

Est-ce que les essences d'arbres de la forêt acadienne survivront aux changements climatiques?

Par Dr. Colin Laroque et Ben Phillips, Laboratoire dendrochronologique de Mount Allison

Si nous tentons d'envisager l'avenir que le climat futur réserve à notre région, nous ferions face à un éventail de conséquences à l'égard des forêts. À mesure que le climat en général se réchauffe et les conditions météorologiques changent, les insectes, le feu, le vent et autres perturbations météorologiques irrégulières deviennent de plus en plus probables.

On peut aussi s'attendre à voir une lente migration de beaucoup d'espèces de la forêt acadienne hors de la région et l'immigration de nombreuses espèces nouvelles provenant d'autres régions. Cela s'est produit au cours des dernières modifications du climat, et il est presque certain que ça se produise à nouveau. Les espèces habitant dans un environnement unique ou celles qui ne peuvent pas réagir assez vite pourraient disparaître. Selon le Groupe d'experts international sur l'évolution du climat, une hausse de température de 3,5 °C aboutira à l'extinction mondiale de 40 – 70 % des espèces. Ces impacts potentiels pourraient avoir des conséquences radicales pour la forêt acadienne.

Étant donné que nous sommes cernés avec un certain degré de changement climatique, nous avons besoin d'apprendre comment nous pouvons nous adapter avec notre environnement. Comprendre quels systèmes et espèces forestiers sont les plus vulnérables, et comprendre quels sont les plus robustes nous aidera à établir des priorités lors de nos efforts de mitigation pour l'avenir. Cela aidera à assurer une forêt saine afin de pouvoir en jouir et en retirer des ressources à court et à long terme.

Introduction de Mount A

Le laboratoire dendrochronologique du Mount Allison (MAD Lab) est très préoccupé par le changement climatique, le laboratoire se spécialise dans les cernes, plus spécifiquement, comment les cernes relèvent du climat. Les anneaux de croissance annuelle de différentes espèces d'arbres ont une relation directe avec la quantité de précipitations et la température reçues chaque année. Cela signifie que les arbres détiennent un record historique de notre climat et le laboratoire est mis en place afin d'exploiter cette information par le biais de techniques non destructives, en fournissant un aperçu des climats antérieurs. Avec le développement relativement récent de modèles climatiques mondiaux, un aperçu des taux de croissance futur peut maintenant être généré.

Cette capacité a incité un étudiant à la maîtrise, Ben Phillips, et son superviseur, directeur du MAD Lab, Dr Colin Laroque d'essayer de répondre à la question suivante. Compte tenu du potentiel du changement climatique, comment est-ce que le taux de croissance radiale des essences de la forêt acadienne répondra-t-il? En découvrant comment les arbres réagissent aux changements climatiques, ils peuvent mieux comprendre le potentiel de la composition future de la forêt. À mesure que le climat se réchauffe, certaines espèces de la forêt acadienne seront graduellement éliminées, alors que d'autres espèces d'arbres vont commencer à entrer dans la zone climatique

maritime changeante. Cela provoquera une dynamique forestière différente et modifiera considérablement les ressources qui peuvent être régulièrement extraites de la forêt.

Résultat du projet

À ce jour, cinq prévisions ont été produites. Nos prévisions indiquent que le pin blanc ne serait pas grandement influencé par une augmentation de température. La pruche de l'est devrait augmenter son taux de croissance de près de 60 % d'ici l'an 2100 dû à une saison de croissance plus longue. Le thuya occidental réagit mal aux conditions plus chaudes et plus sèches du mois de juillet; il devrait baisser son taux de croissance de près de 75 % d'ici à l'an 2100. Pendant ce temps, l'épinette rouge et noire resteraient stable ou augmenteraient légèrement leurs taux de croissance. Ce qui n'est pas connu exactement est l'augmentation potentielle de l'activité des insectes qui pourraient limiter leurs succès.

La mise en œuvre des résultats

Dans cette première phase du projet, la surface a seulement été éraflée en ce qui a trait au nombre d'espèces qui habitent dans la forêt acadienne. Bien que ces résultats soient importants pour ces espèces, les décisions majeures concernant la gestion des ressources forestières ne peuvent se faire sans accomplir plus de recherches, et ce, sur plusieurs espèces d'arbres. Une fois que beaucoup plus de prévisions sont complétées, une meilleure compréhension de la composition future des espèces forestières sera possible.

Un autre aspect important de cette recherche est que lorsqu'utilisé en conjonction avec d'autres changements climatiques tels que la prévision future des populations d'insectes, la fréquence des incendies de forêt, ainsi que d'autres types de perturbations, ceci créera de meilleures prévisions.

La recherche sur les effets potentiels du changement climatique mènera à une vision plus robuste et plus précise de la forêt que nous allons laisser à nos enfants. Il nous offrira aussi la possibilité de mieux s'adapter à l'avenir de demain, avant qu'il ne devienne la réalité d'aujourd'hui.

(La Forêt modèle de Fundy a aidé au financement de ce projet.)

Lire le rapport complet à <http://www.mta.ca/madlab/2007-02.pdf> or fundymodelforst.net ou www.fundymodelforest.net.

Contact : Colin Laroque, claroque@mta.ca