

La plus vieille ferme forestière aménagée aux États-Unis

À l'automne dernier, un groupe d'ingénieurs forestiers a visité le parc national Marsch-Billings-Rockefeller situé à Woodstock au Vermont. L'écologiste Kyle Jones et l'ingénieur forestier Ben Machin ont été nos hôtes. En 1998, Laurence et Mary Rockefeller ont fait don de leur résidence d'été dans le village de Woodstock au Vermont, ainsi que des terrains couvrant 550 acres au gouvernement américain pour en faire un parc national. Cette ferme renferme une partie de l'histoire de l'éveil à la conscience environnementale américaine.

PAR KEN DUBÉ, ing.f.

Cette ferme a appartenu à George Marsch dont l'ouvrage *Men and nature*, en 1864, fut un des livres fondamentaux de l'émergence du mouvement environnemental américain. Sa ferme a, par la suite, été achetée par Frederick Billings, qui avait fait fortune en Californie. Il a mis en application les principes d'une gestion forestière et environnementale efficace qui s'est traduit entre autres par le reboisement des coteaux déboisés par une agriculture intensive. Plusieurs générations de descendants ont continué selon les principes observés par M. Billings. Les derniers propriétaires furent Laurence Rockefeller, qui avait épousé la petite fille de M. Billings, Mary.

Cette ferme est la plus vieille ferme forestière aménagée aux États-Unis, et l'on peut aisément supposer en Amérique du Nord. Lorsque les Rockefeller en ont fait don au gouvernement américain pour la création d'un parc national, ils ont légué leurs terres mais aussi la vision d'une gestion forestière durable. Donc contrairement à tous les parcs nationaux américains, l'aménagement forestier fait partie intégrante de la gestion des forêts du parc.

Lorsque M. Billings a acquis la ferme en 1869, le Vermont était un endroit en forte activité agricole. La superficie productive de l'état était déboisée à 80 % et occupée par des champs et des pacages. Aujourd'hui, c'est l'inverse, 80 % de celle-ci est couverte de forêts.

C'est en faisant suite aux observations de M. Marsch, qui avait noté les dommages causés par l'érosion et les inondations engendrées par ces déboisements, que M. Billings avait entrepris le reboisement de certaines parties de ses terres. Les premiers arbres reboisés étaient de souche européenne.

Les plus vieilles plantations datent de 1880, elles sont composées d'épinette de Norvège et de pin blanc. Une plantation de mélèze européen date de 1887, les plantations les plus récentes sont de 1952 et sont en pin rouge.

Ces plantations sont actuellement fortement *stockées* et ont une hauteur impressionnante. Les plus hauts arbres atteignent 120-130 pieds (35 à 40 m).

ACCEPTABILITÉ SOCIALE

À la création du parc en 1998, les gestionnaires ont procédé à la confection d'un Plan d'aménagement forestier. Ce document devait permettre la gestion durable des peuplements forestiers, mais devait aussi permettre aux aménagistes de détenir les données forestières pour justifier leurs interventions. Ce plan qui a pris plusieurs années à concevoir a été établi avec les forestiers, qui devaient discuter avec des représentants du domaine environnemental et des résidents de la ville de Woodstock. Les objectifs établis sont d'ordre forestiers, environnementaux, historiques et éducationnels. Cette forêt est aussi une vitrine pour la population aux travaux forestiers de récolte et de gestion.

Pour recueillir les données nécessaires, ils ont établi plus de 400 parcelles permanentes dans les forêts du parc. Certains peuplements de petite superficie peuvent avoir trois parcelles pour s'assurer de la valeur statistique des données.





Les aménagistes étaient conscients que leurs moindres gestes seraient scrutés, jugés et qu'ils seraient mis au pilori advenant une levée de boucliers causée par de mauvaises décisions. Car il ne faut pas oublier que les parcs nationaux américains, pour une vaste partie de la population, font partie intégrante de leur fibre patriotique. Le parc Marsch-Billings-Rockefeller est d'ailleurs le seul où l'aménagement forestier et la gestion des forêts à des fins de production est réalisé.

Après deux années de travaux de récolte, la population et les groupes de pression ne se sont pas manifestés, l'acceptabilité sociale semble en bonne voie d'avoir été bien réussie.

