



Présentations des mémoires de fin d'études  
LE LUNDI 14 AVRIL 2008  
Au Musée historique du Madawaska

---

8 h 45 *Mot de bienvenue*

9 h 00 **Geneviève Bernier :** La foresterie et les Autochtones au Nouveau-Brunswick : une activité oubliée, une confrontation en attente ou une opportunité à saisir

La participation des autochtones à la foresterie est en train de devenir un enjeu important du Canada. Au Nouveau-Brunswick, le ministère des Ressources naturelles a entrepris en 1998, des démarches avec les 15 collectivités autochtones de la province afin de régler des différends sur l'accès aux ressources forestières. Les négociations ont mené à une entente permettant aux communautés autochtones d'acquiescer 5 % de la possibilité annuelle de coupe de la province. Actuellement, les données traitant du programme sont limitées et peu représentatives de la situation au sein des communautés. L'objectif de l'étude est, par le biais d'entrevues, de recueillir des impressions, des commentaires, des perceptions et des opinions sur le programme. Afin d'émettre un constat global de la situation, trois représentants du ministère des Ressources naturelles et de quatre communautés autochtones de la province ont collaboré au projet. Les entrevues abordaient trois principaux thèmes : le cadre général du programme, l'appréciation du programme, le rendement et l'amélioration possible de ce dernier. Les entretiens ont démontré l'importance accordée aux enjeux tels que l'éducation, les particularités du style de vie, les connaissances traditionnelles, l'usage des droits particuliers et les relations entre le ministère des Ressources naturelles vis-à-vis les communautés. Plusieurs lacunes ont été soulignées par les participants, en particulier celles de la gestion du programme. Une meilleure collaboration des deux partis fera en sorte d'augmenter l'efficacité du programme. Somme toute, les commentaires ont permis d'établir un constat plutôt optimiste des répercussions de cette entente pour les communautés.

9 h 30 **Marie-Lou Deschênes :** Étude de cas sur la problématique de recrutement et de maintien de la main-d'œuvre forestière

L'objectif de cette recherche fut d'étudier la problématique de recrutement et de maintien de la main-d'œuvre au sein d'une entreprise de consultants forestiers dans la province de Québec. Plus particulièrement, l'étude a cherché à déterminer si une firme de consultants forestiers avait un problème de recrutement et de maintien des techniciens chargés de réaliser l'inventaire forestier. En deuxième lieu, j'ai vérifié quels sont les facteurs qui influencent le recrutement et le maintien et comment l'entreprise gère l'influence de ces facteurs. La méthodologie utilisée est une étude de cas fondée sur l'observation des travailleurs et sur une entrevue avec le directeur des inventaires de la firme de consultants. Les grands thèmes encadrant l'observation des travailleurs sont le travail physique, la rémunération du travailleur, le nombre d'heures de travail journalier, la productivité versus la rémunération, les méthodes de travail et l'impact de l'éloignement sur les travailleurs. La firme de consultants forestiers n'a pas de problème de recrutement et de maintien de la main-d'œuvre avec un taux de roulement annuel des agents d'inventaires de 10 %. L'étude de cas a dévoilé que plusieurs facteurs exercent une influence sur le recrutement et le maintien des techniciens réalisant l'inventaire forestier. L'importance de l'effort physique à déployer, le salaire, l'éloignement, la saison de l'emploi et l'image sociale de la profession sont des variables prenant part à la problématique. L'expérience de l'entreprise dans la réalisation de ce type de travaux, le salaire versé aux employés et la qualité de l'hébergement lors des séjours de travail contribue à la rétention des techniciens dans la compagnie au fil des ans.

