

9h55 *Mot de bienvenue*

10h00 **Christian Martin**

Table de rendement de plantations d'épinette blanche au Nouveau-Brunswick

À ce jour, les lots boisés privés fournissent environ un million de mètres cubes de bois par année aux usines de transformation du Nouveau-Brunswick (GNB, 2012). Cependant, les propriétaires privés ne disposent pas d'outils d'aide à la décision adaptés à leurs besoins afin d'aménager leurs lots boisés privés. Plusieurs d'entre eux possèdent des plantations, mais ne sont pas en mesure d'obtenir le meilleur rendement, parce qu'ils ne savent pas à quel moment récolter celles-ci. Devant cette problématique, un appel d'aide des propriétaires privés s'est fait sentir. En réponse à cette demande, un outil assez facile d'interprétation doit être conçu afin d'aider un plus grand nombre de personnes possibles. Le modèle de croissance et rendement « Open Stand Model », initialisé avec les données de parcelles-échantillons temporaires du Nouveau-Brunswick, fournies par le ministère de l'Énergie et du développement des ressources, a permis de simuler le développement de plantations d'épinette blanche. Les résultats moyens des parcelles appartenant à chacune des 9 combinaisons de densité et qualité de station ont permis de composer les tables de rendement. Les tables présentent notamment les accroissements annuels moyens en volume marchand, volume de produits de sciages réguliers et de sciages surdimensionnés. La démarche d'utilisation des tables par les propriétaires est aussi présentée. (206 mots)

10h30 **Serge Martin**

Plan d'aménagement visant à maximiser la rentabilité économique du lot de M. Gérard Deschênes, Ste-Anne-de-Madawaska

Un plan d'aménagement forestier de 25 ans a été préparé pour le lot boisé privé de M. Gérard Deschênes, situé à Ste-Anne-de-Madawaska. L'objectif du plan est d'élaborer un scénario sylvicole permettant de maximiser le gain financier et de promouvoir la régénération de feuillus tolérants si les répercussions financières sont négligeables. Le lot est d'une superficie de 50 hectares et contient 5 peuplements. Une plantation d'épinette noire de 42 hectares établie en 1984 est présente sur le lot. Différents scénarios ont été élaborés pour chaque peuplement afin d'en faire la comparaison et déterminer lesquels sont optimaux. L'hypothèse est que les scénarios visant à maximiser le volume marchand par tige et transformant les peuplements naturels en plantation auront des retombées économiques plus élevées. Le logiciel OSM a été utilisé afin de faire évoluer les peuplements au fil du temps selon chaque scénario. Un des scénarios testés consiste à effectuer une coupe totale dans chaque peuplement à différents moments lors des 25 prochaines années. Le deuxième scénario testé propose une éclaircie commerciale dans une partie précise de la plantation et d'effectuer des coupes progressives régulières dans les peuplements naturels. Le but des coupes progressives régulières est de permettre à la régénération de feuillus tolérants de s'établir. Le scénario 2 est proposé au propriétaire, car il lui permettrait d'obtenir un profit actualisé de 137 080,00 \$. Ceci infirme donc l'hypothèse de départ et suggère que ce n'est pas la conversion de peuplements naturels en plantations qui permet de maximiser le profit financier. (248 mots)

11h00 **Vincent Rioux**

Plan d'aménagement forestier pour le lot boisé de M. Andy Gagnon, rivière-Verte, N.-B.

Le maintien et l'amélioration des aspects esthétiques du milieu forestier constituent le principal objectif d'aménagement du lot de M. Andy Gagnon. Un plan d'aménagement est élaboré pour atteindre cet objectif. Le lot, situé sur le chemin Davis à Rivière-Verte, N.-B. est d'une superficie de 33,1 hectares et comprend 7 peuplements. Aucune intervention n'a été faite sur le lot depuis plus de 30 ans, celles faites auparavant ont été de faibles intensités. Une partie importante de la superficie du lot est comprise dans le bassin hydrographique désigné de Rivière-Verte, ce qui implique plusieurs restrictions d'aménagement, notamment à l'égard des surfaces de coupes. Le maintien d'un couvert forestier est possible en raison des coupes partielles qui sont proposées, soit le jardinage et la coupe progressive irrégulière. Un plan pour favoriser les diversités structurale et spécifique est proposé afin que le propriétaire et sa famille puissent profiter d'un milieu forestier offrant une excellente qualité visuelle durant plusieurs décennies à venir. Les résultats des simulations de croissance obtenues de OSM ont permis d'évaluer les effets des traitements sur un horizon de 25 ans. Le scénario d'aménagement proposé au propriétaire offre la possibilité d'un profit actualisé net de 42615\$, obtenue par la récolte de 3041 m³. Par ailleurs, la liquidation immédiate, tout en respectant les contraintes d'aménagement de bassin versant imposées par le gouvernement du Nouveau-Brunswick générerait un profit de 99062 \$, en raison d'une récolte de 4413 m³. En laissant évoluer le lot naturellement, la valeur de liquidation à la fin de l'horizon de planification est estimée à 33697\$. (255 mots)

