



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



Atlas des dispositifs expérimentaux de recherche forestière à long terme du Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Claude Delisle et Louis Archambault

Rapport d'information LAU-X-136
2010

Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts
Centre de foresterie des Laurentides

**Atlas des dispositifs expérimentaux de recherche forestière à
long terme du Service canadien des forêts, Centre de
foresterie des Laurentides**

Claude Delisle et Louis Archambault

Rapport d'information LAU-X-136
2010

Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts
Centre de foresterie des Laurentides

CATALOGAGE AVANT PUBLICATION DE BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES CANADA

Delisle, Claude, 1952-

Atlas des dispositifs expérimentaux de recherche forestière à long terme du Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides / Claude Delisle et Louis Archambault.

(Rapport d'information; LAU-X-136F)

Monographie électronique en format PDF.

Publ. aussi en anglais sous le titre : Atlas of long-term forest research experimental sites of the Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre.

Comprend un résumé en anglais.

Comprend des réf. bibliogr. : p.

ISBN 978-1-100-93778-6

No. de cat. : Fo113-3/136F-PDF

1. Foresterie – Recherche – Québec (Province) – Bases de données.
2. Foresterie – Recherche – Terre-Neuve-et-Labrador – Bases de données.
3. Foresterie – Recherche – Nouveau-Brunswick – Bases de données.
4. Forêts expérimentales – Québec (Province) – Bases de données.

I. Archambault, Louis, 1952-

II. Centre de foresterie des Laurentides.

III. Titre.

IV. Collection : Rapport d'information (Centre de foresterie des Laurentides) LAU-X-136F.

SD391 D4514 2010

333.7509714

C2010-980056-7

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada 2010

Numéro de catalogue Fo113-3/136F-PDF

ISBN : 978-1-100-93778-6

ISSN : 0835-1589

- Le contenu de cette publication ou de ce produit peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins personnelles ou publiques mais non commerciales, sans frais ni autre permission, à moins d'avis contraire.
- On demande seulement :
 - de faire preuve de diligence raisonnable en assurant l'exactitude du matériel reproduit;
 - d'indiquer le titre complet du matériel reproduit et le nom de l'organisation qui en est l'auteur;
 - d'indiquer que la reproduction est une copie d'un document officiel publié par le gouvernement du Canada et que la reproduction n'a pas été faite en association avec le gouvernement du Canada ni avec l'appui de celui-ci.
- La reproduction et la distribution à des fins commerciales est interdite, sauf avec la permission écrite de l'administrateur des droits d'auteur de la Couronne du gouvernement du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux (TPSGC). Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec TPSGC au 613-996-6886 ou à droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

Cette publication est disponible sans frais en format PDF sur le site Web de la Librairie du Service canadien des forêts : <http://librairie.scf.mcan.gc.ca>

ATS : 613-996-4397 (appareil de télécommunication pour sourds).

This publication is also available in English under the title "Atlas of long-term forest research experimental sites of the Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre" (Catalog No. Fo113-3/136E-PDF).

TABLE DES MATIÈRES

Résumé	iv
Abstract	v
Introduction	1
Vue d'ensemble du projet	1
Au sujet de la base de données	2
- La présentation des projets de recherche	2
- Les éléments retenus pour chacun des projets	2
- Les publications	4
Contactez-nous	4
Remerciements	5
Bibliographie	5
Figure 1. Localisation des 535 dispositifs expérimentaux de recherche forestière à long terme du CFL	6
Annexe 1. Liste alphabétique des projets de recherche	9
Annexe 2. Métadonnées des projets de recherche	13

RÉSUMÉ

Ce rapport présente un compendium de 535 dispositifs expérimentaux de recherche forestière à long terme regroupés dans 34 projets de recherche. Vingt de ces projets sont encore actifs et quatorze sont complétés. Les dispositifs sont situés en majorité sur le territoire du Québec alors que quelques-uns sont localisés à Terre-Neuve et au Nouveau-Brunswick. Bien que plusieurs projets soient complétés, plusieurs dispositifs demeurent facilement retrouvables alors que d'autres exigeraient un peu plus d'effort.

Les critères de sélection pour qu'un projet s'inscrive dans cette base de données étaient :

- 1- qu'il ait été initié ou qu'il soit sous la supervision d'un chercheur travaillant au Centre de foresterie des Laurentides;
- 2- qu'il inclut, entre autres, des traitements sylvicoles, des mesures de régénération, des mesures de croissance, des tests de descendances génétiques, des études entomologiques ou des études pathologiques;
- 3- qu'il dispose de données prises à une ou plusieurs périodes; et
- 4- que l'emplacement des dispositifs expérimentaux soit localisable sur le terrain, que les dispositifs aient été coupés ou non.