10 h 00 *Pause*

Dans les peuplements feuillus de l'Est canadien, une problématique fréquemment rencontrée consiste en la difficulté de régénérer le bouleau jaune en sous-étage. Pour trouver une alternative aux pratiques actuelles inefficaces pour régénérer cette espèce, un dispositif expérimental de coupe à blanc avec maintien de semenciers suivi d'un scarifiage a été instauré dans une érablière à bouleau jaune située dans le Nord-Ouest du Nouveau-Brunswick. L'objectif de cette étude était de caractériser, 12 ans après coupe, la régénération établie en conservant 17 semenciers de bouleau jaune à l'hectare. Ce projet a été réalisé dans la continuité de trois études de suivi de la régénération du dispositif, soit Robichaud (1997), Robichaud (1999) et Volpé (2004). Depuis l'établissement de la régénération en 1996, la densité du bouleau jaune avait diminué considérablement, passant de 148 649 semis/ha à 6 054 tiges/ha en 2004. Cependant, en 2004, aucune espèce ne possédait une densité (tiges/ha) significativement égale ou supérieure à celle du bouleau jaune. Le coefficient de distribution avait diminué entre 2004 (78,4 %) et 2007 (59,5 %), mais cette diminution a été principalement observée dans les classes inférieures de hauteur (moins de 1 m). La hauteur moyenne du bouleau jaune était de 2,87 mètres et celle de l'ensemble des tiges du peuplement était de 2,61 mètres. Le cerisier de Pennsylvanie, le peuplier faux-tremble et le bouleau blanc ont été les espèces qui ont le plus concurrencé le bouleau jaune dans les classes de hauteur supérieures (3 m et +). Les analyses de corrélations effectuées pour mesurer l'impact de la compétition sur la régénération du bouleau jaune ne démontraient pas d'impacts négatifs significatifs. Toutefois, puisque la compétition en terme de densité (tiges/ha) et de hauteur s'est intensifiée, un traitement d'éclaircie précommerciale est fortement recommandé. Il est également conseillé d'accompagner ce traitement d'une taille de formation qui favorise le développement de tiges de qualité.

Ce mémoire étudiait l'effet d'une première éclaircie commerciale sélective sur huit paramètres dendrométriques dans une plantation d'épinette blanche de 21 ans sur un site ayant une qualité de station de 22 m à 50 ans au Nord-Ouest du Nouveau-Brunswick. Il ajoutait les informations de 2000 à 2005 aux informations contenues dans la thèse de maîtrise de M. Gagné couvrant la période allant de 1989 à 2000. Le dispositif comprenait trois intensités d'éclaircie, 0 %, 20 % et 35 % de surface terrière répliquée quatre fois. Un inventaire dendrométrique a été réalisé en 1989, 1993, 1998, 2000 et 2005. En 2003, une seconde éclaircie sélective a été appliquée aux parcelles et les tiges retirées dans cette intervention ont été simulées pour compenser leur absence de l'inventaire de 2005. Tous les volumes utilisés étaient des volumes bruts. Nous avons trouvé que l'éclaircie commerciale de forte intensité augmente significativement le volume moyen par tige en 2005 (forte : 0,205 m<sup>3</sup> par tige; faible : 0,179 m<sup>3</sup> par tige; témoin : 0,160 m<sup>3</sup> par tige). Toutefois, l'éclaircie ne provoquait pas une perte significative en production totale du peuplement (forte : 305,15 m<sup>3</sup>/ha; faible : 360,45 m<sup>3</sup>/ha; témoin : 317,05 m<sup>3</sup>/ha). De plus, le nombre de tiges par ha démontrait que, sans éclaircie, il y a mortalité naturelle dans le témoin. Le DHP quadratique moyen ainsi que le volume moyen par tige augmentaient significativement avec l'intensité de l'éclaircie. Cependant, les tiges dominantes (200 et 800 plus grosses tiges par ha) ne ressentaient pas d'effet de l'éclaircie sur leur volume moyen par tige. La surface terrière était plus élevée, en ordre décroissant, chez le témoin, l'éclaircie faible et l'éclaircie forte, mais ne présentait pas de différence significative. Entre 2000 et 2005, la surface terrière du témoin plafonne à 47 m<sup>2</sup>/ha. De 1989 à 2005, le volume résiduel a augmenté de 175,9 % dans le témoin, de 242,3 % dans l'éclaircie faible et de 279,3 % dans l'éclaircie forte. Il y avait d'ailleurs une différence significative entre le témoin et les deux intensités d'éclaircie. Selon cette expérience, l'éclaircie forte est la plus avantageuse pour obtenir plus de grosses tiges (DHP et volume par tige moyen) sans pénaliser le volume total produit.

L'objectif du présent Mémoire était d'évaluer s'il est possible de démarrer une entreprise de récolte de bois en forêt privée au Bas-St-Laurent en utilisant la Novotny LVS-5. L'étude de faisabilité, en trois sections, est utilisée pour atteindre cet objectif. Dans un premier temps, la présence d'un marché pour la récolte devait être déterminée en terme de volume de bois disponible à la récolte. En 2006, le volume de bois non récolté et disponible pour la récolte

