

Carte : Un aperçu de la recherche forestière au Canada

La recherche forestière au Canada est dynamique et menée d'un océan à l'autre. Elle s'effectue par des partenariats au sein des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, des organisations à but non lucratif et des établissements d'enseignement comme les collèges et les universités.

Au cours du siècle dernier, la recherche dans divers domaines a permis d'approfondir notre compréhension et de concevoir des outils pour améliorer l'aménagement forestier durable (AFD) et la conservation des forêts. La recherche forestière a également présenté des informations cruciales pour relever des défis comme les changements climatiques.

Les pages suivantes présentent une sélection d'installations et d'initiatives de recherche forestière qui illustrent la diversité des travaux de recherche menés au Canada. La carte montre les installations de recherche de Ressources naturelles Canada (RNCAN). RNCAN mène des recherches forestières dans différentes régions par l'intermédiaire de centres de foresterie et de forêts expérimentales gérés par le Service canadien des forêts (SCF). Les emplacements de ces installations sont indiqués sur la carte, accompagnés de brèves descriptions de leurs principaux domaines de recherche.

1

Centre de foresterie du Pacifique, Victoria, C.-B.

Priorités :

- Entomologie et pathologie forestières
- Science et recherche sur les feux de forêt
- Inventaire forestier et surveillance
- Changements climatiques
- Études économiques et de marché

2

Centre de foresterie du Nord, Edmonton, Alb.

Priorités :

- Écologie des écosystèmes boréaux
- Changements climatiques et recherche forestière
- Mise en valeur des terres
- Science et recherche sur les feux de forêt

3

Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie, Ont.

Priorités :

- Insectes ravageurs des forêts
- Changements climatiques
- Science et recherche sur les feux de forêt
- Recherche sur les écosystèmes forestiers

4

Bureau du SCF, région de la capitale nationale

5

Centre de foresterie des Laurentides, Québec, Qc

Priorités :

- Insectes ravageurs des forêts
- Dynamique des écosystèmes
- Productivité des forêts
- Écogénomique
- Science et recherche sur les feux de forêt
- Gestion de la Station de recherche forestière de Valcartier

5a

Station de recherche forestière de Valcartier, située à 35 km au nord de Québec, Qc

Créée en 1934, cette station compte 25 installations expérimentales actives. Ses trois principaux domaines de recherche sont la génomique forestière, les changements climatiques et la biomasse forestière.

6

Centre de foresterie de l'Atlantique, Fredericton, N.-B. et Corner Brook, T.-N.-L.

Priorités :

- Insectes ravageurs (indigènes et non indigènes) des forêts
- Inventaire forestier et aménagement écosystémique
- Risques et adaptation liés aux changements climatiques
- Ressources génétiques forestières et biodiversité
- Science et recherche sur les feux de forêt
- Gestion du Centre national de semences forestières et de la Forêt expérimentale Acadia

6a

Centre national de semences forestières, situé au Centre de foresterie de l'Atlantique

Le centre abrite plus de 13 000 collections de semences uniques provenant de 200 espèces d'arbres et d'arbustes. Il s'agit de la seule banque de semences nationale qui préserve la diversité génétique des forêts canadiennes.

6b

Forêt expérimentale Acadia, située à 20 km au nord-est de Fredericton, N.-B.

Créée en 1933, elle est l'une des plus anciennes forêts expérimentales encore en activité au Canada. Il s'agit d'un centre de démonstration, de formation et d'éducation consacré à l'application des principes d'aménagement forestier durable, à la gestion des ressources en bois et à la protection des habitats fauniques et des espèces en péril.



Légende

Le fond de carte affiche la couverture forestière du Canada sur la base des données les plus récentes. Les forêts sont représentées par un dégradé de vert, allant du plus foncé pour les forêts plus denses (fermeture du couvert élevée) au plus clair pour les forêts plus ouvertes (faible fermeture du couvert).

Zones forestières

Fermeture du couvert forestier

Élevée (100 %)

Faible (10 %)

Zones non forestières

Installations de recherche du SCF

Pleins feux sur une sélection d'installations et d'initiatives de recherche forestière non fédérales au Canada

D'autres organisations à l'échelle nationale contribuent de manière importante à la recherche forestière et sont actives dans l'ensemble des provinces et territoires forestiers. Voici quelques exemples d'installations et d'initiatives qui contribuent à faire progresser les connaissances sur les écosystèmes forestiers, leur dynamique, leur conservation, leur gestion durable et bien d'autres aspects.

Pancanadiennes



FPInnovations

FPInnovations est une organisation à but non lucratif qui a des bureaux dans plusieurs provinces.