La gestion de la forêt du parc a d'ailleurs reçu la certification FSC et est le seul parc national américain à détenir une telle certification environnementale.

TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT EFFECTUÉS

Les forêts et les plantations en particulier ont été aménagées au cours des dernières décennies par les anciens propriétaires. Plusieurs des plantations ont été éclaircies deux, trois ou quatre fois. Ce que l'on remarque, à partir des densités actuelles et confirmés par l'aménagiste du parc, est que ces interventions avaient été légères. On retrouve des peuplements avec des diamètres moindres que l'on se serait attendu, compte tenu de leur âge, par contre ils atteignent une hauteur impressionnante.

La mise en oeuvre des recommandations du plan d'aménagement forestier réalisé par le parc a débuté en 2007 avec des travaux d'éclaircie commerciale. Ils ont traité des plantations de pin rouge et d'épinette de Norvège de 56 ans et une plantation de pin blanc de 83 ans. Ces interventions ont été réalisées à des taux de prélèvement de 30 à 35 %. Les opérations ont été réalisées avec des abatteurs manuels et le bois a été débardé avec un porteur sur roues. Pour eux, l'utilisation d'un porteur était assez nouveau, car la majorité des opérations forestières au Vermont sont effectuées avec des débusqueuses, principalement à cause de leur topographie qui est plus accidentée que la nôtre. La qualité des interventions est excellente, on remarque très peu de blessures aux arbres résiduels et aucun orniérage.

Les aménagistes ont entrepris leurs travaux dans les plantations car c'était les endroits prioritaires qu'ils y voyaient. Les peuplements feuillus naturels seront les prochains peuplements qu'ils procéderont à aménager.

ÉVOLUTION DES PEUPELEMENTS

Lors de la confection du Plan d'aménagement, la stratégie concernant l'évolution à donner aux peuplements par leurs travaux a été un point important. Les peuplements naturels feuillus seront aménagés et ils évolueront pour rester feuillus avec la production de bois d'oeuvre (chêne, érable, frêne) comme objectif à moyen et à long terme.

L'objectif à moyen et à long terme des plantations est surprenant pour nous qui en sommes à aménager des plantations de 20 à 35 ans. La succession naturelle lorsque ces plantations sont éclaircies consiste à l'apparition d'une régénération naturelle d'érable à sucre et de frêne d'Amérique. D'ailleurs, quelques-unes des plantations éclaircies seront éclaircies une deuxième fois dans cinq ans pour favoriser la venue de cette régénération feuillue. À plus long terme, ces plantations seront remplacées par des peuplements feuillus à vocation de production de bois d'oeuvre.

Une raison économique qui justifie ce changement de vocation est l'absence d'usine de transformation de bois résineux d'épinettes et de pin rouge. Les bois coupés depuis deux ans pour ces essences ont été livrés chez Carrier et Bégin en Beauce à plus de 350 km de Woodstock. Il est aisé de comprendre que la rentabilité de produire du bois avec de telles distances de transport n'est pas économiquement viable. Les objectifs reflètent aussi la réalité du Vermont où les forestiers procèdent à des récoltes en plantation avec objectif le changement de vocation vers la production de feuillus nobles. Le Vermont a des usines de transformation pour le pin blanc et les essences feuillues. Certaines plantations seront toutefois conservées pour refléter l'aspect historique des forêts du parc.

DES LEÇONS À RETENIR

La visite de plantations de 50 à 120 ans nous permet de tirer quelques leçons que nous pouvons appliquer à la gestion de nos propres plantations beaucoup plus jeunes.

La première est l'importance d'effectuer les interventions au moment opportun et avec une intensité adéquate. Les éclaircies pratiquées au cours des dernières décennies n'étaient pas assez fortes, ce qui n'a pas permis d'obtenir des arbres avec des diamètres auxquels on se serait attendu. D'ailleurs, les arbres en bordure de sentiers ou de champs ayant moins souffert de la compétition ont atteint des diamètres plus que respectables.

La deuxième leçon à tirer d'interventions faibles ou tardives vient des résultats de l'éclaircie de la plantation de pin blanc de 83 ans réalisée cette année. Cette plantation était fortement





attaquée par le champignon polypore du pin. Ce champignon s'était introduit par les têtes séchées causées par les attaques passées du charançon. Le martelage précédant la coupe a ciblé les arbres atteints. Une proportion de 43 % des bois abattus a été de qualité pâte. Pour une plantation de cet âge et compte tenu des forts diamètres présents, il n'est pas normal d'obtenir une proportion aussi élevée. Il devient évident que l'importance du repérage des signes de maladies par les techniciens affectés au martelage a une importance capitale.

