

Jean BEAULIEU^{1,2} et Jean-Pierre SIMON², (1) Forêts Canada, Région du Québec, (2) Université de Montréal.

Le pin blanc au Québec: structure génétique des populations naturelles.

Le pin blanc (*Pinus strobus* L.) est le plus grand conifère du Québec. Il a joué un rôle important dans la mise en place des premiers jalons d'une économie forte. Ses forêts ont été surexploitées, menant à une marginalisation de cette essence exceptionnelle. Un programme d'amélioration génétique est présentement en cours au Québec pour reconstituer les réserves du passé de manière à répondre adéquatement aux besoins du futur. Un tel programme ne peut être efficace que s'il s'appuie sur une connaissance approfondie de la variabilité et de la structure génétiques présentes dans les populations naturelles. Dix populations ont été échantillonnées dont quatre dans la région outaouaise où le pin blanc est encore abondant et quatre dans la région du Saint-Laurent où il est marginal et n'occupe que des petites superficies non propices à l'agriculture. Des analyses isoenzymatiques ont été réalisées à partir du tissu haploïde des mégagamétophytes présents dans les semences. Diverses statistiques ont été calculées pour mesurer la variabilité génétique ainsi que sa structuration. Il en ressort que les régions échantillonnées diffèrent tant au niveau de l'ampleur de la variabilité génétique qu'à celui de la structure de leurs populations. Nous discuterons donc des résultats trouvés et de leur influence sur le programme d'amélioration génétique.

(1) Forêts Canada, Région du Québec, 1055, rue du P.E.P.S., Sainte-Foy (Québec) G1V 4C7

(2) Département des sciences biologiques, Université de Montréal, Montréal (Québec) H3C 3J7

Pierre Y. BERNIER, Forêts Canada, Région du Québec.

Acclimatation de semis d'épinette noire après plantation.

Cette étude avait pour but de vérifier l'hypothèse voulant que le stress hydrique soit à l'origine du ralentissement important de croissance de plants forestiers après plantation. Au cours de deux saisons de croissance, les paramètres de croissance ainsi que certains paramètres physiologiques ont été suivis sur des plants d'épinette noire (*Picea mariana* L.) mis en terre au début de chaque saison de croissance, ainsi que sur des sauvageons déjà présents sur le site expérimental, un ancien parterre de coupe en forêt boréale. Après une pleine saison en terre, les nouveaux plants affichaient un taux de croissance relative 40 % inférieur à celui des sauvageons. Après une seconde saison, cet écart tombait à 10 %. Les deux saisons ayant connu des régimes de précipitation forts différents, il a été possible d'observer la forte dépendance des nouveaux plants sur des conditions d'humidité du sol, et ce malgré un potentiel hydrique moyen de l'eau du sol minéral rarement inférieur à -0.05MPa. Les mesures périodiques de potentiel hydrique du xylème pré-aube et à midi, ainsi que de conductance stomatique ont révélé peu de différences significatives entre les sauvageons et les nouveaux plants. Le potentiel hydrique pré-aube s'est révélé particulièrement inefficace comme mesure d'acclimatation des nouveaux plants aux conditions du site. Les mesures de midi, et particulièrement la valeur du potentiel hydrique du xylème, ont révélé des différences significatives entre sauvageons et nouveaux plants. Les différences restent toutefois faibles, indiquant peut-être une forte sensibilité de l'épinette noire à ce paramètre.

Forêts Canada, Région du Québec, 1055, rue du P.E.P.S., C.P. 3800, Sainte-Foy (Québec), G1V 4C7

Martin BÉLAND¹, Yves Bergeron², (1) Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, (2) Université du Québec à Montréal.

Facteurs écologiques influençant la régénération préétablie dans les peuplements de pin gris de l'Abitibi.

