



La serre de recherche du Centre de foresterie du Nord

Lorsque le Centre de foresterie du Nord (CFN) du Service canadien des forêts (SCF) a ouvert ses portes, en 1971, à Edmonton, il comptait une serre de 465 mètres carrés (5 000 pieds carrés). Au fil des ans, la recherche forestière a entraîné une demande grandissante de services de culture en serre, comme la culture de semis d'arbres, d'arbustes et de plantes; en conséquence, une serre plus vaste a été construite en 2001 pour remplacer la serre d'origine.



Figure 1: La serre du CFN vue de l'extérieur. (Photo : Tod Ramsfield)

Colin Myrholm, technicien en pathologie forestière au CFN, indique que les installations actuelles offrent aux chercheurs et aux techniciens du CFN l'espace et la technologie nécessaires à la conduite de leurs recherches. « La serre de verre de 654 mètres carrés (7 040 pieds carrés) est divisée en huit compartiments dont l'atmosphère est contrôlée individuellement. Les conditions environnementales, dont l'éclairage, l'humidité, la température, la circulation de l'air et l'irrigation, sont contrôlées et surveillées grâce à un système informatisé intégré. »

Les chercheurs peuvent y mener des recherches sur des sujets et des processus comme la croissance, l'absorption des nutriments et les effets de la dormance sur les arbres et d'autres végétaux. Dans le but de maintenir un environnement de recherche de haute qualité et économe en énergie, des lampes DEL ont été installées en 2016 en remplacement des lampes au sodium à haute pression, qui sont énergivores. Grâce au système d'éclairage DEL, les chercheurs du CFN ont maintenant la possibilité de régler le spectre optique à différentes longueurs d'onde, ce qui leur permet d'examiner l'incidence des différentes longueurs d'onde sur la croissance des diverses espèces d'arbres et de plantes. Les résultats de projets de recherche comme celui-ci pourraient être utiles aux serristes qui fournissent des semis d'arbres pour la reforestation des forêts aménagées.

La serre permet d'aborder les quatre domaines de recherche prioritaires du CFN, soit l'écologie des écosystèmes boréaux, la recherche sur les changements climatiques et les forêts, la remise en état des terres et les feux de végétation. Par exemple, dans le cadre d'un projet de recherche sur la remise en état des terres, des chercheurs examinent la croissance des plantes indigènes dans des sols prélevés sur des sites d'exploitation à ciel ouvert des sables bitumineux et des sites d'extraction in situ de pétrole brut. On étudie par ailleurs l'incidence des eaux résiduelles du traitement des sables bitumineux sur les taux de croissance des espèces d'arbres indigènes, ainsi que la façon dont les microorganismes bénéfiques peuvent améliorer la croissance des peupliers trembles sur les sites remis en état. Il s'agit de travaux importants aux répercussions profondes, qui amélioreront la capacité de l'industrie à remettre en état des terres ayant été perturbées par des projets d'exploitation pétrolière, gazière ou minière.



Figure 2: Essai visant à comprendre les effets des mycorhizes sur la croissance des peupliers trembles. (Photo : Tod Ramsfield)

APERÇU

À la serre, les chercheurs du CFN qui étudient l'écologie des systèmes boréaux sont en mesure d'élever des insectes prélevés dans des pins gris et des peupliers trembles afin de constituer une liste de contrôle des insectes associés à ces espèces dans la forêt boréale du Canada. On mène aussi des études visant à mieux comprendre la relation entre divers agents pathogènes responsables de maladies d'arbres et le dendroctone du pin ponderosa (*Dendroctonus ponderosae*). Ces travaux pourraient se traduire par des changements aux politiques et par l'adoption de pratiques industrielles qui entraîneront des progrès en matière d'aménagement forestier durable.



Figure 3 : Essai visant à comprendre l'incidence potentielle de *dothistroma septosporum* sur les pins boréaux dans le contexte du changement climatique. (Photo : Tod Ramsfield)

Le centre de recherche virtuel du SCF, le Centre canadien sur la fibre de bois (CCFB), est tributaire du contrôle de la température ambiante, de l'humidité et de l'éclairage à la serre du CFN pour cultiver rapidement et efficacement du matériel de reproduction contrôlé destiné à divers essais de recherche, comme des semis d'arbres à bois dur à croissance rapide (peupliers et trembles hybrides). Une fois qu'ils se sont assez développés, les semis sont transplantés dans des parcelles expérimentales extérieures dans le cadre d'initiatives de boisement, de reforestation et de reverdissement axées sur les avantages écologiques, économiques et sociaux potentiels.

« Les collaborateurs et les partenaires représentent aussi un élément déterminant de la recherche menée au CFN, affirme M. Myrholm. Des installations comme la serre sont attrayantes pour les collaborateurs et les partenaires qui n'ont pas nécessairement accès à ce type d'installation, ou qui ont besoin d'espace de serre supplémentaire pour mener de nouvelles recherches en science forestière ou pour poursuivre des recherches en cours. Parmi ces partenaires, on compte des gouvernements provinciaux, des sociétés privées, des universités ainsi que d'autres ministères fédéraux. » Ces collaborations enrichissent les programmes de recherche du SCF et apportent des connaissances inestimables sur la gestion durable des terres.

À mesure qu'évolueront les défis et les possibilités liés aux forêts du Canada, des installations comme la serre du CFN continueront de jouer un rôle important en aidant les chercheurs du CFN et leurs collaborateurs à atténuer les problèmes, à trouver des mesures d'adaptation aux changements et à chercher des solutions innovatrices pour le secteur forestier, et ce, dans l'intérêt de tous les Canadiens!

Personne-ressource à la serre : Colin Myrholm
(colin.myrholm@canada.ca)



Figure 2 : Une technicienne en remise en état du CFN, Ruth Errington (chemise carreautee), offre une séance d'apprentissage à des étudiants du Lakeland College, le 3 avril 2017. (Photo : Ray Darwent)

Aussi en français

To subscribe to *Insights*, please contact:

Ray Darwent
Natural Resources Canada
Canadian Forest Service
Northern Forestry Centre
Edmonton, AB, Canada

780-435-7279

northern-nord@nrcan.gc.ca
www.nrcan.gc.ca/forests