

Introduction

Les événements climatiques des dernières années laissent entrevoir une tendance à des augmentations de températures et d'aridité qui devraient dépasser 2 °C dans la région de la forêt boréale.

L'épinette blanche est l'une des espèces de la forêt boréale les plus sensibles aux conditions climatiques futures sous l'effet de l'augmentation de la température et la diminution des précipitations.

Une des solutions présentement à l'étude pour maintenir et augmenter la production de l'épinette blanche est la migration assistée.

Objectifs

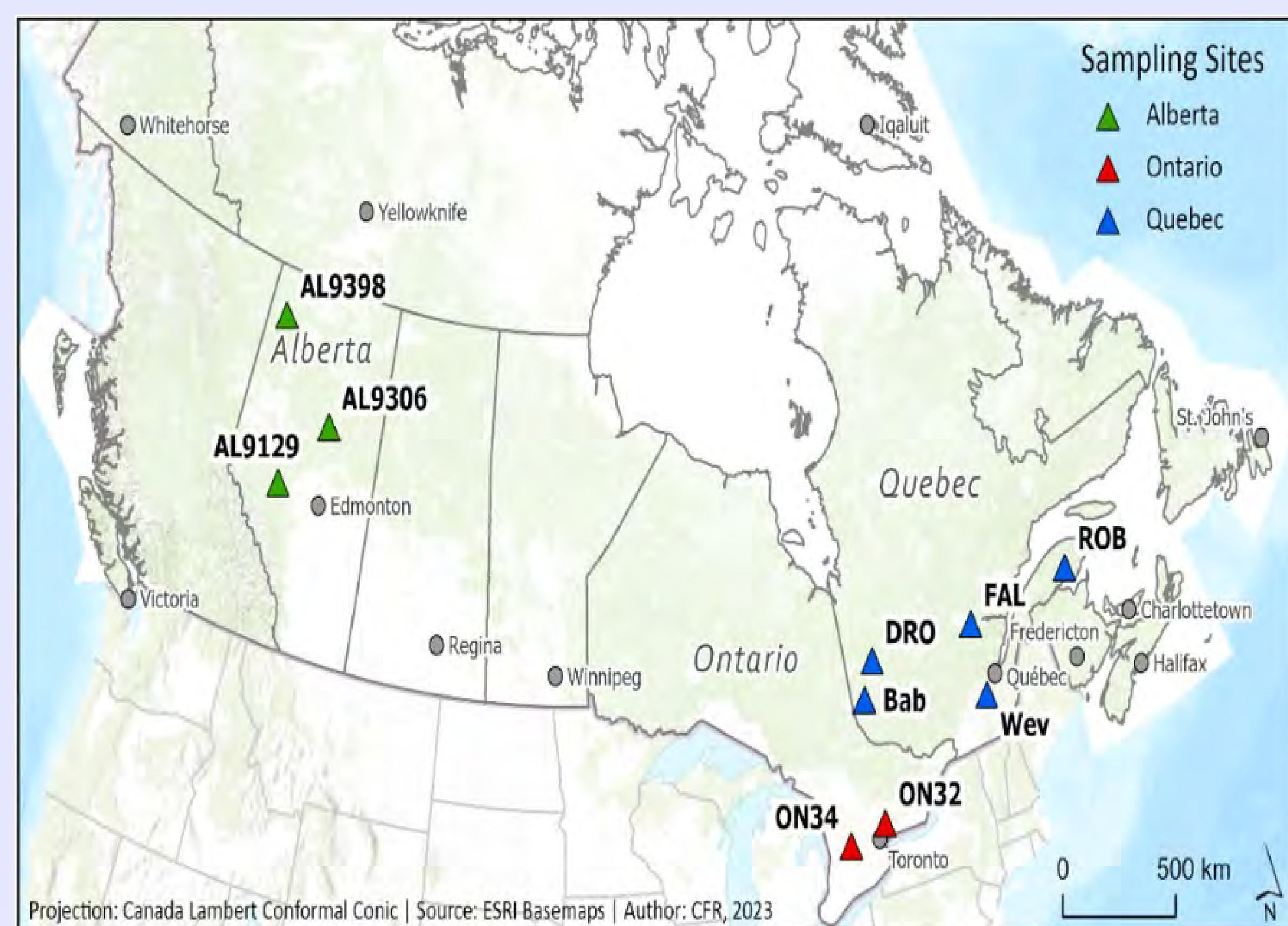
1) Évaluer la plasticité phénotypique (la photosynthèse et la respiration) et les différences dans les signatures isotopiques stables du $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{18}\text{O}$ dans la réponse aux stress hydriques et thermiques (réponse et reprise végétative).

2) Étudier la variabilité de la résistance à la cavitation du xylème de différentes sources génétiques de l'épinette blanche en se basant sur des courbes de la vulnérabilité (P50).