Le régime de gestion des plantations est l'un des plus productifs au niveau de la matière ligneuse, par contre pour optimiser cette production, il est nécessaire d'effectuer les éclaircies au moment opportun et d'une intensité permettant aux arbres de croître pour atteindre leur potentiel.

La valeur monétaire optimale d'une plantation s'atteint par la production d'arbres de fort diamètre, avec un défilement normal et en optimisant les billes de sciage.

Ce sont les premières éclaircies qui déterminent l'atteinte de cet objectif d'où l'importance de traiter adéquatement et au bon moment.

Gestion de la forêt privée au Vermont



La rencontre d'un ingénieur forestier américain lors de la visite du parc a permis d'en apprendre plus sur le mode de gestion préconisé pour les forêts privées du Vermont.

La superficie moyenne des boisés détenus est aux alentours de 100 acres. L'État n'a pas de programme d'aide direct pour des travaux forestiers. Le programme qui est instauré est un rabatement direct sur le compte de taxes pour les propriétaires détenant un Plan d'aménagement forestier qui effectuent des travaux. Les comptes de taxes des propriétés sont plus élevés qu'au Québec, c'est ainsi qu'une propriété de 100 acres peut être taxée entre 2 500 \$ et 4 500 \$ par année selon les municipalités. Le rabatement est de

75 % de ce montant. Le propriétaire qui s'engage dans ce programme doit maintenir la vocation forestière pour sa propriété. Lorsqu'il change la vocation, il doit rembourser les sommes octroyées sur la superficie qu'il y soustrait, et ce, pour les 10 années antérieures.

Au Vermont, il n'a pas de zonage d'état tel que nous le connaissons au Québec (blanc et vert). Toute propriété peut être développée selon les règlements des municipalités qui ne sont pas très restrictives.

L'obligation se transfère d'un propriétaire à un autre lors d'une transaction, c'est-à-dire que l'acquéreur doit s'acquitter des frais advenant un changement de vocation.

Les conseils techniques, le martelage et la supervision de travaux d'aménagement sont à la charge des propriétaires qui ont un conseiller forestier qu'ils rémunèrent habituellement selon un tarif horaire.

Réflexion sur la gestion des vieilles plantations du parc

L'objectif principal des gestionnaires du parc est de maintenir sur pied le plus longtemps possible ces plantations (du moins un certain nombre d'individus) et d'assurer une régénération en sous-étage. Compte tenu de l'âge très avancé de ces plantations, on ne pourra allonger leur longévité. Pour ce faire, il aurait fallu intervenir en bas âge et réduire considérablement la densité lors d'une première éclaircie très hâtive et de très forte intensité (possiblement laisser sur pied environ 500 tiges/ha), voire utiliser une densité de reboisement très faible (avec plus d'une espèce même). Le degré de stabilité d'un peuplement dépend très fortement de l'historique de la densité en bas âge. D'ailleurs, la plus forte présence des épinettes de Norvège en bordure des sentiers et des chemins en est un indice.

Il est important de signaler que l'obtention de très vieux peuplements permet de maximiser le volume sur pied mais ne permet pas de maximiser la production annuelle moyenne (par exemple, on produit plus de bois avec deux révolutions de 500 m³/ha en 100 ans plutôt qu'une seule révolution de 700 m³/ha).

Il est également important de mentionner que le modèle d'aménagement de cette forêt ne peut s'inscrire dans un contexte où l'objectif prioritaire est la production de bois (ce n'est évidemment pas l'objectif dans un parc national). Par exemple, les éclaircies qu'on y pratique sont beaucoup trop tardives et de trop fortes intensités. De telles coupes (qu'on ne devrait pas appeler « éclaircies » par ailleurs) ne permettent pas d'accroître le taux de croissance en diamètre et, par conséquent, réduisent la production de bois par unité de superficie.

Tout ceci nous rappelle qu'il faut nécessairement choisir le scénario sylvicole en fonction des objectifs de production, des caractéristiques des peuplements et des moyens disponibles.

