

TRANSFERT DE CONNAISSANCES :

Impact de la gestion de la densité du peuplement sur la croissance, la qualité des produits et la rentabilité chez les essences d'épinette, de pin et de sapin

Tony Zhang, Ph.D., Forintek Canada Corp.

Les pressions sociales et environnementales ainsi que les réductions en approvisionnement poussent les forestiers à chercher des moyens pour augmenter la productivité des peuplements par une sylviculture intensive, c'est-à-dire par le biais de la gestion de la densité (densité de plantation, éclaircies précommerciale et commerciale). Traditionnellement, les interventions sylvicoles ont été évaluées uniquement sur leurs effets sur la croissance des peuplements. D'un autre côté, leurs impacts sur la qualité et la valeur des produits et leur rentabilité économique restent peu étudiés. La littérature scientifique montre que les interventions sylvicoles ainsi que la génétique et la qualité du site influencent non seulement la croissance des arbres, mais ont aussi un impact sur la qualité des produits et leur valeur. Plus spécifiquement, des études du groupe d'évaluation de la ressource de Forintek ont démontré que la valeur des sciages des tiges individuelles augmente avec le diamètre à hauteur de poitrine. De plus, les coûts de transformation et de récolte décroissent avec une augmentation du diamètre. Il est donc important de juger de l'efficacité des interventions sylvicoles sur des fondations plus larges qu'uniquement la productivité forestière. Les études du groupe d'évaluation de la ressource cherchent donc à déterminer non seulement l'effet des interventions sylvicoles sur la productivité forestière, mais aussi sur la qualité des produits et sur la viabilité économique.



inférieure à celle observée dans les pessières naturelles. Les plantations de pins gris ont des tiges ayant des déformations importantes le long du tronc. Cet aspect est par contre minimisé lorsque les tiges sont transformées dans des usines de pointe capable de scier des tiges courbes et quand la longueur des billes est réduite (production de billes de 8' au lieu de 16'). L'effet de la dimension des branches sur le bois d'œuvre est plus important chez les essences à grosses branches (les pins) lorsque comparé aux essences à petites branches (les épinettes). Les analyses financières de plantations d'épinettes noires et de pins gris montrent que les densités plus faibles ont une valeur actuelle nette et un retour sur l'investissement plus élevés.

par une éclaircie précommerciale : la valeur des tiges individuelles est plus élevée lorsqu'il y a une augmentation de l'intensité d'éclaircie. De plus, comme dans les plantations, la rigidité moyenne du bois d'œuvre tend à augmenter lorsque la densité du peuplement est plus élevée. Les tiges ayant fait l'objet d'une éclaircie précommerciale ont des branches plus grosses que les peuplements témoins, réduisant quelque peu la qualité du bois d'œuvre. L'impact négatif de l'éclaircie précommerciale sur la qualité des produits est négligeable lorsque la densité du peuplement reste au-delà de 2000 tiges/ha. De plus, l'impact augmente lorsque l'intervention est réalisée à un âge plus jeune. L'analyse financière montre que dans les sapinières, des densités variant entre 3000 et 3500 tiges/ha ont la valeur actuelle nette et le retour sur l'investissement les plus élevés. Chez le pin gris, des densités plus faibles ont les indicateurs économiques les plus élevés. Somme toute, l'éclaircie précommerciale augmente la rentabilité du peuplement.

Les plantations

Dans le cas de l'épinette noire, la valeur des tiges individuelles (\$/tige) augmente avec la diminution de la densité de plantation. Par contre, la proportion du bois d'œuvre classé comme «Select Structural» (bois d'œuvre avec une qualité et une résistance plus élevées) diminue avec l'espacement entre les plants. La rigidité du bois d'œuvre est peu affectée par la densité de la plantation lorsque celle-ci est supérieure ou égale à 2000 tiges/ha, mais reste tout de même

L'éclaircie précommerciale

La même tendance que celle observée dans les plantations est présente chez les tiges de sapin baumier et de pin gris ayant été dégagées

Scénario sylvicole idéal

Idéalement, un peuplement devrait avoir une grande densité au début pour ainsi minimiser la proportion de bois juvénile dans la tige. Ensuite, le peuplement est éclairci de façon modérée (> 2000 tiges/ha) pour permettre un accroissement maximum des tiges individuelles, sans pour autant réduire la qualité des billes. Cette démarche permettrait de réduire la mortalité à l'échelle du peuplement, tout en produisant des billes de qualité et en maximisant la rentabilité financière. Une sylviculture intensive est nécessaire pour produire des tiges de grande dimension, des billes de qualité et un meilleur rendement financier.

Ratio bénéfique / coût estimé pour les peuplement de sapin baumier (témoin et éclaircis)

Densité (tiges/ha)	1000-2000	2000-2500	2500-3000	3000-3500	3500-5000	5000-7000	> 7500
Valeur totale du peuplement (\$)	14 073	13 410	14 355	14 036	12 712	12 287	12 081
Coût total (\$/ha)	17 522	17 632	18 985	17 008	17 717	18 129	17 188
Ratio b/c	0,8	0,76	0,76	0,83	0,72	0,68	0,7

Pour plus de renseignements communiquer avec :



1055, rue du P.E.P.S., C.P. 3800, SAINTE-FOY (Qc) G1V 4C7
Tél.: (418) 648-3770 / (418) 648-5254

Télé.: (418) 648-3354 Courriel: pif@mtl.feric.ca

www.partenariat.qc.ca

Partenaire principal :



Développement économique Canada

Canada Economic Development