La régénération naturelle des peuplements de pin gris au Québec n'est adéquate que dans 4 % des cas et jusqu'à seulement 33 % des cas en peuplements mélangés. L'étude vise à vérifier l'utilité des types écologiques définis dans la classification du Ministère des Forêts du Québec pour prédire l'abondance de la régénération naturelle sous des peuplements de pin gris purs et mélangés dans un secteur de l'Abitibi. Les arbres de plus de 1,3 m de hauteur ont été dénombrés par classe de 1 cm de DHP à l'intérieur de 102 quadrats de 20 m X 20 m. Aucune différence significative n'a été observée entre les deux grands types de dépôts de surface de la région, soit dépôts argileux et dépôts de till en terme de régénération préétablie. Seuls les dépôts minces sur roc et les dépôts de sables fluvioglaciers se sont démarqués. Nous vérifierons aussi si la prédiction peut être facilitée à l'aide de facteurs écologiques tels que texture du sol, drainage, composition du couvert arborescent et distance d'une source de graines. L'abondance de la régénération de l'épinette noire est reliée positivement à la proportion de sable dans le dépôt et à un drainage adéquat et celle du sapin baumier est reliée à la distance d'une zone préservée du feu où des semenciers ont survécu. Le pin gris se régénère presque exclusivement dans les peuplements de pin gris sur sable; une certaine proportion de bouleau blanc dans le couvert forestier semble liée positivement à la régénération du pin gris. Aucun modèle ne s'est avéré significatif pour prédire l'abondance de la régénération de l'épinette blanche, de l'érable rouge ou du tremble.

(1) Unité de recherche et de développement forestier de l'Abitibi-Témiscamingue, UQAT, Rouyn-Noranda (Québec) J9X 5E4

(2) Groupe de recherche en écologie forestière, UQAM, C.P. 8888, Succ. A, Montréal (Québec) H3C 3P8

Valère BERTRAND, Ministère des Forêts du Québec.

Essais d'éclaircie commerciale dans les plantations résineuses de la forêt de Drummondville.

Au cours de la dernière décennie, le reboisement a pris de l'importance au Québec et le Service de l'amélioration des arbres du MFO du Québec s'intéresse depuis 1981 à évaluer les effets des coupes d'éclaircie commerciale effectuées. Ces travaux ont pour but principal de mesurer les effets réels des éclaircies sur la croissance et le rendement des plantations aménagées. Ces coupes d'éclaircie pratiquées en ligne consistent à enlever une rangée d'arbres sur 2, sur 3, etc. dans des plantations de pin rouge et d'épinettes blanche et de Norvège d'âges et d'espacements variés. A ce jour, entre 1981 et 1989, on a établi et mesuré des dispositifs expérimentaux représentant 133 placettes traitées et témoins. Ces essais d'éclaircie commencent à donner des résultats positifs et intéressants. En effet, une première éclaircie en ligne à raison d'une rangée d'arbres coupés sur quatre et quelques tiges coupées dans les rangées restantes (29 p. 100 de la surface terrière initiale) a été pratiquée dans une plantation de pin rouge âgée de 23 ans, croissant sur une station de bonne qualité (7 m à 15 ans) avec un espacement initial de 1,82 x 1,82 m. Une autre plantation d'épinette de Norvège de 33 ans qui a subi une éclaircie semblable (33 p. 100 de la surface terrière initiale), croît sur une station de qualité moyenne (10 m à 25 ans) avec un espacement initial de 1,67 x 1,67 m. L'analyse des résultats montre que l'éclaircie faite dans le jeune pin rouge a eu pour effet d'augmenter le volume marchand net de 16,5 m³/ha (3,3 m³/ha.an), la surface terrière nette de 4,05 m²/ha et le diamètre moyen de 0,8 cm. L'augmentation de ces caractéristiques dans l'épinette de Norvège plus âgée et de même éclaircie est de 7,5 m³/ha (1,5 m³/ha.an), 2,1 m²/ha et 0,3 cm.

Ministère des Forêts du Québec, Service de l'amélioration des arbres, 2700, rue Einstein, Sainte-Foy (Québec) G1P 3W8