Ses experts mènent des recherches dans les domaines de l'exploitation forestière, des pâtes et papiers, des produits du bois et des produits biosourcés. L'organisation fournit des solutions et des technologies, par exemple :

- le développement de technologies pour assurer la protection des produits du bois contre les intempéries, les moisissures, la pourriture et les insectes;
- la caractérisation des bioproduits des usines de pâtes et papiers et le développement d'applications dans divers secteurs, comme l'agriculture;
- des conseils sur les meilleures pratiques pour garantir un approvisionnement en biomasse de haute qualité;
- la conception d'outils interactifs automatisés pour le suivi et la production de rapports sur l'état de la régénération forestière.

Colombie-Britannique



Faculté de foresterie, Université de la Colombie-Britannique

Les chercheurs de cette faculté développent des connaissances scientifiques qui contribuent à améliorer la conservation des écosystèmes forestiers et les pratiques d'aménagement forestier. Leurs recherches se concentrent sur :

- l'aménagement forestier durable et la science appliquée de la conservation;
- les collectivités et le savoir autochtone;
- les écosystèmes et les changements climatiques;
- la foresterie urbaine et les infrastructures vertes;
- les produits du bois, les bioproduits forestiers et la bioéconomie;
- les dimensions humaines de l'environnement;
- la technologie et l'innovation.

Forêt expérimentale John Prince

Cette forêt expérimentale a été créée en 1999 et résulte d'une collaboration entre la Première Nation Tl'azt'en et l'Université du nord de la Colombie-Britannique. Les chercheurs combinent le savoir traditionnel des Premières Nations et les approches scientifiques occidentales pour développer des connaissances sur :

- les effets de l'aménagement forestier sur les espèces sauvages;
- l'habitat, l'écologie et le comportement des espèces sauvages associées à la forêt;
- les critères et les indicateurs pour l'aménagement forestier durable;
- les pratiques de cogestion.

Alberta

Projet Ecosystem Management Emulating Natural Disturbance (EMEND)

Le projet EMEND est une expérience à grande échelle de la coupe à rétention, qui étudie les impacts de la structure forestière résiduelle sur l'intégrité de l'écosystème et la régénération forestière, par exemple en préservant des arbres vivants isolés et de grandes parcelles de forêts non exploitées au sein des zones récoltées). Ce projet a débuté en 1998, et sa durée prévue est de 80 à 100 ans. Il est le fruit d'une collaboration entre l'université de l'Alberta, des organismes de recherche, les gouvernements provincial et fédéral, ainsi que des entreprises forestières du nord-ouest de l'Alberta.

fRI Research

fRI Research, une organisation à but non lucratif créée en 1992, mène des recherches visant à améliorer la gestion des terres et des ressources. Les chercheurs étudient l'impact des perturbations humaines et naturelles sur les écosystèmes et les espèces sauvages (p. ex. les grands mammifères, l'eau et les poissons, la modification des paysages) et partagent leurs connaissances et leurs outils avec les gouvernements, l'industrie, les universités, les organisations non gouvernementales et les communautés.



Saskatchewan

Saskatchewan Research Council (SRC), Services forestiers

SRC est une société d'État du Conseil du Trésor et a été créée en 1947. Ses experts proposent des services forestiers dans les domaines concernant :

- la mise en œuvre de l'aménagement forestier durable;
- les impacts des changements climatiques et l'adaptation dans l'aménagement forestier;
- la surveillance et la modélisation des écosystèmes forestiers;
- la recherche appliquée en écologie forestière et en sylviculture;
- les plans d'aménagement forestier;
- la gestion du carbone forestier.

Sustainability-Led Integrated Centres of Excellence (SLICE), Saskatchewan Polytechnic

SLICE dispose de quatre centres d'excellence, dont un sur la foresterie et l'environnement. Ce centre collabore avec l'industrie et les communautés pour améliorer l'aménagement forestier en réalisant des recherches forestières à l'aide d'équipements tels que des systèmes d'aéronefs télépilotés équipés de lidar et des outils de réalité augmentée et virtuelle.



Manitoba

Forêt modèle du Manitoba

La Forêt modèle du Manitoba, créée en 1992, englobe 1 million d'hectares de forêt boréale, et est adjacente au lac Winnipeg à l'ouest et à la province de l'Ontario à l'est. Les activités qui s'y déroulent sont connexes :

- à l'aménagement forestier durable et à la faune, y compris les espèces sauvages en voie de disparition telles que le caribou des bois;
- au développement communautaire, à la participation des peuples autochtones et à l'éducation et la formation des jeunes;
- aux changements climatiques;
- aux produits forestiers non ligneux.