était de 400 274 m<sup>3</sup> environ alors que la Novotny nécessite seulement 44 000m<sup>3</sup> de bois. Les caractéristiques forestières et du marché ont permis de dire que suffisamment de volume était disponible pour la récolte. Deuxièmement, les limites techniques de la Novotny ne devaient pas compromettre la réalisation de la récolte de bois disponible selon les normes en forêt privée. Les limites techniques mesurées de la Novotny ont montré qu'il est possible de travailler dans les conditions forestières de ce type de forêt. La productivité moyenne attendue en éclaircie commerciale pour un volume par tige de 0.1 m<sup>3</sup>/ti est de 7.64 m<sup>3</sup>/hmp et de 9.88 m<sup>3</sup>/hmp en coupe totale. Finalement, l'entreprise devait être rentable lorsque opérée de façon régulière et continue. Le profit dégagé pour 8 scénarios de travail a été estimé selon le coût d'opération et le revenu attendu. Les 4 scénarios d'éclaircie commerciale ont montré que la rentabilité n'est pas atteinte. En coupe totale, la rentabilité a été atteinte pour 3 des 4 scénarios. La viabilité commerciale d'une entreprise de récolte de bois, utilisant la Novotny LVS-5 en forêt privée au Bas-St-Laurent selon les conditions élaborées dans ce travail, est atteinte si elle ne réalise que de la coupe totale.

12 h 00 *Pause*

13 h 30 **Natacha Sénéchal :** Effet de l'application d'un inoculum ectomycorhizien lors de la plantation d'arbres en milieu urbain sur le taux de colonisation racinaire et la croissance en hauteur et en diamètre

En milieu urbain, l'arbre est généralement confronté à des sols perturbés. Toutefois, la présence de champignons mycorhiziens peut être bénéfique pour son développement en favorisant une meilleure absorption de l'eau et des éléments minéraux, ainsi qu'une protection au niveau racinaire. Le premier objectif de cette étude était de vérifier le succès de deux inoculums commerciaux contenant la souche *Pisolithus tinctorius*, sur la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*), le mélèze laricin (*Larix laricina*), le chêne rouge (*Quercus rubra*) et le tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata*). Le second objectif était de vérifier si l'inoculation de *P. tinctorius* avait un effet sur la croissance (verticale et diamétrale) des arbres, trois mois et 15 mois après la plantation. Pour ce faire, deux dispositifs expérimentaux, selon un plan aléatoire complet, ont été établis à Dieppe (N.-B.) : (i) feuillus (2\* 15 arbres); et (ii) conifères (2\* 15 arbres). Cinq réplicats de trois traitements (témoin, granulaire, liquide) ont été appliqués lors de la plantation, pour chaque espèce d'arbre. Le diamètre, ainsi que la hauteur des arbres, ont été mesurés (à la plantation, 3 et 15 mois suivant la plantation) et des radicules ont été prélevées pour déterminer le taux de colonisation par *P. tinctorius* (3 mois suivant la plantation). Dans tous les cas, le traitement utilisé (granulaire, en poudre pour application liquide, témoin) n'a pas eu d'effet sur le taux de colonisation par *P. tinctorius*, mais le taux de colonisation par ce champignon s'est avéré différent selon les espèces. Généralement, l'inoculation n'a pas eu d'effet sur la croissance en hauteur, ni en diamètre. Une seule différence significative a été observée pour les feuillus, où les arbres témoins ont connu une croissance diamétrale plus élevée, 15 mois après la plantation. Finalement, dans certains cas, la croissance en diamètre a été plus élevée en raison de l'espèce de l'arbre-hôte. Dans le cadre de cette étude, l'inoculum commercial utilisé n'a pas vraiment eu les effets escomptés, principalement à cause de la non-adaptabilité au site du champignon mycorhizien.

14 h 00 **Dominic Bissonnette :** Impacts des épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana* Clem.) sur la succession des gaules d'épinette rouge (*Picea rubens* Sarg.) d'un peuplement de conifères du Nord-Ouest du Nouveau-Brunswick

La tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana* Clem.) (TBÉ) est l'insecte ravageur ayant le plus d'impact, tant au point de vue économique qu'écologique, sur la forêt boréale canadienne. Il est important de comprendre les mécanismes qui régissent les relations entre cet insecte et l'épinette rouge (*Picea rubens* sarg.), une espèce hôte de ce ravageur, en déclin partout dans son aire de distribution d'origine. Le but de ce travail est donc de déterminer l'impact des épidémies de TBÉ sur la succession des gaules (tige de 2 à 9 cm de diamètre à hauteur de poitrine) d'épinette rouge dans un peuplement non exploité du Nord-Ouest du Nouveau-Brunswick. Pour y parvenir, trois grappes de parcelles à rayon fixe ont été réalisées. À l'intérieur de ces parcelles, toutes les tiges ont été dénombrées et quelques-unes d'entre elles ont été choisies pour un prélèvement de carottes dendrométriques. Certaines tiges à l'extérieur des parcelles ont aussi subi un prélèvement de carotte pour compléter la prise de données. L'analyse des carottes prélevées sur les épinettes rouges du peuplement a permis de déterminer l'année à laquelle les arbres sondés ont atteint le stade de gaules et de faire le lien avec les périodes épidémiques qui ont affecté le territoire, dont l'impact est visible sur ces mêmes échantillons. Selon les résultats obtenus, le peuplement à l'étude a subi trois périodes épidémiques soit : 1906 à 1924, 1936 à 1949 et 1973 à 1986. Il a été possible de remarquer qu'il y avait une

augmentation du nombre de tiges recrues suivant la première et la deuxième épidémie, alors qu'une diminution du recrutement a été observée durant la deuxième épidémie. Il semble donc que les épidémies de TBÉ soient un facteur ayant un fort impact sur le recrutement des gaules d'épinette rouge dans un peuplement coniférien dominé par cette essence.

