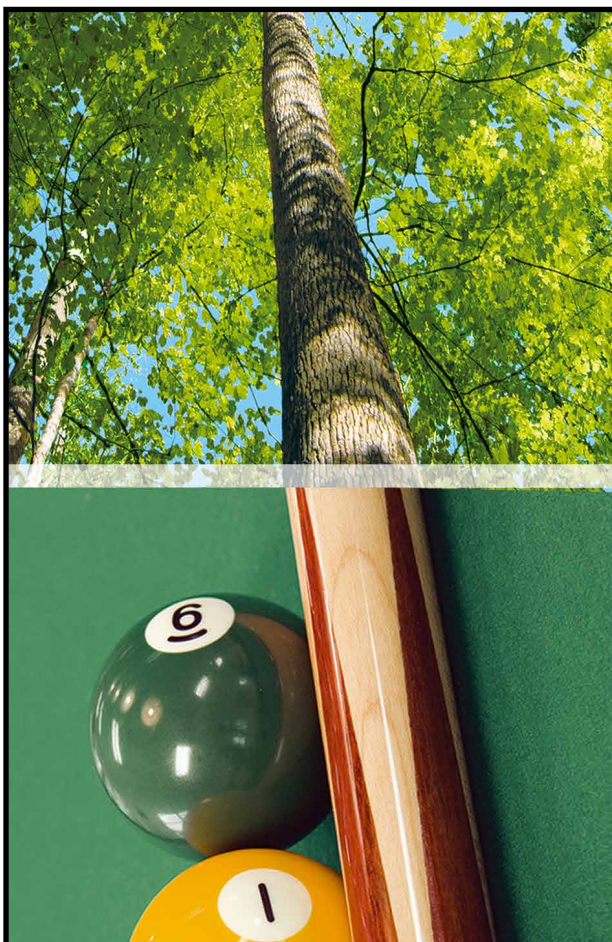
DISPOSITIFS EXPÉRIMENTAUX

Nous avons utilisé les données issues de trois dispositifs expérimentaux tirés d'un réseau plus vaste qui couvre le sud du Québec méridional. Les trois dispositifs, identifiés « Owen », « Sainte-Perpétue » et « Caseault », sont localisés dans les domaines bioclimatiques de la sapinière à bouleau jaune ou à bouleau blanc. Les peuplements d'origine étaient résineux ou mélangés à dominance résineuse. Ils sont ont été récoltés en 1994 (Caseault) ou en 1995 (Owen et Sainte-Perpétue) et ont été reboisés le printemps suivant la coupe (juin 1995 pour Caseault; juin 1996 pour Owen et Sainte-Perpétue). Les sites ont été reboisés de manière opérationnelle avec des plants d'épinette blanche (Owen et Sainte-Perpétue) ou noire (Caseault). Dans chaque site, nous avons délimité des blocs

Figure 1 : Localisation des dispositifs expérimentaux



expérimentaux que nous avons divisés en quatre parcelles de 7 × 28 m. Nous avons ensuite attribué à chaque parcelle l'un des quatre traitements suivant au hasard : i) témoin, non dégagé; ii) dégagement mécanique réalisé en juillet-août de l'année requise selon les normes opérationnelles en vigueur au Québec (Requis); iii) dégagement mécanique réalisé avec un délai d'une année par rapport à Requis, (Requis+1); et iv) dégagement mécanique réalisé avec un délai de deux années, soit entre 1998 et 2000, selon le site (Requis+2). Neuf ans (Caseault) ou 11 ans (Owen et Sainte-Perpétue) après la mise en terre des plants, l'ensemble des dispositifs (y



Maximisez la valeur de vos billes!

- Nous achetons des billots feuillus de qualité palette, sciage, déroulage et tranchage de toutes essences.
- Notre gamme de longueurs variées (5 à 16 pieds), combinée à nos prix compétitifs, vous assure un rendement supérieur.

www.champeau.com
491, route 253, St-Malo (Québec)
Téléphone : 819 658-2244

CHAMPEAU
L'EXCELLENCE EN BOIS FRANC

compris les parcelles témoins) a été soumis à un traitement de nettoyage mécanique. Chacun des plants a été identifié avec une tige métallique et un numéro unique afin de faire le suivi de sa survie et de sa croissance pendant 15 (Owen et Sainte-Perpétue) ou 20 ans (Caseault). De même, nous avons mesuré les arbres issus de régénération naturelle et mesurant au moins 1,30 m de hauteur et au moins 11 mm de diamètre.

Figure 2 : Chronologie de l'application des traitements sylvicoles et des campagnes de mesures.