Centre for Forest Interdisciplinary Research (C-FIR)

Le C-FIR a été créé en 1998 et fait partie de l'Université de Winnipeg. Les recherches menées au sein du C-FIR visent à comprendre l'évolution des écosystèmes forestiers et le lien entre la société et les forêts afin de promouvoir leur utilisation durable.



Yukon

Forêt expérimentale de Gunnar Nilsson et Mickey Lammers

Cette forêt expérimentale a été créée en 1964 et couvre environ 248 hectares. Elle est située à 19 kilomètres au nord du centre-ville de Whitehorse. Des recherches ont été menées depuis les années 1970 sur des sujets comme :

- des essais sur la productivité forestière, l'éclaircie, l'adaptation par migration assistée, la génétique et la provenance. Les essais de provenance permettent d'évaluer l'adaptabilité de plantes issues de différentes origines géographiques aux conditions environnementales, grâce à des plantations dans des jardins communs;
- un projet d'écosystème communautaire.



Territoires du Nord-Ouest

Partenariat entre l'Université Wilfrid Laurier et le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Ce partenariat a été établi en 2010. Il permet aux chercheurs de mener des activités de recherche sur 400 millions d'hectares de forêt boréale et de toundra. Les activités de recherche couvrent un large éventail, allant de la surveillance, de la modélisation et de la prévision à la formulation de recommandations politiques dans des domaines comme les feux de forêt, la faune, le savoir autochtone, les gaz à effet de serre, la dynamique des forêts et plus encore.



Ontario

Centre de recherche sur l'écosystème des forêts du Nord

Ce centre du gouvernement de l'Ontario est situé à Thunder Bay. Ses domaines de recherche concernent :

- l'écologie des peuplements boréaux (p. ex. les effets des changements climatiques sur les forêts d'épinettes noires et de pins gris);
- la sylviculture boréale (p. ex. les moyens de surveillance de l'évolution des forêts à l'aide de la télédétection);
- les effets de l'aménagement forestier sur les systèmes aquatiques boréaux (p. ex. les effets sur la température de l'eau et l'omble de fontaine);
- l'écologie des mammifères nordiques (p. ex. les effets des perturbations humaines et naturelles sur le caribou des bois);
- les relations entre les populations, les forêts et l'aménagement forestier (p. ex. l'évaluation des effets cumulatifs des perturbations humaines et naturelles).

Institut de recherche forestière de l'Ontario

Cet institut de recherche du gouvernement de l'Ontario est situé à Sault Ste. Marie. Les experts y mènent des recherches dans des domaines comme :

- le carbone forestier (p. ex. le stockage du carbone dans divers réservoirs, comme les produits du bois);
- la diversité génétique des forêts (p. ex. l'adaptation des populations d'arbres à différentes conditions climatiques);
- la croissance et le rendement des forêts;
- la santé des forêts et les maladies invasives (p. ex. l'amélioration des techniques d'inventaire sur les ravageurs forestiers);
- l'aménagement forestier dans les forêts mixtes boréales et dans les forêts des Grands Lacs et du Saint-Laurent;
- les zones humides et les tourbières (p. ex. leur vulnérabilité aux changements climatiques);
- l'écologie des systèmes terrestres, les paysages forestiers et les perturbations (p. ex. les modifications de la composition des forêts dues aux changements climatiques et aux perturbations forestières).



Nouvelle-Écosse

School for Resource and Environmental Studies, Université Dalhousie

Les chercheurs de la School for Resource and Environmental Studies de l'Université Dalhousie mènent leurs travaux dans des domaines connexes à la forêt, comme la conservation de la biodiversité et l'aménagement forestier durable.

Université Acadia

L'Université Acadia, située à Wolfville, en Nouvelle-Écosse, mène des recherches sur l'écologie chimique des insectes afin de développer et de commercialiser des phéromones d'insectes et des substances sémiochimiques au profit de la foresterie au Canada.



Québec

Direction de la recherche forestière du gouvernement du Québec

Le gouvernement du Québec, grâce aux travaux des chercheurs de la Direction de la recherche forestière, acquiert et diffuse des connaissances sur l'aménagement forestier durable. Ses domaines de recherche concernent :

- l'écologie et la génétique des forêts;
- les écosystèmes et l'environnement;
- la modélisation de la croissance et du rendement des forêts;
- la production de semences et de plants;
- la sylviculture et le rendement des forêts naturelles et des plantations;
- le travail forestier.