Pour chacun des 34 projets, la métadonnée suivante est fournie : le titre du projet; un résumé, les objectifs et les remarques concernant le projet; son statut (actif ou complété); une description du dispositif expérimental; les noms du responsable et des collaborateurs au projet ainsi que les coordonnées pour les rejoindre; les principales espèces étudiées; le type de traitement appliqué; l'activité et la stabilité des données; le type de mesure; les années d'établissement, de mesure et de traitement du dispositif expérimental; une description de l'endroit où les données sont localisées; le nom des collaborateurs ayant participé à la création de la métadonnée; les dates de création et de modification de la métadonnée; le nom du dispositif expérimental; la ville la plus près; la longitude, la latitude, l'altitude et la superficie du dispositif; l'écozone canadienne, le sous-domaine bioclimatique et la région administrative du Québec dont fait partie le dispositif expérimental; le statut du dispositif de mesures; l'intégrité et le type de parcelles-échantillons; des remarques concernant le dispositif de mesures; la liste des publications reliées au projet.

La base de données ne contient aucune donnée de terrain, de laboratoire ou d'analyses. Si un utilisateur désire des informations supplémentaires ou des données relatives à un projet, il est invité à contacter le responsable du projet.

ABSTRACT

This report presents a compendium of 535 long-term forest research experimental sites grouped together into 34 research projects. Twenty of these projects are still active and 14 are completed. Most of the sites are located in Quebec, while a few are located in Newfoundland and New Brunswick. Although a number of projects are completed, many sites are still easy to find, while others require a bit more effort.

The following selection criteria were used to include a project in the database:

1. It was initiated or supervised by a research scientist working at the Laurentian Forestry Centre;
2. It includes silvicultural treatments, regeneration measurements, growth measurements, genetic progeny tests, entomological studies or pathology studies;
3. It includes data collected from one or more periods; and
4. The experimental sites can be located in the field, regardless of whether or not the sites have been logged.

The following metadata were provided for each of the 34 projects: project title; abstract, objectives and comments; project status (active or completed); a description of the experimental design; names and contact information of the person in charge of the project and collaborators; main species studied; type of treatment implemented; data activity and stability; type of measurement; experimental site establishment, measurement and treatment years; a description of the place where the data are located; names of those who contributed to the creation of the metadata; metadata creation and modification dates; name of the experimental site; nearest town or city; longitude, latitude, altitude and surface area of the site; Canadian ecozone, Quebec bioclimatic subdomain and administrative region of which the experimental site is part; status of the measurement device; integrity and type of sample plots; comments regarding the measurement device; and list of project-related publications.

The database does not contain any field, laboratory or analysis data. Users wishing to obtain additional information or data relative to a project are asked to contact the person in charge of the project.

INTRODUCTION

Ce rapport fait suite à une demande formulée par des chercheurs du Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides (SCF-CFL), afin de créer une base de données pour préserver l'information des dispositifs expérimentaux en foresterie du CFL. Puisque d'importantes sommes d'argent et beaucoup d'efforts ont été investis dans la mise en place et le suivi de ces dispositifs, il devenait impératif de stocker cette information afin de garantir sa pérennité. Comme les résultats escomptés en foresterie demandent plusieurs années d'attente, ces dispositifs deviendront une opportunité pour d'autres chercheurs ou étudiants gradués d'étudier les effets à long terme de différents traitements sylvicoles.

VUE D'ENSEMBLE DU PROJET

L'élaboration de l'Atlas des dispositifs expérimentaux de recherche forestière à long terme du Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, a débuté à l'automne 2006 afin de recueillir l'information descriptive, ou métadonnée, des dispositifs de recherche en foresterie du SCF-CFL. Certains de ces dispositifs existent depuis plus de 60 ans. L'objectif de ce travail était de centraliser, dans une base de données, l'information relative à ces dispositifs avant qu'ils ne s'effacent dans l'oubli et ne se perdent à tout jamais. Un total de 535 dispositifs, répartis dans 34 projets de recherche, ont été répertoriés (Annexes 1 et 2).

La métadonnée associée à un projet peut servir à plusieurs fins, particulièrement lorsqu'elle est collectée, organisée et présentée dans une source unique telle une base de données relationnelle dans laquelle on peut exécuter une recherche (Cole et collab., 2005). Premièrement, l'information peut être utilisée par des chercheurs pour identifier et localiser des études et des données qui peuvent être utiles pour répondre à des questions spécifiques en science. Une étude préalable peut aider à affiner ou à démarrer une nouvelle étude en fournissant des pièces justificatives ou des résultats. En outre, l'obtention de données et d'analyses à partir d'études ou de résultats publiés peut réduire la nécessité de lancer une nouvelle étude. Le chercheur peut utiliser les données d'une étude préalable ou en cours, soit dans sa forme actuelle ou par le biais d'une réévaluation ou d'une recompilation, pour répondre aux objectifs d'une recherche. De même, les gestionnaires de la recherche peuvent utiliser les métadonnées pour les aider à déterminer le bien fondé du financement d'études proposées.