11h30 Alexandre Trottier-Deschênes Introduction d'espèces par migration assistée afin d'augmenter la diversité fonctionnelle d'un lot boisée privé du Lac-St-Jean

L'aménagement actuel utilisé au Québec peut causer de la simplification au niveau des couverts forestiers. Effectivement, notre aménagement ne prépare pas ou mal nos écosystèmes forestiers à faire face aux changements climatiques. En vue de ces changements qui continuent d'influencer nos forêts et ne font qu'augmenter, nous devons trouver des solutions. Un changement dans notre approche d'aménagement doit être effectué en vue d'améliorer la résilience ainsi que la résistance de nos peuplements face aux changements climatiques. Dans le cadre de cette étude, une approche d'aménagement basé sur l'augmentation de la diversité fonctionnelle sera mise de l'avant. Pour ce faire, l'introduction de nouvelles essences apportant leur lot de traits fonctionnels différents sera implantée pour analyser l'effet sur l'indice de diversité fonctionnelle des différents peuplements. Quatre essences ont été sélectionnées, toutes étant favorisées au niveau de leur habitat avec les changements climatiques et possédants différents traits fonctionnels. En retirant 50% de l'abondance des essences présentes sur le territoire et remplacé par différentes essences dans les peuplements. Nous avons pu observer une augmentation moyenne de l'indice de diversité fonctionnelle de 170%. On peut donc retenir que l'ajout de certaines essences par migration assistée, celle-ci apporte ont différents traits fonctionnels que ceux présents, aideraient à augmenter la diversité fonctionnelle des peuplements. Un plus grand nombre de traits ainsi que d'essences au sein d'un peuplement augmenteraient aussi l'indice. La migration assistée serait donc bénéfique dans des circonstances d'amélioration dans une telle situation. (237 mots)

12h00 Dîner

13h30 Antoine Bordeleau Aménagement forestier d'un domaine skiable dans la région de Charlevoix (QC)

Ce travail a été réalisé dans le but de vérifier l'hypothèse que l'aménagement durable d'un secteur de ski hors-piste sur le Cap à l'Abattis, dans la région de Charlevoix, est économiquement réalisable. On y propose une série de coupes à exécuter et les coûts rattachés aux opérations. Le bois coupé ne sera pas commercialisé due aux conditions de terrain. En effet le degré de pente du secteur exploité rend impraticable le débardage des tiges. La rentabilité de ce projet dépendra de l'adhésion des consommateurs au produit touristique offert, soit du ski hors-piste guidé. Les données qui ont permis de réaliser ce travail proviennent de virées terrain et des données du Ministère des Forêts, Faune et Parcs. Après traitement, elles ont permis d'extraire, au moyen du logiciel QGIS 3.10.12, les données pertinentes aux estimations de volume et de coûts du projet. En tout, 15 pistes ont été planifiées couvrant une superficie totale de 70,70 hectares. Des traitements visant à réduire la densité des peuplements feuillus tels que les coupes de jardinage, et résineux où des éclaircies précommerciales auront lieu, totaliseront un volume abattu de 1562 m³, dont 82% provenant de peuplements feuillus et 18% de peuplements résineux. Le coût des opérations pour développer ce secteur s'élèverait à 46 649,73\$ ou 659,83\$/hectare et pourrait être rentabilisé avec 267 clients potentiels (4 clients/hectare) qui déboursaient chacun 175\$ pour une journée de ski hors-piste guidée. Selon ces estimés, établir un secteur de ski hors-piste sur le Cap à l'Abattis serait une opération de développement récréotouristique rentable économiquement. (253 mots)