Différentes installations expérimentales sont mises à la disposition des chercheurs du gouvernement et de leurs partenaires :

- 531 forêts expérimentales sur des terres publiques dans des forêts de feuillus, mixtes et boréales. Ces forêts sont réservées à la recherche et à l'expérimentation dans le domaine des sciences forestières.
- 17 forêts d'enseignement et de recherche sur des terres publiques afin de promouvoir l'enseignement pratique et la recherche appliquée dans le domaine de la foresterie. Ces forêts sont souvent gérées par des établissements secondaires, collégiaux ou universitaires.
- Un laboratoire de chimie organique et inorganique pour soutenir la recherche forestière, qui offre des services de caractérisation des sols, des tissus végétaux et de l'eau.

Centre d'étude de la forêt (CEF)

Le CEF a été créé en 2006 de la fusion du Centre de recherche en biologie forestière et du Groupe de recherche en écologie forestière interuniversitaire. Il est composé de 75 chercheurs permanents issus de 11 universités de la province, auxquels s'ajoutent des chercheurs associés, des étudiants de troisième cycle et de postdoctorat et des professionnels de la recherche. Les chercheurs du CEF tentent de comprendre le fonctionnement et la dynamique des écosystèmes forestiers et les interactions entre leurs différents composants. Leur travail se concentre sur des domaines comme :

- la génétique, la biologie moléculaire et l'écophysiologie;
- l'écologie des populations et des communautés et la biologie de la conservation;
- le fonctionnement et la dynamique des écosystèmes forestiers;
- de nouvelles approches et stratégies sylvicoles pour l'aménagement forestier durable.



Nouveau-Brunswick

Faculté de foresterie et de gestion environnementale, Université du Nouveau-Brunswick (UNB)

Le département de foresterie de l'UNB compte des professeurs, des scientifiques et des étudiants de premier et deuxième cycles qui effectuent des recherches sur :

- l'écologie des forêts et de la faune (p. ex. génétique, sols, perturbations naturelles, espèces en péril, ornithologie);
- les sciences sociales de l'environnement (p. ex. systèmes de gouvernance des forêts, valeurs socio-économiques des forêts);
- l'aménagement forestier durable et les changements climatiques (p. ex. services écosystémiques, sylviculture, répercussions des perturbations);
- les technologies de précision environnementales (p. ex. techniques d'inventaire, systèmes d'information géographique, télédétection);
- la science et la technologie du bois;
- la gestion de l'eau et des bassins versants (p. ex. écohydrologie, savoir autochtone).

Institut de recherche sur les feuillus nordiques (IRFN)

Fruit d'un partenariat entre le secteur forestier, les gouvernements et les universités, l'IRFN mène des recherches visant à produire des connaissances et des outils pour l'aménagement des forêts de feuillus et mixtes nordiques. Il s'agit notamment de travaux sur :

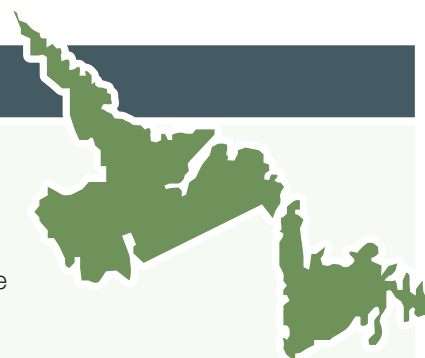
- la caractérisation des ressources (p. ex. amélioration de l'inventaire, prévision du volume par espèce, caractérisation de la qualité des arbres);
- les changements climatiques, c'est-à-dire l'utilisation de la sylviculture comme outil d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à ceux-ci;
- l'exploitation forestière, l'approvisionnement en bois et l'analyse efficaces.



Terre-Neuve-et-Labrador

Centre de recherche et d'innovation

Le Centre de recherche et d'innovation, situé à Corner Brook, T.-N.-L., est le fruit d'une collaboration entre le Grenfell Campus de l'Université Memorial de Terre-Neuve-et-Labrador, le Collège de l'Atlantique Nord et l'usine de papier journal de Corner Brook. Le centre vise à soutenir la croissance économique locale et régionale par l'intermédiaire de l'innovation, de la recherche et de la formation.



Île-du-Prince-Édouard

Boisés de démonstration de la forêt provinciale

Le gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard gère six boisés de démonstration où les propriétaires privés de boisés et les particuliers peuvent s'initier à l'aménagement forestier et à la sylviculture. Les sites présentent des exemples de bonnes pratiques d'aménagement forestier, ainsi que des informations sur l'histoire naturelle, l'histoire culturelle, la gestion de la faune et l'écologie forestière.