Deuxièmement, une métadonnée facilement accessible peut aider les praticiens, tels les forestiers, à déterminer de façon rapide et efficace si des dispositifs expérimentaux portant sur des problématiques sylvicoles spécifiques sont disponibles pour leurs besoins.

La troisième application importante d'une métadonnée est de communiquer à un plus large public l'existence de dispositifs expérimentaux à long terme en foresterie au Québec et de fournir des informations descriptives et géographiques de haute valeur.

AU SUJET DE LA BASE DE DONNÉES

La présentation des projets de recherche

Les projets de recherche publiés dans ce rapport sont classés par ordre alphabétique.

Les éléments retenus pour chacun des projets

De concert avec le personnel scientifique du CFL, les éléments suivants, dont la grande majorité est tirée de Cole et collab. (2005), ont été retenus comme partie intégrante de la métadonnée :

- le titre du projet;
- un résumé;
- les objectifs;
- des remarques;
- le statut du projet (actif ou complété);
- une description du dispositif expérimental;
- les noms du responsable et des collaborateurs au projet ainsi que les coordonnées pour les rejoindre;
- les principales espèces étudiées;
- le type de traitement appliqué;
- l'activité et la stabilité des données;
- le type de mesure;
- les années d'établissement, de mesure et de traitement du dispositif expérimental;
- une description de l'endroit où les données sont localisées;
- le nom des collaborateurs ayant participé à la création de la métadonnée;
- la date de création de la métadonnée;
- la date de modification de la métadonnée;
- le nom du dispositif expérimental;
- la ville la plus près;
- la longitude, la latitude, l'altitude et la superficie du dispositif;
- l'écozone canadienne, le sous-domaine bioclimatique québécois et la région administrative du Québec dont fait partie le dispositif expérimental;

- le statut du ou des dispositif(s) de mesures faisant partie du projet;
- l'intégrité et le type de parcelles-échantillons;
- des remarques concernant le(s) dispositif(s) de mesures; et
- une liste non exhaustive des publications et rapports internes reliés au projet.

Tous les critères concernant l'activité et la stabilité des données ont été évalués par le personnel responsable des dispositifs expérimentaux. Ces critères sont subdivisés en plusieurs classes.

L'activité des données indique à quelle fréquence les données sont mises à jour. Les données montrant une mise à jour régulière supposent être de plus grande valeur et plus facilement accessibles qu'un ensemble de données inactives. L'activité des données a été codée selon l'une des cinq classes suivantes :

1. Active régulière - ensemble de données régulièrement mises à jour.
2. Active irrégulière - ensemble de données mises à jour de façon irrégulière.
3. Inactive disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles.
4. Inactive non disponible - ensemble de données statiques totalement ou partiellement perdues.
5. Inconnue.

La stabilité des données indique sous quel format de stockage les données sont conservées. La stabilité des données a été codée selon l'une des cinq classes suivantes :

1. Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées.
2. Modérément stable - données récemment numérisées; avec copies papier.
3. Modérément instable - données dans un format numérique relativement vieux ou obsolète; copies papier pauvres.
4. Très instable - données dans un format numérique relativement vieux ou obsolète; copies papier manquantes ou endommagées.
5. Inconnue.

L'intégrité de la parcelle de terrain représente une évaluation de l'état des parcelles sur le terrain, y compris si oui ou non le peuplement forestier dans lequel l'étude a été établie est intact et si les parcelles de terrain sont suffisamment marquées avec de la peinture, si les arbres sont étiquetés, si les coins ou le centre de la parcelle sont piquetés et si d'autres marqueurs permanents et documents archivés permettraient à un technicien qualifié de localiser de façon fiable la plupart des parcelles. Cette

évaluation a été obtenue soit à partir d'information recueillie auprès du personnel de terrain, soit à partir de la documentation la plus récente sur la collecte des données dans les parcelles. L'intégrité de la parcelle de terrain a été codée selon l'une des cinq classes suivantes :

1. Bonne - parcelles intactes et bien marquées.
2. Moyenne - parcelles intactes et bien marquées, sauf quelques parcelles non marquées.
3. Pauvre - parcelles non intactes ou pas bien marquées, avec une faible probabilité d'être recouvertes.
4. Coupée - parcelles coupées depuis le dernier mesurage.
5. Inconnue.

Aucune tentative n'a été faite pour recueillir, stocker, organiser ou distribuer les données dans le cadre de ce rapport. Notre objectif est de fournir des informations descriptives des projets de recherche et une évaluation de leurs données. Pour les personnes désireuses d'acquérir des données relatives à un projet de recherche, celles-ci doivent en faire la demande auprès du responsable du projet. De même, une demande d'autorisation devrait être adressée au responsable pour accéder et utiliser les sites d'étude afin d'éviter toute éventuelle perturbation ou dommages au site expérimental.