14h00 Michaël Deschênes-Giroux Comparaison des résultats d'inventaires de matières ligneuses non utilisées par drone et méthode conventionnelle

Le manque de main-d'œuvre dans le secteur forestier amène les entrepreneurs à augmenter la charge de travail des employés causant ainsi un déséquilibre, notamment dans le rendement attendu des travaux de récolte. Cette expérience a pour but de réduire le temps alloué à l'inventaire de la matière ligneuse non utilisée (IMLNU) au Québec en testant une nouvelle méthode. L'objectif est d'évaluer si les estimations de volumes de bois non utilisés, après les opérations de récolte, faites par drone sont différentes de celles faites par la méthode conventionnelle d'inventaire reconnue par le Ministère des Forêts, Faunes et Parcs du Québec (MFFP). La méthode conventionnelle a été effectuée selon les standards du MFFP et la méthode par drone, quant à elle, utilise des images de drone et la photogrammétrie avec une version Bêta du logiciel FPResidue de FPInnovation. Le logiciel présentait certaines limites au niveau de l'identification de la matière ligneuse sur le terrain faisant que seuls les tronçons de bille non utilisés ont été mesurés et comparés. Les résultats ont démontré que le volume moyen en m³/ha des tronçons estimé avec la méthode par drone était significativement supérieur à celui de la méthode conventionnelle. En effet, celle-ci inclut l'entièreté de la matière ligneuse, peu importe la valeur du bois tandis que la méthode conventionnelle inclut seulement les bois ayant une valeur transformable. Présentement la méthode par drone utilisant la version Bêta du logiciel FPResidue ne peut pas remplacer la méthode conventionnelle pour réduire le temps alloué au IMLNU. (247 mots)

14h30 Patricia Girard Étude des facteurs influençant le chablis *a posteriori* de coupes partielles dans le Nord-du-Québec

Avec l'augmentation des coupes partielles dans la forêt boréale québécoise, les inquiétudes face à la perte de volume relié au chablis subséquent à ces coupes sont devenues omniprésentes. L'objectif de la présente étude est d'investiguer les divers facteurs en relation avec l'intensité du chablis afin d'en dégager des pistes à approfondir pour identifier les solutions contre le chablis *a posteriori* des coupes partielles. Les liens entre l'intensité du chablis d'une part et les données du peuplement, caractéristiques physiques du site et indice TOPEX ont été explorés afin de trouver les éventuelles relations. Contrairement aux hypothèses, l'indice TOPEX a eu peu d'influence sur l'intensité du chablis pour les secteurs étudiés. Les facteurs en lien avec le chablis et qui devraient être étudiés plus en profondeur sont le type et l'épaisseur du sol, le pourcentage d'occupation des sentiers de récolte totale et de récolte partielle ainsi que les caractéristiques du peuplement, dont la composition, la hauteur et la densité. Cette étude apporte des pistes de solution afin de pousser la recherche en profondeur pour identifier les facteurs déterminant l'intensité du chablis à *posteriori* dans les coupes partielles. Ceci permettrait d'avoir des outils pour la sélection des secteurs éligibles à la coupe partielle par sélection rapprochée en prenant en compte les risques de chablis afin de les minimiser. (215 mots)

15h00 Pause

15h30 Pierre-Luc Michaud

Estimation de la densité de cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) sur le territoire de la ville d'Edmundston

À la suite de plaintes de citoyens demandant l'arrêt complet du nourrissage artificiel du cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) en raison des dommages causés à leur propriétés, l'organisme Quality Deer Management Association et d'autres citoyens s'inquiètent de l'impact d'un tel changement d'alimentation drastique sur le cerf de Virginie. La ville d'Edmundston jonglant avec l'idée d'imposer l'arrêt du nourrissage artificiel ou non se demande si son territoire a la capacité de subvenir aux besoins alimentaires à la population de cerf de Virginie présente sur le territoire sans avoir recourt au nourrissage artificiel. La présente étude a pour but d'estimer la densité de population de cerf de Virginie sur le territoire de la ville d'Edmundston tout en apportant quelques recommandations. À la suite de quatre méthodes d'inventaires utilisées à certains sites comportant différentes caractéristiques sur l'aire d'étude, soit l'inventaire aérien, l'inventaire en voiture, l'inventaire de pistes et l'inventaire de crottins, une densité de cerf de Virginie a été obtenu par site inventorié. Les densités les plus élevées sont de 42 cerfs par km² au site 5 et de 23 cerfs par km² au site 2 alors que les densités les plus faibles sont retrouvées aux sites 3, 4 et 6 où il y a respectivement 0, 3 et 2 cerfs par km². En comparant la densité de cerf de Virginie avec les caractéristiques de chaque site, le facteur qui semble avoir la plus grande influence sur la présence du cerf de Virginie en hiver sur le territoire de la ville d'Edmundston semble être le nourrissage artificiel. Il serait donc préférable pour la ville d'Edmundston de continuer à inventorier son territoire avec l'inventaire de pistes et l'inventaire en voiture pour voir les effets sur la densité de population du cerf de Virginie si on adopte l'arrêt du nourrissage artificiel. (296 mots)

