

LE LIÈVRE, LA TORTUE ET LA FORÊT, UNE HISTOIRE DE SUCCESSION!



Sandrine Gautier-Éthier et Annie Claude Bélisle

La forêt boréale brûle périodiquement depuis 8000 ans. Loin d'être une catastrophe naturelle, le feu revitalise les forêts et y entraîne une nouvelle dynamique. Après son passage, il n'y a plus, ou presque plus, d'arbres vivants, le soleil n'est pas limité par les larges cimes qui filtrent ses rayons et le sol mis à nu constitue un excellent lit de germination. C'est alors qu'une course, qui peut durer des dizaines, voire des centaines, d'années s'entame. Un peu comme dans l'histoire du lièvre et de la tortue, cette compétition oppose des espèces qui poussent en sprint, mais qui s'essouffent en fin de parcours à des espèces qui poussent lentement, à l'ombre, patiemment, comme la tortue qui fait son chemin petit à petit. C'est ainsi l'histoire du peuplier, du bouleau et du pin gris (les lièvres), qui font la course contre l'épinette et le sapin (les tortues) pour la dominance de la forêt. La juge de ligne, Sandrine Gautier-Éthier, est étudiante à la maîtrise en biologie à l'Université du Québec à Montréal (UQAM) et observe cette compétition avec attention.

Il est généralement accepté que les espèces dites pionnières (les feuillus et le pin gris) gagnent la canopée en premier. Ces arbres sont graduellement remplacés par des espèces qui tolèrent l'ombre (le sapin et l'épinette), qui deviennent la composante principale des forêts de seconde génération... une victoire tout horizon de la tortue. On parle alors de succession directionnelle. Or, on observe parfois une victoire inattendue du lièvre! « Les peuplements où les bouleaux, les peupliers ou les pins gris reviennent de génération en génération étaient jusqu'à maintenant considérés comme des exceptions à la règle, des accidents plus ou moins expliqués », affirme Sandrine Gautier-Éthier. On réfère alors à une dynamique de succession cyclique. « Mon projet visait à vérifier si ces cas sont si rares qu'on le croit et à trouver des pistes d'explication des causes de la succession cyclique. »

Le projet était ambitieux : mesurer l'importance et l'étendue de la succession cyclique à l'échelle de la forêt boréale du Québec. Pour ce faire, Sandrine Gautier-Éthier n'a pas pu visiter la forêt boréale de tout le Québec à elle seule. Elle a plutôt fait appel aux registres des inventaires



Trois espèces d'arbres qui poussent après le passage d'un feu, de gauche à droite : le peuplier faux-tremble, le bouleau à papier et le pin gris

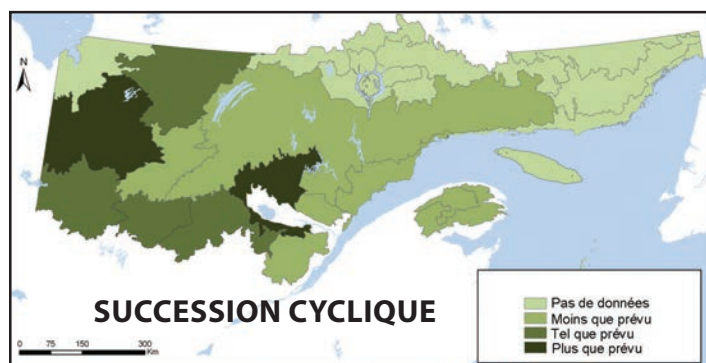


Sandrine Gautier-Éthier, étudiante à la maîtrise en biologie à l'UQAM

Photo : Yves Bergeron, Jean-Luc Bélisle, inconnu

Photo : Patrick Gautier-Éthier

forestiers du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) et à ses 15 000 points d'échantillonnage. De ces 15 000 points, où tous les arbres ont été mesurés, identifiés et compilés, 5 700 étaient composés essentiellement d'espèces pionnières. « Je me suis concentrée sur les petits arbres qui ont le potentiel de constituer la prochaine génération d'arbres dominants. Lorsque les espèces de fin de succession, le sapin et l'épinette, étaient présents, nous considérons que le point suivait la voie régulière de la succession directionnelle. Lorsqu'elles brillaient par leur absence, le point était classé dans le groupe des exceptions, ou de la succession cyclique », affirme Sandrine.



À quel point la victoire des espèces pionnières à croissance rapide est-elle exceptionnelle? Ça dépend des espèces et ça dépend des régions. Le peuplier est le champion de la succession cyclique, avec 45 % des forêts qui semblent engagées dans cette dynamique. Dans ces peuplements, les petits arbres qui constitueront la canopée de la prochaine génération sont eux aussi essentiellement des peupliers. Le phénomène est de moindre importance chez le bouleau et le pin gris, mais demeure non négligeable avec des proportions allant de 15 % à 20 %. « Nous ne sommes pas arrivés à déterminer des causes précises à la succession cyclique, par exemple le type de sol, la pente, l'épaisseur de la couche de matière organique au sol. Toutefois, nous avons noté que le phénomène est plus important dans certaines régions écologiques », ajoute Sandrine Gautier-Éthier. Les résultats de l'étude montrent effectivement que le Saguenay-Lac-St-Jean et l'Abitibi-Témiscamingue sont particulièrement susceptibles à une dynamique de succession cyclique.

L'étude de Sandrine Gautier-Éthier est la première au Canada à quantifier l'importance de la succession cyclique. Elle est arrivée à sortir le phénomène de la marginalité et à bouleverser l'idée que l'on se fait de la forêt boréale. Reste maintenant à mieux comprendre quels sont les processus qui déterminent si la succession emprunte une voie directionnelle ou cyclique. Les hypothèses sont sur la table : des perturbations trop fréquentes, une altération des écosystèmes par les activités humaines? Quoi qu'il en soit, le lièvre n'est pas toujours pendant! ■

La succession à plusieurs directions!

En écologie, le concept de succession a été développé afin de décrire comment un couvert végétal peut s'installer là où il n'existe rien de vivant. Des études se sont par exemple penchées sur la végétalisation de dunes ou sur le processus de formation du sol sur des îles volcaniques récentes exemptes de végétation. La notion de succession a été adaptée pour décrire le retour de la forêt après un feu. Cette succession est dite secondaire, car elle est tributaire des conditions qui prévalaient avant le feu. Celles-ci, couplées à la fréquence et à la sévérité des feux, peuvent engager la forêt dans des trajectoires diverses, conduisant à des écosystèmes bien différents. En voici deux exemples :