Veuillez noter que les noms latins n'apparaissent pas en italique dans la base de données pour cause de contraintes techniques.

Les publications

Dans la mesure du possible, nous avons identifié les publications ou autres produits de communication qui ont été développés dans le cadre d'un projet. Pour chaque projet, les citations bibliographiques sont présentées dans la liste des publications.

CONTACTEZ-NOUS

Pour soumettre des commentaires, corrections, ajouts ou des questions au sujet de l'Atlas des dispositifs expérimentaux de recherche forestière à long terme du Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, ou pour demander des copies ou des informations sur les données présentées dans ce rapport, contactez-nous par courriel à l'adresse suivante :

Claude.Delisle@RNCan-NRCan.gc.ca
Louis.Archambault@RNcan-NRCan.gc.ca

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier tous les chercheurs scientifiques et les techniciens du CFL pour leur assistance dans la localisation des dispositifs expérimentaux et l'accès à leur information. Leur contribution a permis de produire ce rapport qui permettra, sans l'ombre d'un doute, d'éviter à un grand nombre de dispositifs expérimentaux de tomber dans l'oubli et ainsi se bonifier avec le temps.

Les remerciements s'adressent en particulier à Sylvie Gauthier, Louis De Grandpré et Jean-Martin Lussier pour avoir proposé l'élaboration d'un tel document et à Pierre DesRochers qui a révisé le contenu du manuscrit.

BIBLIOGRAPHIE

Cole, W.G.; Farintosh, D.I.; Todd, J.L. 2005. Ontario Hardwood Silviculture Studies Database: Metadata Report. Forest Research Information Paper No. 152. Ontario Forest Research Institute, Ontario Ministry of Natural Resources, Sault Ste. Marie, Ont., Canada. 154 p.

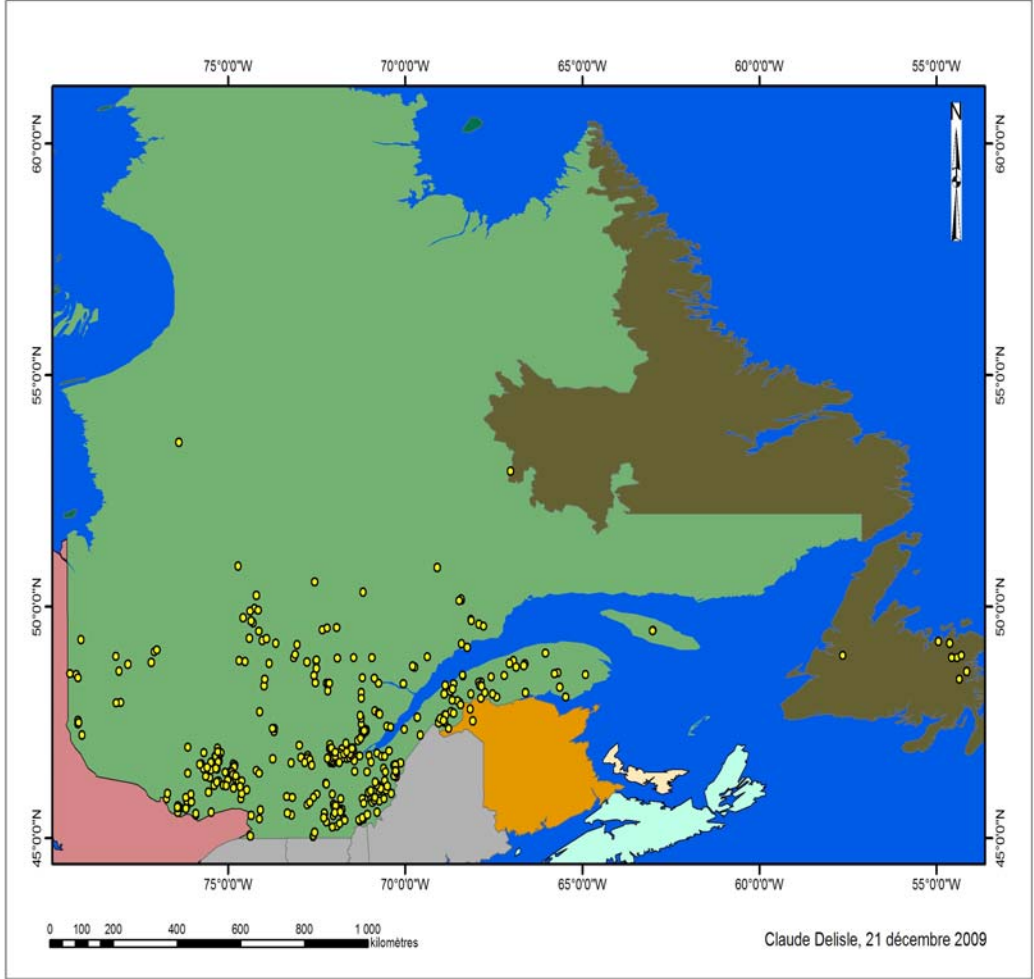


Figure 1. Localisation des 535 dispositifs expérimentaux de recherche forestière à long terme du CFL

