



Plantations d'épinettes blanches *et bois de qualité*

PAR GUYTA MERCIER, ing.f., M.Sc., et ISABELLE DUCHESNE, ing.f., Ph.D.

Une étude réalisée par FPInnovations dans des plantations expérimentales d'épinettes blanches de 60 ans a permis de mesurer les effets à long terme de l'espacement initial des plants sur le rendement en volume des arbres, sur les caractéristiques physiques et mécaniques du bois ainsi que sur la qualité et la valeur des produits du sciage, et ce, pour des espacements de 1,8 m, 2,7 m et 3,6 m.

Établies à Thunder Bay en Ontario, ces plantations affichaient un rendement de 340, 360 et 287 m³/ha respectivement. Les résultats révèlent que plus l'espacement est grand entre les tiges, plus la croissance en diamètre et en volume est importante et plus le rendement, par arbre, en produits de sciage de forte dimension sera élevé. De plus, comme on pouvait s'en douter, les dimensions de la cime verte et le diamètre des branches augmentent aussi avec l'espacement.

Par ailleurs, des tests évaluant les propriétés mécaniques du bois telles que la rigidité (module d'élasticité) et la force maximale qu'une pièce peut supporter juste avant qu'elle ne se fracture (module de rupture) démontrent que ces propriétés décroissent significativement avec l'augmentation de l'espacement. Le principal facteur affectant la performance étant la présence des nœuds et leur grosseur qui constituent des points de faiblesse mécanique. De surcroît, le pourcentage du volume classé MSR 1650₁₀-1.5^E¹ atteint seulement 46 % et 15 % dans le cas des espacements de 2,7 et 3,6 m, comparativement à 69 % à 1,8 m. Dans une perspective de production de bois de sciage de qualité, cette étude démontre que l'espacement initial pour les plantations d'épinettes blanches

ne devrait pas dépasser 1,8 m; des espacements supérieurs ayant des effets néfastes sur les propriétés mécaniques des produits sciés.

STRATÉGIE DE REBOISEMENT

Au Québec dans les années 1980, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) a mis en œuvre un ambitieux programme de reboisement qui a permis de mettre en terre entre 1986 et 2000 quelque 180 millions de plants annuellement, forêts publique et privée confondues. Les objectifs visés étaient la remise en production de superficies déboisées et insuffisamment régénérées, l'augmentation des superficies forestières productives et la création d'une économie forestière prospère et rentable. De tels investissements, estimés de façon conservatrice à environ 1 \$/plant (de la semence jusqu'à libre croissance) se justifiaient par l'hypothèse de revenus provenant des plantations potentiellement supérieurs à ceux des forêts naturelles : plus de volume à l'hectare, mais aussi plus de valeur par mètre cube.

DES RENDEMENTS EN CROISSANCE SUPÉRIEURS

L'analyse de données récoltées dans des plantations sur une période de près de 40 ans par le MRNF montre qu'une plantation d'épinettes blanches qui pousse sur une qualité de station moyenne, où les arbres codominants mesurent 10 m à 25 ans, produira environ 405 m³/ha à 60 ans, comparativement à 148 m³/ha pour une sapinière du même âge poussant sur une qualité de station similaire. Les rendements seraient encore plus importants en forêt privée et dans les plantations faites avec



Source : FPInnovations

Banc d'essais du module de rupture.

¹ MSR 1650₁₀-1.5^E = Norme NLGA SPS 2-97



Source : FPInnovations

Plantation avec un espacement de 1,8 m.

des essences améliorées génétiquement. À titre d'exemple, une étude menée par l'Agence forestière des Bois-Francs dans des plantations du Centre-du-Québec présente des rendements escomptés à 60 ans de l'ordre de 509 m³/ha pour des qualités de stations comparables. Fait important à mentionner : toutes les plantations étudiées avaient été entretenues en bas âge, une condition essentielle à l'atteinte de tels rendements.

QUELLE SERA LA QUALITÉ DU BOIS ISSU DE NOS PLANTATIONS?

L'espacement initial privilégié dans les plantations du Québec était de l'ordre de 2 m x 2 m et a légèrement augmenté avec les années afin de diminuer les coûts d'établissement des plantations. Or, d'un point de vue de la qualité du bois de sciage, il semble difficile d'augmenter l'espacement sans diminuer la performance structurale du bois, à moins d'élaguer les arbres à grande échelle. Il faudra vraisemblablement que les marchés s'adaptent à la qualité de cette ressource qui est différente de celle des forêts naturelles matures. Les normes de classification des bois pourraient devoir être réajustées afin de mieux refléter les performances de ces bois à croissance plus rapide et récoltés beaucoup plus jeune qu'en forêts naturelles. De nouveaux produits devront également être développés afin d'utiliser judicieusement ces volumes.

Dans le futur, pour contrecarrer voire éliminer les baisses de qualité du bois associées aux espacements plus grands, le recours à l'amélioration génétique et à des méthodes de sélection d'arbres plus fines sera nécessaire. À ce titre, des recherches conjointes, en cours au Centre canadien sur la fibre de bois et à l'Université Laval, visent notamment à développer des outils permettant la sélection d'arbres sur la base des propriétés de leur bois.

L'ÉLAGAGE : UNE SOLUTION RENTABLE?

L'élagage est un traitement qui a fait l'objet de plusieurs études. Bien qu'il représente un moyen reconnu pour contrecarrer les effets néfastes d'une faible densité de peuplement sur les critères de qualité du bois, sa pertinence économique est contestée. En effet, le revenu de vente du bois élagué ne justifierait pas les coûts d'intervention, puisque le

marché actuel n'offre pas de meilleur prix pour des bois structuraux sans nœud. Selon les experts, il est peu probable que dans un marché de commodité où la compétition est féroce, le prix pour le bois de construction sans nœud devienne supérieur.



Source : Ressources naturelles Canada

Élagage en plantation.

Il existe toutefois un outil simple pour aider à évaluer la rentabilité de l'élagage dans les peuplements résineux. Cet outil d'aide à la décision, développé par Ressources naturelles Canada en collaboration avec la Direction de la recherche forestière du MRNF, estime le coût actualisé de l'élagage. Ce coût est exprimé en fonction du diamètre au fin bout de la bille élaguée et de l'âge de la coupe finale; il correspond au prix minimal de vente des billes élaguées pour amortir les coûts de l'élagage. L'outil de calcul prend en considération le coût de l'intervention, le temps entre l'élagage et la récolte finale, la croissance des arbres traités, l'augmentation du prix de vente escomptée pour les billes élaguées et le taux d'intérêt choisi. Vous pouvez télécharger cet outil à <https://apps-scf-cfs.rncan.gc.ca/calc/fr/elagage-pruning>.

Pour plus de renseignements ou pour connaître la source des informations citées dans cet article, veuillez communiquer avec :

PARTENARIAT INNOVATION FORÊT

1055, rue du P.E.P.S., C. P. 10380, succ. Sainte-Foy

Québec (Québec) G1V 4C7

Tél. : 418 648-5828

Télé. : 418 648-3354

Courriel : pif@fpinnovations.ca

**Partenariat
innovation
forêt**

FPInnovations

Canada