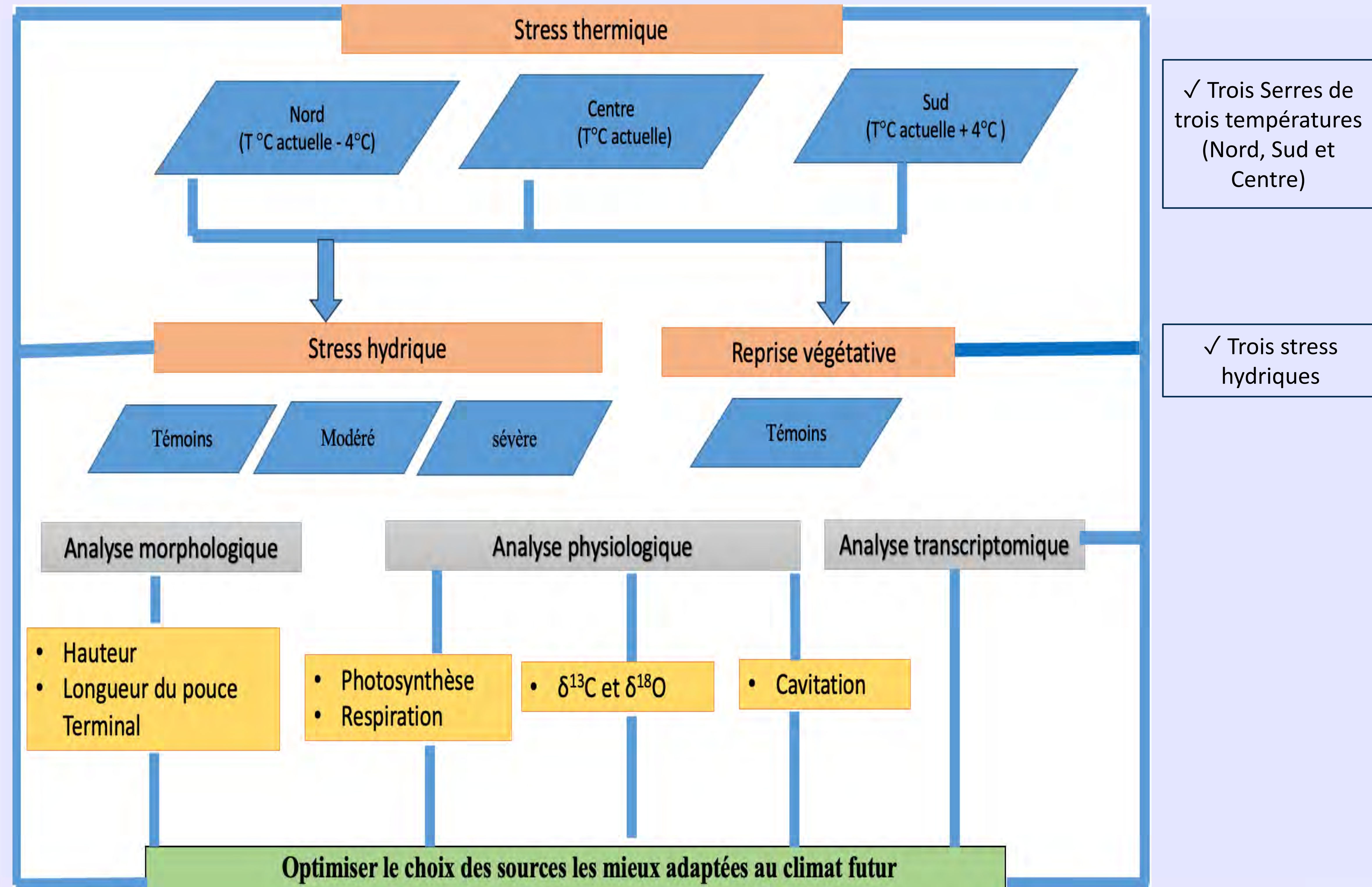
3) Identifier des gènes candidats impliqués dans la résistance à la sécheresse à l'aide de données transcriptomiques

Zone d'étude

La zone d'étude présente une grande partie de la gamme de répartition de l'épinette blanche au Canada (extrême sud au nord): 3 sources de l'Alberta, 5 sources du Québec et 2 sources de l'Ontario.



Matériels et méthodes



✓ Trois Serres de trois températures (Nord, Sud et Centre)

✓ Trois stress hydriques

Contribution de l'étude

Notre étude permettra d'évaluer l'effet de la température sur la réponse de différentes sources d'épinette blanche à la sécheresse et sur leurs capacités à s'acclimater au climat futur en combinant l'analyse physiologique et transcriptomique.

Les résultats obtenus seront impliqués dans:

- ✓ Les programmes de reboisement de l'épinette blanche
- ✓ Les programmes de migration assistée
- ✓ Les programmes d'amélioration génétique

Références

- Ouranos. 2023. <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/precipitations-changements-projetes>. Consulté le 15 novembre 2023.
- Aitken, S. N., Yeaman, S., Holliday, J. A., Wang, T., & Curtis-McLane, S. (2008). Adaptation, migration or extirpation : Climate change outcomes for tree populations. *Evolutionary Applications*, 1(1), 95-111.
- Delzon, S., & Cochard, H. (2014). Recent advances in tree hydraulics highlight the ecological significance of the hydraulic safety margin. *New Phytologist*, 203(2), 355-358.
- Bousquet, J., Gérardi, S., de Lafontaine, G., Jaramillo-Correa, J. P., Pavy, N., Prunier, J., Lenz, P., & Beaulieu, J. (2021). *Spruce population genomics*. Springer International Publishing.