ANNEXE 1

ANNEXE 1

Liste alphabétique des projets de recherche

- Aire d'observation de la Seigneurie du Lac-Métis	13
- Aires d'observation du CFL	16
- Biodiversité des macrolépidoptères au parc national du Canada de la Mauricie	23
- Biotype géographique et adaptation locale à un hôte chez une espèce polyphage, <i>Lambdina fiscellaria</i> (Lepidoptera : Geometridae), s'alimentant sur le sapin baumier sur l'île d'Anticosti, Canada	26
- Chancre scléroderrien en Outaouais	29
- Comparaison entre des assemblages de coléoptères provenant de pessières noires brûlées récemment et de pessières noires non brûlées du nord-est de l'Amérique du Nord	37
- Composition des espèces d'insectes xylophages et patrons d'utilisation du substratum sur des épinettes noires tuées par le feu dans le centre du Québec.....	40
- Contrôle de la rouille vésiculeuse sur le pin blanc	43
- Développement d'un modèle prévisionnel de la progression des dommages causés par les larves de longicornes dans le bois suite au passage du feu en forêt boréale	47
- Dispositif de seconde éclaircie commerciale et de coupe progressive dans une pessière noire sur argile	50
- Dispositif expérimental d'éclaircie et de fertilisation en pessière noire	53
- Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides (DNARPA)	56
- Dynamique des populations de tordeuses des bourgeons de l'épinette (TBE)	64
- Effet de la sélection de sites sur l'incidence de la rouille vésiculeuse du pin blanc	66
- Effets de différents scénarios sylvicoles, 20 ans après coupe, sur la diversité et l'abondance des coléoptères et des fourmis dans un cadre d'aménagement écosystémique	69
- Effort COncerté pour Lier l'Écophysiologie À la Productivité forestière (ECOLEAP) ...	73
- Estimation de la biomasse du Nord québécois à l'aide d'imagerie satellitaire	78
- Étude de cas sur le verglas	81

-	Expérience sur l'élimination du charançon du pin blanc dans des plantations d'épinette de Norvège et de pin blanc	90
-	Forêt 2020 : Étude de 50 plantations de peuplier hybride	95
-	Forêt expérimentale du Lac Édouard (Parc national du Canada de la Mauricie).....	103
-	Génétique, génomique et amélioration.....	108
-	Impact de la proportion de récupération des brûlis au niveau du paysage sur les coléoptères saproxyliques	140
-	Impact du cerf de Virginie (<i>Odocoileus virginianus</i>) sur les populations d'arthropodes dans un contexte de régénération végétale sur l'île d'Anticosti.....	145
-	Influence de l'hétérogénéité de l'habitat sur la richesse spécifique des coléoptères en forêt boréale	148
-	Influence de méthodes sylvicoles alternatives sur la diversité et l'abondance des coléoptères et des fourmis en forêt boréale irrégulière sur la Côte-Nord du Québec.....	151
-	Patrons de sélection d'habitats à l'échelle du paysage de <i>Monochamus scutellatus</i> (Coleoptera : Cerambycidae) dans une pessière noire récemment brûlée	154
-	Programme canadien du carbone (FLUXNET)	157
-	Programme de recherche et de développement énergétiques (PRDE)	163
-	Projet nord-américain sur le dépérissement des érables (NAMP)	169
-	Projet Portneuf (Plan Vert)	176
-	Utilisation de <i>Beauveria bassiana</i> comme agent de lutte biologique sur des insectes de l'écorce	181
-	Utilisation des brûlages dirigés dans le but de restaurer les structures d'origine des pinèdes blanches résiduelles du parc national du Canada de la Mauricie	184
-	Vieilles forêts	187

ANNEXE 2
Métadonnées des projets de
recherche¹

¹ Le contenu de ces descriptions est entièrement de la responsabilité de chaque responsable du projet.