Il s'agit malgré ces commentaires d'une visite qui a été extrêmement intéressante et enrichissante.

Propos recueillis de M. Guy Prigent, ing.f., M.Sc., ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Pour se rendre au parc Marsch-Billings-Rockefeller

Pour se rendre au parc, il faut prendre l'autoroute 55 qui devient la route 91 au Vermont. Continuer jusqu'à l'autoroute 89 Nord, direction Montpelier. Prendre la sortie 1, puis la route 4 en direction de Woodstock, le parc étant situé dans la ville même de Woodstock. Outre la visite de la propriété et des forêts exceptionnelles que l'on y trouve, il est possible de visiter l'ancienne maison d'été des Rockefeller et leurs jardins, résidence qui correspond plus à un manoir. Les guides du parc sont disponibles pour agrémenter votre visite et deux de ceux-ci s'expriment en français. De Sherbrooke, prévoir de 2 h 45 à 3 h 15 heures pour s'y rendre.

Pathologie et vieilles plantations

Compte tenu de la rareté relative des vieilles plantations disponibles au Québec, les plantations du parc sont riches d'enseignements sur le plan de la pathologie des arbres. Les quelques observations que nous en avons tiré méritent d'être signalées.

Pin blanc : la plantation âgée de 83 ans a été récemment éclaircie; elle renfermait bon nombre de tiges infectées par la carie blanche alvéolaire du tronc causée par le polypore du pin (*P. pini*). Ce champignon s'est introduit dans le cœur des arbres par les nombreuses ramicornes (têtes séchées) sur le tronc, qui témoignent des attaques anciennes et répétées des charançons du pin blanc (*Pissodes strobi*). Il faut donc retenir que les effets pernicieux des charançons se font surtout sentir à long

terme, soit de trois ou quatre décennies plus tard. Précisons en effet que ce champignon est naturellement associé à la sénescence du pin blanc, mais dans ce cas précis, le problème a été exacerbé à la suite des attaques de charançons. Les compétences que les techniciens peuvent acquérir dans le domaine du martelage peuvent être mises à profit pour déceler efficacement les tiges infectées afin qu'elles soient récoltées en priorité lors des éclaircies commerciales. Ce travail d'assainissement a été bien réalisé dans la plantation de pin blanc que nous avons visitée dans le parc.

Pin sylvestre : la plantation âgée de 91 ans fera éventuellement l'objet d'une éclaircie; elle renferme de nombreuses tiges qui ont subi des infections récurrentes de maladies



foliaires que l'on nomme rouges d'aiguilles. Ces champignons infectent les vieilles aiguilles qui tombent prématurément, n'épargnant que celles de l'année courante. Bien que les effets récurrents de ces maladies ne soient pas mortels, les arbres infectés ont néanmoins une cime clairsemée et, avec le temps, leur vigueur en est affectée. Un martelage négatif est de rigueur avant l'éclaircie, afin de sélectionner en priorité les tiges les moins vigoureuses.

Propos recueillis de M. Bruno Boulet, ing.f., M.Sc., ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

C.A. SPENCER INC.

Un inventaire de 5 000 000 de PMP de bois séchés d'essences variées disponibles en tout temps. Mise à jour quotidienne sur Internet caspencer.ca

Nous sommes acheteurs de billots de bois francs pour nos divisions scieries :

Bois Hunting inc.

Lennoxville (Québec) J1M 1Z3
819 562-8202

Scierie Carrière Ltée

Lachute (Québec) J8H 3Y1
450 562-8578

COUR DE DISTRIBUTION, SÉCHOIRS

2885, boul. Dagenais Ouest, Laval (Québec) H7P 1T2

Téléphone : 450 622-2420 1-800-361-0789 Fax : 450 628-2632

Internet : <http://www.caspencer.ca> courriel : email@caspencer.ca

Une source fiable pour l'approvisionnement de bois francs de qualité depuis 1908 !

Merci à tous nos clients et fournisseurs pour le support durant toutes ces années.