14 h 30 *Pause*

15 h 00 **Johannie Beaulieu :** Plan d'aménagement du lot boisé de Mme Johanne Lagacé (Lot 25, Rang VI du Canton Dermers)

Le plan d'aménagement multi-ressources du lot boisé de Mme Lagacé a été élaboré en mettant l'accent sur la récolte de matière ligneuse, l'amélioration de la santé des peuplements, la conservation de l'habitat faunique, la remise en production d'un peuplement dégradé et la poursuite d'un projet d'implantation de l'if. Le lot boisé, d'une superficie de 43,1 ha, est situé dans la municipalité de Saint-Hubert de Rivière-du-Loup. Afin de développer des scénarios d'aménagement, un inventaire détaillé multi-ressources forestières a été réalisé à l'été 2007. Cet inventaire a permis de quantifier la matière ligneuse et aussi de caractériser les peuplements. D'autres paramètres ont été mesurés dans le but de décrire les autres ressources (faunique, pédologique, hydrique et le réseau routier, etc.). Trois scénarios ont été développés à des fins d'analyse. Le premier scénario a permis de connaître la valeur actuelle du boisé qui est de 64 733 \$ et ce scénario laisse sur pied un inventaire, à la fin de la période de 25 ans, d'une valeur de 30 630 \$. Le deuxième a permis d'établir la valeur actualisée après 25 ans de croissance des peuplements sans qu'il subissent des interventions autre que la récolte finale. Le profit actualisé de ce scénario est de 23 421 \$, sans aucun inventaire résiduel. Le troisième scénario a été développé en respectant les objectifs de la propriétaire, et en lui proposant une approche plus structurée pour poursuivre son projet d'implantation de l'if du Canada. Les travaux proposés ont aussi été adaptés à la productivité de la propriétaire. Ce scénario génère un profit actualisé de 9 438 \$ et un inventaire final d'une valeur actualisée de 51 424 \$. Lors de la première période, un déficit de 318 \$ est généré principalement en raison des coûts de remise en production du peuplement 12. Pour les quatre périodes subséquentes, les profits actualisés varient entre 1176 \$ et 4665 \$. Les deux premiers scénarios ne sont pas acceptables à plusieurs points de vue. Premièrement, ils vont à l'encontre de certaines lois qui règlementent la superficie des coupes totales sur les propriétés privées. De plus, le paysage sera altéré à la suite de ces coupes. Ces scénarios étaient seulement utilisés à des fins comparatives. À la suite des analyses, même si le scénario 3 permet de réaliser des profits moindres, il demeure celui qui est le plus intéressant puisqu'il est adapté aux attentes de la propriétaire.

15 h 30 **Cédric Bertrand :** Programme de plantation d'une durée de 20 ans dans l'optique d'un futur plan d'aménagement en foresterie urbaine de la ville de Bouctouche

Bouctouche est un chef de file en ce qui a trait à l'environnement au Nouveau-Brunswick. Cependant, aucun plan n'était prévu concernant les arbres municipaux. C'est pourquoi un plan d'aménagement en milieu urbain d'une durée de 20 ans fut réalisé afin d'améliorer le capital vert de la ville. Pour ce faire, un inventaire des arbres a été effectué afin de connaître l'état de la forêt urbaine. Actuellement, 425 arbres appartiennent à la ville. Une approche de «vision globale» a été favorisée dans le but de bien cerner les besoins que possèdent Bouctouche. Or, la plantation et l'augmentation de la diversité des essences d'arbres furent évaluées comme étant prioritaires. Dans cette optique, selon les prévisions effectuées, 350 arbres seront plantés dans différents secteurs de la ville afin d'accroître l'esthétique et d'augmenter la valeur du capital vert qui se chiffre à 884 472 \$. Du côté environnemental, une évaluation sommaire de la séquestration du CO<sub>2</sub> a été réalisée. Une adoption de ce mémoire par les conseillers municipaux est toutefois requise afin qu'il soit valide et légitime.

16 h 00 *Clôture*