Aire d'observation de la Seigneurie du Lac-Métis

Résumé	<p>Ce dispositif fait partie d'un réseau de 15 aires d'observation qui ont été établies dans la province de Québec au début des années 1950 par le Service canadien des forêts. Ce dispositif est situé sur la Seigneurie du Lac-Métis appartenant à la compagnie Abitibi-Price. Les deux blocs composant ce dispositif ont été établis en 1950 sur un territoire où une partie avait subi une coupe à diamètre limite de 1942 à 1950 et l'autre avait été laissée intacte. En 2007, le propriétaire de la Seigneurie du Lac-Métis a pris une entente avec le Groupe Cedrico afin qu'il soit gestionnaire du territoire en remplacement de la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent.</p>
Objectif(s)	<p>Les thèmes étudiés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- productivité après coupe partielle;- évolution des structures diamétrales, des structures d'âge et des compositions après coupe partielle;- caractérisation de la structure d'âge, de la structure diamétrale et de la composition de la forêt primitive.
Remarque(s)	<p>En date de janvier 2007, seulement 23 parcelles-échantillons avaient été retrouvées et rendues permanentes suivant le point d'observation écologique du MRNFQ. Ces parcelles se trouvent dans le bloc 1 situé au sud du lac Métis. Une bande de protection d'environ 15 m a été identifiée par des traits de peinture en diagonale sur les arbres à la hauteur du DHP et par des rubans rouges apposés sur les arbres à l'extérieur des parcelles-échantillons.</p>
Statut du projet	Actif
Dispositif expérimental	<p>Le dispositif est composé de deux blocs. Le bloc 1, qui couvre 8,4 km², est constitué de 200 placettes-échantillons et le bloc 2, qui couvre 3,6 km², en compte 99. Ce dispositif d'inventaire permanent a été établi en 1950 et a fait l'objet d'un remesurage en 1960 et en 1970. En 1994, 28 placettes-échantillons ont fait l'objet d'un remesurage dans le bloc 1 par l'Université Laval et, en 2003, le Service canadien des forêts a mesuré 23 placettes dans ce même bloc. Huit de ces parcelles ont été mesurées deux fois, i.e. en 1994 et 2003. Certains secteurs ont fait l'objet de coupes partielles ou totales en 1910, 1930, 1939 et de 1942 à 1950. Des coupes partielles et/ou totales ont également été pratiquées de 1950 jusqu'au milieu des années 1970. Des coupes ont été effectuées dans le bloc 1 en 2002 et 2003. L'information qui est décrite ici touche principalement au bloc 1 puisque celui-ci a fait l'objet d'investigations depuis 2003.</p>
Responsable(s)	<ul style="list-style-type: none">• Archambault, Louis<ul style="list-style-type: none">- Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides- Tél. (418) 648-7230 Poste- Courriel : larchambault@mcan.gc.ca• Delisle, Claude<ul style="list-style-type: none">- Service canadien des forêts-Centre de foresterie des Laurentides- Tél. (418) 648-4918 Poste- Courriel : cdelisle@mcan.gc.ca
Collaborateur(s)	<ul style="list-style-type: none">• Belleau, Pierre<ul style="list-style-type: none">-- Courriel :• Desbiens, Jean-François<ul style="list-style-type: none">- Cedrico- Courriel : jean-françois.desbiens@cedrico.com

	<ul style="list-style-type: none"> • Sirois, Luc - Courriel : luc_sirois@uqar.qc.ca - Université du Québec à Rimouski (UQAR) - Tél. (418) 723-1986 Poste
Espèce(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Épinette blanche • Sapin baumier • Bouleau jaune • Érable à épis • Coupe à diamètre limite
Traitement(s)	
Activité des données	Active irrégulière - ensemble de données mises à jour de façon irrégulière
Stabilité des données	Modérément stable - données récemment numérisées; avec copies papier
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre à hauteur de poitrine (dhp) • Hauteur de tige • Inventaire suivant le point d'observation écologique (MRNFQ) • Mesure pédologique
Année(s) d'établissement du dispositif	1950
Année(s) de mesures	1950; 1960; 1970; 1994; 2003; 2008
Année(s) de traitement	1910; 1930; 1939; 1942 - 1970; 2002; 2003
Localisation des données	<p>Les données sur papier et les cartes sont localisées dans des classeurs du local 2.11 du CFL.</p> <p>Les données numériques sont dans une base de données Access localisée sur le PC de Claude Delisle et sur le disque commun U:\Ecosystemes Forestiers\Aires observation\CFL_ Observation_CFL. Le nom de la BD est Aires_CFLaaaa_mm_jj</p>
Collaborateur(s) à la création de la métadonnée	<ul style="list-style-type: none"> • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides • Université Laval (Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique)

Date de création 2007-01-09
de la métadonnée

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Lac Métis - Bloc 1	Les Hauteurs	-67.9	48.3	375	850	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Carrée (20 x 20 m)	Bloc situé au sud du Lac-Métis
Lac Métis - Bloc 2	Les Hauteurs	-67.9	48.4	400	370	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Abandonné	Pauvre	Carrée (20 x 20 m)	Bloc au nord du Lac-Métis près de la rivière Saint-Pierre

Publication(s)