The mark of responsible forestry
Issu de forêts bien gérées
SW-COC-003559
©1996 Forest Stewardship Council

Succession dans nos plantations estriennes

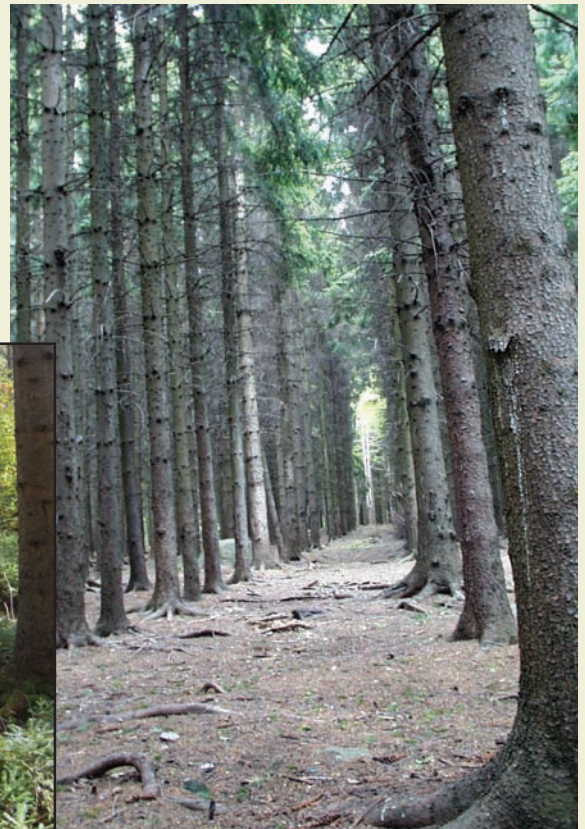
La succession entreprise dans les plantations du parc, soit la réintroduction naturelle de feuillus nobles, nous porte à réfléchir à la succession de nos propres plantations lorsqu'elles auront atteint l'âge de maturité. Quelles essences se régénéreront sous couvert, verrons-nous du feuillu ou une régénération de résineux issu de la plantation ou de peuplements naturels adjacents?

Nous avons peu de plantations en Estrie qui sont vieilles, une visite à deux d'entre d'elles nous permet de commencer à tirer quelques observations.

Plantation Proulx

Cette plantation d'épinette de Norvège d'approximativement 55 années a eu 3 éclaircies, la première étant systématique, soit 1 rangée sur 4, les autres sélectives. La troisième éclaircie date de 2002. La régénération naturelle de résineux est installée, variant de jeunes semis de 5 cm à des plants de 20 à 40 cm. Elle est constituée d'épinette de Norvège accompagnée de sapin et de quelques pins blancs. La distribution est bonne et on peut prévoir que la distribution lors de la coupe finale risque d'être adéquate. Même que par secteurs, il faudra prévoir des travaux d'éclaircissements précommerciaux pour palier une densité trop forte.

Un effet non désiré de l'éclaircie a été l'envahissement de secteurs de la plantation par le nerprun. Cette plante s'est introduite suite à l'ouverture du couvert et couvre de façon très agressive le sous-bois de la plantation. Les secteurs plus fermés au niveau du couvert sont moins affectés. La compétition de cet arbuste inhibe grandement la régénération établie. Dans les secteurs plus refermés on observe quelques tiges de 40 à 50 cm disséminées, par contre à la prochaine ouverture l'envahissement risque d'être rapide et complet.



Plantation Marianhill

Cette plantation d'épinettes de Norvège de 55 ans a eu 2 éclaircies sélectives, la dernière en 2003. La régénération est en train de s'installer, les semis d'épinette ont de 5 à 10 cm et une distribution partielle. Le couvert est encore assez refermé, ce qui explique probablement que la croissance de ces semis semble assez faible. Précédant la coupe de 2003, le sol forestier était exempt de couvert arbustif, suite à la coupe, l'installation de couvert arbustif est localisé aux quelques endroits où le soleil pénètre plus. On remarque la présence de nerprun qui s'installe.

Ces observations laissent croire que nos plantations lorsqu'elles atteindront 60 à 80 ans auront une régénération bien établie et que suite à la coupe finale on ne procédera pas à un reboisement. L'envahissement par le nerprun laisse entrevoir, par contre, que nous devons commencer à nous interroger sur la façon de contrôler cet arbuste très agressif que nous retrouvons de plus en plus en plantation, en friche et en peuplement naturel.



Source : Ken Dubé, ing.f., Groupement forestier coopératif St-François.