

LA GÉNÉRATION FUTURE DE NOS FORÊTS BORÉALES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

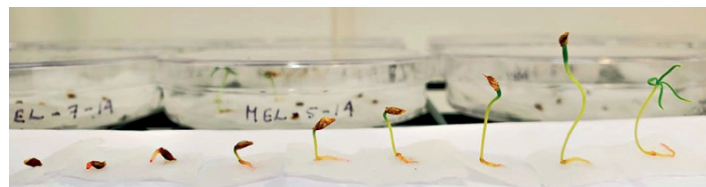
Samuel Robin, Miguel Montoro Girona et Annie DesRochers

Lorsque l'on pense à notre forêt boréale, on s'imagine généralement une multitude d'espèces d'arbres matures dans toute leur splendeur. Tous ces arbres ont d'abord été un semis, cet élément clé dans la persistance de nos forêts. Ces derniers sont affectés par une multitude de facteurs environnementaux, tels que l'humidité, la lumière et la température, le dernier élément étant le point d'intérêt ici.

Si l'on ajoute les changements climatiques, il devient encore plus intéressant de se pencher sur la progéniture de nos forêts, qui risque d'être particulièrement affectée par ce phénomène. Avec les prédictions de changements climatiques, on projette une augmentation de température variant de 4 °C à 11 °C d'ici l'année 2100 dans les régions boréales. Ce réchauffement aura des répercussions sur les forêts en affectant leurs capacités à fournir leurs ressources et leurs services (tels que la séquestration de carbone, la biodiversité, l'approvisionnement en matière première et la régulation des systèmes), qui sont importants pour notre économie, amenant des incertitudes sur la gestion des ressources naturelles.

On peut alors se demander jusqu'à quel point les procédés physiologiques ainsi que les processus de régénération des arbres seront bouleversés dans ce contexte. Étant donné que le rythme d'adaptation des arbres aura du mal à suivre la vitesse des changements climatiques, il est pertinent de se pencher sur la question.

Notre projet a comme but d'évaluer l'impact de différents scénarios de changements climatiques sur la germination et la croissance initiale des essences boréales. À l'aide de chambres de croissance, nous avons simulé quatre scénarios de température pour la germination des semences et trois scénarios pour l'établissement des semis, le tout basé sur les prédictions de changements climatiques attendus pour le prochain siècle. Nous avons sélectionné huit espèces représentatives de nos forêts abitibiennes, soit l'épinette noire et blanche, le sapin baumier, le mélèze laricin, le pin gris, le cèdre, le bouleau à papier et le peuplier faux-tremble. De plus, nous avons utilisé les semis résultant de la germination à l'étape d'établissement pour voir le lien entre la température de germination et la température d'établissement sur la croissance des semis.



Photos : Samuel Robin



Photo : Mathieu Dupuis

En ce qui concerne les résultats de la germination, plusieurs observations ont été faites après la période d'expérimentation. En effet, le peuplier faux-tremble, le cèdre et le sapin baumier ont vu leur probabilité de germer diminuer avec l'augmentation de température. Le contraire s'applique pour le reste des espèces, soit l'épinette noire, l'épinette blanche, le mélèze, le pin gris et le bouleau à papier; plus le gradient de température augmente, plus la probabilité que les semences germent a augmenté. De ces huit espèces, la germination des graines du cèdre est celle qui a le plus diminué avec l'augmentation de température, alors que les semences du bouleau ont le plus augmenté.

Pour ce qui est des résultats en lien avec la croissance initiale des semis, ceux-ci seront publiés d'ici la fin de l'été 2022. Ils mettront en évidence l'effet de la température de germination d'une espèce sur sa croissance initiale. Des comparaisons pourront être faites entre les diverses espèces avec les résultats obtenus, telles que la différence entre les espèces qualifiées de pionnières versus celles de fin de succession. De plus, plus de détails seront apportés par rapport à la germination mentionnée plus haut.

Les résultats de ce projet permettront de mettre en évidence la relation entre la germination et le développement initial des semis avec différentes températures représentant les scénarios de changements climatiques afin d'identifier les limites écologiques de chaque espèce à l'étude. Grâce à nos travaux, nous serons capables de mieux estimer la vulnérabilité et la résilience de nos forêts face aux changements climatiques, ainsi que d'adapter l'aménagement forestier et la production de semis dans l'avenir. ■

Chaire
en aménagement
forestier durable

UQAT
INSTITUT DE RECHERCHE
SUR LES FORÊTS