- Archambault, L.; Delisle, C.; Larocque, G.R. 2006. Fifty years of forest dynamics following diameter-limit cuttings in balsam fir-yellow birch stands of the Lower St. Lawrence region, Quebec. Can. J. For. Res. 36:2745-2755.
- Archambault, L.; Delisle, C.; Larocque, G.R. 2009. Croissance de peuplements mixtes et résineux dans l'Aire d'observation de la Seigneurie du Lac-Métis. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, Québec, Québec. Notes de recherche no 13. 4 p. <http://ilbrairie.scf.rnca.gc.ca/detail_f.php?recid=12588482>
- Archambault, L.; Delisle, C.; Larocque, G.R. 2009. Growth of softwood and mixedwood stands in the Lac Métis Seigneurie Observation Area. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre, Quebec, Quebec. Research Notes No. 13. 4 p. <http://ilbrairie.scf.rnca.gc.ca/detail_f.php?recid=12588483>
- Delisle, C.; Archambault, L.; Larocque, G.R.; Sirois, L.; Belleau, P. 2005. Impacts of diameter-limit cuttings and spruce budworm outbreaks on forest dynamics of balsam fir-yellow birch stands of the Lower St. Lawrence region, Quebec, Canada: a fifty-year case survey. Conférence prononcée lors du 5th North American Forest Ecology Workshop Château Cartier Relais, Gatineau, Québec, Canada, 12 juin au 16 juin 2005.

Aires d'observation du CFL

Résumé

De 1947 à 1954, le Service canadien des forêts, région du Québec, a mis en place 15 dispositifs expérimentaux répartis dans des peuplements feuillus, mélangés et résineux situés dans différentes régions du Québec. Ces 15 dispositifs portent le nom d'Aires d'observation du CFL. L'Aire d'observation de la Seigneurie du Lac-Métis qui fait partie des Aires d'observation du CFL n'est pas mentionnée ici mais elle est décrite plus en détail dans la base de données.

En 1978, le mesurage des dispositifs a été interrompu après une série de trois mesurages. Puis, au début des années 1990, le mesurage a repris dans sept dispositifs (voir la section "Dispositif(s) expérimental(aux)" pour plus de détails sur le nombre de parcelles retrouvées et mesurées). En janvier 2009, il a été établi que près de 500 parcelles pourraient encore être retrouvées.

Objectif(s)

Établir un réseau de parcelles-échantillons permettant un mesurage récurrent à tous les 10 ans afin d'évaluer la croissance, la régénération, la mortalité et les défauts sur les tiges avant et après la coupe.

Remarque(s)

La grande majorité de l'information relative aux parcelles retrouvées depuis 1990 a été stockée dans une base de données Microsoft Access.

Statut du projet

Actif

Dispositif expérimental

En date de juillet 2008, il a été estimé que plus de 500 parcelles pourraient encore être retrouvées dans les Aires d'observation du CFL.

Responsable(s)

- Archambault, Louis - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : larchambault@mcan.gc.ca
- Bégin, Jean - Université Laval (Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique)
- Courriel : jean.begin@sbf.ulaval.ca
- Delisle, Claude - Service canadien des forêts-Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : cdelisle@mcan.gc.ca

Collaborateur(s)

- Cartier, Patrick - Domtar
- Courriel : patrick.cartier@domtar.com
- Fortin, Mathieu - Ministère des Ressources naturelles et Faune Québec (Direction de la recherche forestière)
- Courriel : Mathieu.Fortin@mrmf.gouv.qc.ca

Espèce(s)

- Épinette
- Pin
- Sapin baumier
- Bouleau

Traitement(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Coupe à diamètre limite
Activité des données	Active irrégulière - ensemble de données mises à jour de façon irrégulière
Stabilité des données	Modérément stable - données récemment numérisées; avec copies papier
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Âge • Diamètre à hauteur de poitrine (dhp) • État de la tige (vivant/mort) • Hauteur de tige • Mortalité des tiges
Année(s) d'établissement du dispositif	1947 - 1954
Année(s) de mesures	1947 - 2004
Année(s) de traitement	
Localisation des données	<p>Les données sur papier et les cartes sont localisées dans des classeurs du local 1.25 du CFL.</p> <p>Les données numériques sont dans une base de données Access localisée sur le PC de Claude Delisle et sur le disque commun U:\Ecosystemes Forestiers\Aires observation\BD_Aires_Observation_CFL. Le nom de la BD est Aires_CFLaaaa_mm_jj</p>
Collaborateur(s) à la création de la métadonnée	<ul style="list-style-type: none"> • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides • Université Laval (Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique)
Date de création de la métadonnée	2009-01-21
Date de modification de la métadonnée	

8 Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Cyriac - Bloc 1	Laterrière	-71.2	48.2	414		Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	Dernier mesurage fait en 1969, 84 parcelles avaient été mesurées. Ces mêmes parcelles existaient encore en 1978.
Cyriac - Bloc 2	Laterrière	-71.2	48.0	415		Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	02	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	Dernier mesurage fait en 1963, 53 parcelles avaient été mesurées.
Harricana - Bloc 1	Val-d'Or	-78.0	47.9	346		Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	08	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	Le dernier inventaire de ce bloc remonte à 1978. Aucune donnée d'anciens inventaires n'est disponible. Une tentative de récupération des données enregistrées sur des rubans magnétiques est en cours en date de janvier 2008. Il serait possible de retrouver au moins 90 parcelles-échantillons dans ce dispositif.
Harricana - Bloc 2	Val-d'Or	-78.2	47.9	333		Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	08	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	Le dernier inventaire de ce bloc remonte à 1978. Aucune donnée d'anciens inventaires n'est disponible. Une tentative de récupération des données enregistrées sur des rubans magnétiques est en cours en date de janvier 2010. Il serait possible de retrouver au moins 90 parcelles-échantillons dans ce dispositif.