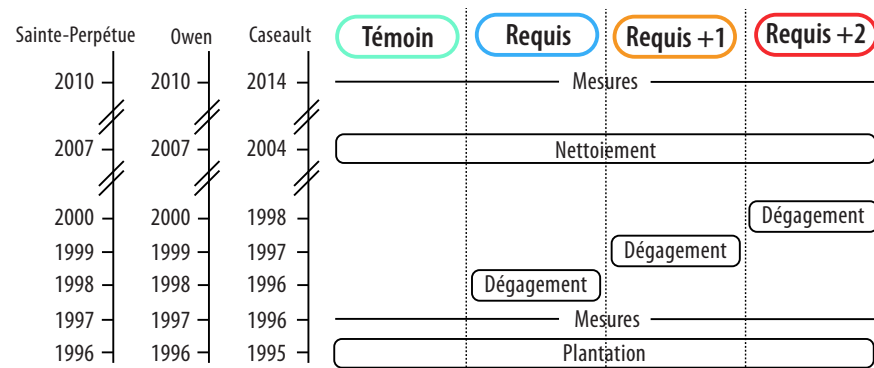
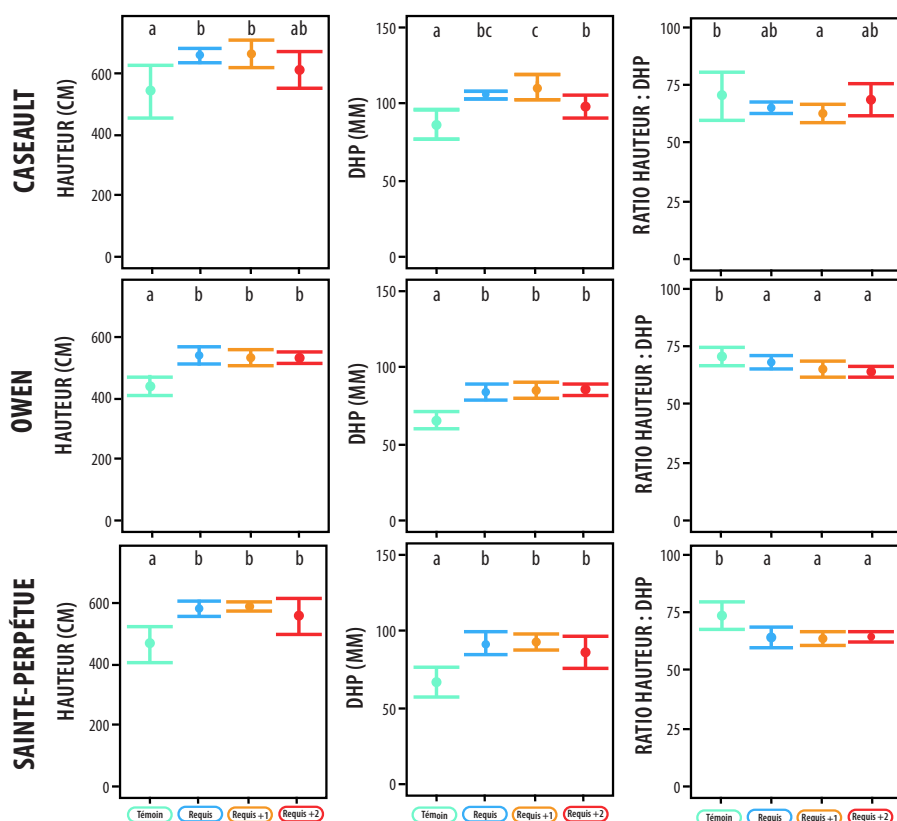


Figure 3 : Valeurs de la hauteur, du diamètre à hauteur de poitrine (DHP) et du ratio Hauteur/DHP des épinettes plantées dans les différents traitements à l'étude.



Pour une variable donnée, les moyennes surmontées d'une même lettre ne sont pas différentes d'un point de vue statistique.

RÉSULTATS

Nous n'avons observé aucune différence de survie des arbres plantés entre les scénarios sylvicoles, et ceci, pour tous les sites. La survie des épinettes plantées était supérieure à 65 % à Caseault et à 75 % à Owen et Sainte-Perpétue. Le délai dans l'application du dégagement mécanique n'a pas influencé la hauteur, le diamètre et le ratio hauteur/diamètre des épinettes noire ou blanche. Toutefois, le dégagement mécanique a résulté en une augmentation significative des dimensions de l'épinette blanche par rapport au témoin, de même qu'en une diminution du ratio hauteur/diamètre. Nous avons observé une tendance similaire, mais moins marquée, pour l'épinette noire. La surface terrière des épinettes plantées et leur proportion dans le peuplement ne présentaient pas de différence significative entre le délai d'application du dégagement mécanique, mais étaient supérieures dans les parcelles soumises à un dégagement mécanique par rapport aux parcelles témoins. Le délai dans l'année d'application du dégagement mécanique n'a pas eu d'effet sur la surface terrière totale, qui inclut les arbres plantés et régénérés naturellement. Le dégagement mécanique a toutefois conduit à une augmentation significative de la surface terrière totale des peuplements, par rapport au témoin.