16h00 Naomi Mc Mahon

Effet du chaulage sur la croissance radiale de l'érable à sucre dans trois érablières de l'Estrie, Québec

Les érablières québécoises sont exposées à plusieurs menaces pouvant affecter la croissance des érables et leur rendement en sucre. Une de ces menaces est la détérioration de la composition et du contenu en minéraux du sol, qui peut défavoriser la croissance, mais qui peut être mitigée par des amendements du sol comme le chaulage. Dans trois érablières de l'Estrie ayant été chaulées entre 2010 et 2015, les cernes de croissance ont été mesurés avant et après l'application des traitements sur 52 arbres traités et 24 témoins, puis les analyses de sol effectuées pré- et post-traitement ont été examinées pour évaluer l'évolution des composantes du sol. Pour les trois érablières, le traitement s'est avéré bénéfique (augmentation de la croissance radiale de 5.5 %, 7.75 % et 18.8 %) mais significatif pour seulement une érablière. La composition minérale du sol a évolué différemment pour chacune des érablières, mais l'effet de l'application de chaux aux doses appliquées dans ce cas-ci, soit 2,5 t/ha, sur les différentes propriétés chimiques du sol se manifeste surtout à court terme (moins de 5 ans). Les résultats démontrent que le chaulage n'a pas toujours l'effet « miracle » sur la croissance des érables et la revivification des érablières tant espéré par les acériculteurs. Bien que la prescription de chaulage ait été prescrite selon le protocole en vigueur, les nombreux bienfaits rapportés ailleurs sur la pratique du chaulage demeurent à être évalués sur chaque site. (236 mots)

16h30 Nicolas Girard

Plan d'établissement de parcelles de butinage dans le contexte industriel du bleuets sauvage au Nouveau-Brunswick

Le déclin des pollinisateurs sauvages, entraîné par le syndrome d'effondrement des ruches et par la fragmentation de l'habitat des pollinisateurs, a graduellement amené une baisse du taux de pollinisation dans les agrosystèmes des bleuettières sauvages au Nouveau-Brunswick. Aussi, le nombre de ruches commerciales requises pour assurer la pollinisation a grandement augmenté alors que leur disponibilité est de plus en plus restreinte. Un plan d'aménagement de parcelles de butinage a donc été élaboré près de bleuettières sauvages, dans le but d'améliorer la quantité de ressources disponibles pour les pollinisateurs sauvages, leur qualité d'habitat et d'augmenter le nombre de pollinisateurs fréquentant les bleuettières. Un diagnostic complet du territoire a été effectué avec les bases de données SIG afin de qualifier l'habitat disponible, et comprendre les difficultés possibles d'établissement de plantes à fleurs. Un inventaire des plantes et des insectes a été fait afin de choisir l'emplacement des parcelles et le type de plantes à y installer. Il a été proposé d'installer des haies brises vents selon un patron de différents agencements de microparcelles de plantes à fleurs associées avec des microparcelles de nidification au sol. Les travaux d'établissement essentiels comprennent l'élimination de la végétation actuelle et le brassage du sol, l'application de fertilisants, l'implantation et le contrôle de la végétation concurrente. Divers scénarios ont alors été proposés, qui coûteront entre 4800\$ et 6300\$. Parmi ces scénarios, celui utilisant le glyphosate pour éliminer les plantes présentes et le paillis pour gérer la concurrence a été sélectionné pour sa meilleure probabilité de succès. (249 mots)

17h00 Mot de clôture