Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada

CCFB Feuillet 008

Centre canadien sur la fibre de bois

Faits sur la fibre

Essais sylvicoles en héritage pour éclairer l'aménagement du pin tordu latifolié après l'infestation du dendroctone du pin

Ressources naturelles Canada – Le Centre canadien sur la fibre de bois (CCFB) collabore avec des partenaires en Alberta au remesurage d'un réseau de parcelles expérimentales de pins tordus latifolié établies au cours des six dernières décennies. Jim Stewart, chercheur au CCFB, travaille ainsi avec des collaborateurs d'Alberta Sustainable Resource Development, de la Foothills Growth and Yield Association et de l'entreprise Hinton Wood Products (une division de West Fraser Timber), qui ont fourni les données de mesure antérieures. Le présent document décrit les résultats des remesurages de douze sites expérimentaux établis de 1941 à 1984 et de leur remesurage réalisé en vertu d'une nouvelle entente depuis 2002. Les résultats indiquent que la productivité, soit le volume marchand de pin tordu, pourrait augmenter de 500 % pour l'éclaircie précommerciale (ÉPC), de 50 % pour l'ÉPC suivie d'une éclaircie commerciale (ÉC) et de 115 % pour la combinaison de fertilisation et d'éclaircie. L'ÉC seule a eu peu d'effet sur le volume marchand.

Les sites expérimentaux ont été établis par le Service canadien des forêts et ce qui s'appelait alors le Alberta Forest Service sur le territoire qui s'étend depuis le nord de la région de MacKay, à l'ouest d'Edmonton, jusqu' au sud de la région de Kananaskis, à l'ouest de Calgary, au sud. La plupart des sites se trouvent près de Hinton et de Rocky Mountain House en Alberta. Leurs sols varient de pauvres à moyennement pourvus en éléments nutritifs et ont des régimes d'humidité allant de submésique à mésique-subhygrique. L'âge des peuplements au moment des traitements a variait de 7 à 40 ans pour l'ÉPC, de 37 à 85 ans pour l'ÉC et de 15 à 72 ans pour la fertilisation et l'éclaircie. Les densités ont varié d'un minimum de 494 tiges/ha à des valeurs de plus de 25 000 tiges/ha observées dans des peuplements naturels. La fertilisation a consisté à ajouter

Tableau 1. Résultats pour les douze sites d'essais sur des peuplements de pins tordus latifoliés, dans le centre-ouest de l'Alberta

			Changement dans l'accroissement du volume marchand	
Traitement	Nombre d'essais	Âge au moment du traitement (ans)	Hausse moyenne (m^3/ha/an)	Étendue (m^3/ha/an)
Éclaircie précommerciale (ÉPC)	10	7 à 40	1,17	-0,3 à +3,2
ÉPC et ÉC	1	22 (ÉPC), 37 (ÉC)	1,28	------
Éclaircie commerciale (ÉC)	2	77 à 85	0,03	-0,16 à +0,15
Fertilisation	8	15 à 72	0,67	-0,25 à +1,53

Aménagistes forestiers examinant les résultats d'un demi-siècle de réponse d'un peuplement de pins tordus latifoliés au traitement d'éclaircie effectué par le SCF près de MacKay en 1954.

diverses combinaisons d'azote, de phosphore, de potassium et de soufre. Grâce à la grande diversité des sites, des conditions écologiques et des traitements, ainsi qu'au passage du temps depuis les traitements, cette base de données constitue une précieuse source d'information pour les gestionnaires forestiers d'aujourd'hui et de demain.

Résultats : Éclaircie

L'ÉPC peut certainement accélérer l'atteinte de la maturité d'un peuplement, mais elle n'accroît pas nécessairement la production soutenue de bois marchand à long terme. Les résultats des essais indiquent que l'ÉC accroît la production totale de bois marchand dans certains cas, particulièrement en combinaison avec l'ÉPC, mais pas dans tous les cas. Les arbres de toutes les classes d'âge testées ont réagi aux essais d'éclaircie. La croissance individuelle accrue des arbres très espacés n'a pas compensé la réduction de leur densité; ainsi la croissance (en surface terrière ou en volume) des peuplements éclaircis augmentait avec leur densité, mais habituellement pas aux fortes densités des parcelles non éclaircies.

Résultats : Fertilisation

Les résultats montrent que la fertilisation en azote, avec ou sans éclaircie, peut accroître la productivité du pin tordu latifolié dans le centre-ouest de l'Alberta et que la dose d'application optimale varie de 250 à 400 kg/ha. La fertilisation a davantage stimulé la croissance et la production dans les peuplements non éclaircis que dans les peuplements éclaircis; elle était souvent associée à une mortalité accrue et a semblé inhiber le recrutement. La fertilisation était généralement associée à une croissance accrue en diamètre, mais, en raison de la mortalité accrue, cet effet ne se traduisait pas toujours en une hausse de la surface terrière ou du volume. Les résultats portent à croire que l'éclaircie n'est pas toujours nécessaire pour assurer l'efficacité des traitements de fertilisation.

Conclusions

On prévoit que la forte mortalité actuelle des pins tordus latifoliés, attribuable à l'infestation du dendroctone du pin, causera un déséquilibre de la structure des classes d'âges du pin tordu latifolié dans l'Ouest canadien. Il est cependant probable que les jeunes peuplements et les peuplements en régénération survivront et contribueront à l'approvisionnement forestier futur. Les traitements de fertilisation, d'ÉPC et d'ÉC pourrait être utiles afin d'accélérer la croissance de ces peuplements, de façon à ce qu'on puisse les récolter plus tôt et combler l'éventuel déficit d'approvisionnement en bois.

Prochaines étapes

Les travaux actuels sur ces sites consistent notamment à déterminer comment l'aménagement de la densité des peuplements et la fertilisation modifient les attributs de qualité du bois et de la fibre. Le Centre canadien sur la fibre de bois étudie également l'application de nouvelles techniques de télédétection qui permettraient d'améliorer la prévision des caractéristiques du bois et de la fibre.

Pour en savoir davantage, veuillez communiquer avec :

Jim Stewart
Ressources naturelles Canada
Centre canadien sur la fibre de bois
5320–122nd Street,
Edmonton (Alberta) T6H 3S5
780–435–7224
jstewart@nrcan.gc.ca

Références

Stewart, J. 2005. Foothills Growth and Yield Association, Quicknotes # 5, 6, and 7. Accessible à l'adresse http://foothillsresearchinstitute.ca/pages/Publications/PublicationByProgram.aspx?program=823

Stewart, J.D., T.N. Jones et R.C. Noble. 2006. Long-term lodgepole pine silviculture in Alberta: history and current results. Can. For. Serv., North. For. Centre. 202 pp. Disponible à l'adresse http://bookstore.cfs.nrcan.gc.ca/

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2009

Centre canadien sur la fibre de bois - Faits sur la fibre 008 : 001ISSN 1918-2554; 1918-2562-PDF-E; 1918-2570-PDF-F

Imprimé sur du papier recyclé