INTERPRÉTATION

Contrairement à nos prédictions, un délai d'un ou deux ans dans l'application du dégagement mécanique par rapport au moment requis selon les procédures opérationnelles en vigueur au Québec n'a pas réduit la productivité à moyen terme de plantations d'épinette blanche ou noire. Notre étude démontre que, dans un scénario de plantation qui comprend un reboisement hâtif suivi d'un dégagement et d'un nettoyage au stade gaulis, il y a peu d'impacts à retarder le dégagement mécanique du stade semis jusqu'à deux saisons après le moment requis pour des plantations établies sur stations riche de la sapinière. Ces résultats confirment que le scénario combinant un reboisement hâtif à l'utilisation de plants d'une taille adaptée aux conditions de stations confère aux arbres plantés un avantage compétitif par rapport à la végétation concurrente. Ainsi, cette combinaison crée une fenêtre d'intervention pour l'application du dégagement mécanique.

Nos résultats démontrent également l'importance du traitement de dégagement pour obtenir des



plantations productives. En effet, nous montrons que le nettoyage seul ne peut remplacer l'application d'un dégagement mécanique en bas âge. Le dégagement mécanique appliqué au moment requis résulte en une surface terrière des arbres plantés qui est de 64 à 105 % supérieure à celle obtenue si le traitement est omis, et ce même avec l'application d'un nettoyage. Ceci permet ainsi de diminuer l'âge auquel les peuplements pourront être soumis à une première éclaircie commerciale.

Notre étude démontre aussi que le dégagement mécanique a permis d'augmenter la surface terrière totale des peuplements mesurée entre 15 et 20 ans, quel que soit le site d'étude et sans égard au moment d'application du traitement. Le dégagement mécanique ou le nettoyage augmente généralement la surface terrière des essences désirées et diminue, en plus forte proportion, celle des essences non commerciales. Ainsi, l'accélération de la croissance des épinettes plantées soumises au dégagement mécanique a possiblement compensé la perte de rendement liée au retrait des espèces ligneuses non désirées. Au final, le dégagement mécanique permettrait d'exprimer une productivité forestière accrue en libérant la régénération forestière de la pression compétitive des espèces concurrentes.

CONCLUSION

Nos résultats confirment que dans un scénario de reboisement hâtif avec des plants d'une taille adaptée comprenant également un traitement de nettoyage au stade gaulis, il n'y a pas d'impact sylvicole significatif à retarder l'application d'un dégagement mécanique jusqu'à deux années après le moment requis selon les normes opérationnelles au Québec. Cette marge de manœuvre opérationnelle devrait être utilisée afin d'assurer la réalisation des entretiens nécessaires; nos résultats illustrent clairement l'effet négatif marqué d'omettre la réalisation du dégagement mécanique sur la production forestière, tant à l'échelle des arbres qu'à celle du peuplement. Nos travaux appuient ainsi le besoin d'effectuer des suivis et des entretiens adéquats des plantations en bas âge, afin qu'elles soient productives et présentent les rendements escomptés.

REMERCIEMENTS

Nous remercions Robert Jobidon, qui a initié ce projet, Jacques Carignan, Evelyne Gaillard, Réjean Poliquin, Maïté Brémont, Dominique Létourneau et Steve Lemay pour leur travail technique, et le personnel des bureaux régionaux du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP) pour leur collaboration soutenue. Cette étude a été financée par la Direction de la recherche forestière du MFFP et le Fonds de recherche Nature et Technologies du Québec.



EN SAVOIR PLUS

Ce texte résume un article paru en 2018 dans la revue scientifique *The Forestry Chronicle*, « Résultats d'un délai d'application du dégagement mécanique en plantations d'épinettes blanche et noire dans un scénario de reboisement hâtif », écrit par Morgane Urli, Martin Barrette, Alain Leduc et Nelson Thiffault.

L'article complet peut être consulté à l'adresse suivante : <http://pubs.cif-ifc.org/doi/10.5558/tfc2018-027>

Vous pouvez contacter l'auteur à : nelson.thiffault@canada.ca



PÉPINIÈRE
VERT FORÊT
NURSERY

PRODUCTEUR D'ARBRES ET D'ARBUSTES

FEUILLUS

Chênes, érables, frênes, noyers, tilleuls.

CONIFÈRES

Épinettes, mélèzes, pins, cèdres, pruches, sapins.

PLANTS EN CONTENANT

Pour haies brise-vent, naturalisation, reboisement, stabilisation des rives.

PLANTES pour naturalisation.

Service de plantation disponible

1219, rang Sainte-Rose, Saint-Jude (Québec) J0H 1P0
Téléphone : 450 792-6443 • Télécopieur : 450 792-2036

info@vertforet.com

WWW.VERTFORÉT.COM