Manicouagan - Bloc 1	Baie-Comeau	-68.4	50.2	321	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Est	09	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	D'après Jean Bégin (prof. à l'Université Laval), plusieurs parcelles des blocs 2 et 3 auraient été coupées dans les années 1990 et début 2000 par Abitibi Consol, mais il resterait les parcelles du bloc 1 (en date du 5 juillet 2007).
Manicouagan - Bloc 2	Baie-Comeau	-68.4	50.2	389	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Est	09	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	D'après Jean Bégin (prof. à l'Université Laval), plusieurs parcelles des blocs 2 et 3 auraient été coupées dans les années 1990 et début 2000 par Abitibi Consol, mais il resterait les parcelles du bloc 1 (en date du 5 juillet 2007).
Manicouagan - Bloc 3	Baie-Comeau	-68.5	50.1	343	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Est	09	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	D'après Jean Bégin (prof. à l'Université Laval), plusieurs parcelles des blocs 2 et 3 auraient été coupées dans les années 1990 et début 2000 par Abitibi Consol, mais il resterait les parcelles du bloc 1 (en date du 5 juillet 2007).
Matane - Bloc 1	Saint-Jean-de-Cherbourg	-66.6	48.8	368	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	01	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	Le dernier mesurage du bloc 1 a été fait en 1978.
Matane - Bloc 2	Saint-Jean-de-Cherbourg	-66.9	48.7	405	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	01	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	Le dernier mesurage du bloc 2 a été fait en 1990.
Matane - Bloc 3	Saint-Jean-de-Cherbourg	-66.7	48.7	380	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	01	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	20 parcelles mesurées en 1991. Il n'existe pas de coordonnées GPS de la localisation des parcelles.
Matane - Bloc 4	Saint-Jean-de-Cherbourg	-67.1	48.8	275	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	40 parcelles mesurées en 2001 par Mathieu Fortin. Il n'existe pas de coordonnées GPS de la localisation des parcelles.

Montmorency	Stoneham	-71.2	47.3		Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	En interruption (Hiatus)	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	Quelques parcelles ont été réalisées dans les années 1990-2000. Voir Jean Bégin ou Louis Bélanger de l'Université Laval pour plus d'information.
Ouareau - Bloc 1	Saint-Donat	-74.2	46.5	496	1150	Érablière à bouleau jaune de l'Est	14	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Carrée (20 x 20 m)	47 parcelles ont déjà été remesurées dans ce bloc en 2003-2004. D'après M. Fortin, il serait possible de trouver 200 parcelles dans les 2 blocs.
Ouareau - Bloc 2	Saint-Donat	-74.1	46.4	575	850	Érablière à bouleau jaune de l'Est	14	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Carrée (20 x 20 m)	34 parcelles ont déjà été remesurées dans ce bloc en 2003-2004. D'après M. Fortin, il serait possible de trouver 200 parcelles dans les 2 blocs.
Pabos	Chandler	-64.9	48.5	390		Maritime de l'Atlantique	11	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	Visité par C. Delisle et M. Fortin en 2003 et il n'y a pas de chance de retrouver de parcelles-échantillons.
Porneuf	Les Escoumins	-69.8	48.7			Bouclier boréal	09	Abandonné			Dispositif incendié en 1955 et 1963. Dernier mesurage de 68 parcelles-échantillons effectué en 1964.
Rivière Bell - Bloc 1	Lebel-sur-Quévillon	-77.2	48.8	304	890	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Carrée (20 x 20 m)	35 parcelles mesurées en 2000-2001. Toutes les parcelles auraient été retrouvées.
Rivière Bell - Bloc 2	Lebel-sur-Quévillon	-77.1	49.0	285	1650	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	10	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Carrée (20 x 20 m)	84 parcelles mesurées en 2000-2001. Toutes les parcelles auraient été retrouvées.
Rivière Bell - Bloc 3	Lebel-sur-Quévillon	-77.0	49.1	292	590	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	10	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Carrée (20 x 20 m)	11 parcelles mesurées en 2002. Toutes les parcelles auraient été retrouvées.

Rivière-aux-Rats - Bloc 1	Dolbeau-Mistassini	-72.3	49.5	324	950	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Carrée (20 x 20 m)	Dernier inventaire fait en 2002-2003. D'après M. Fortin, il serait possible de trouver plusieurs autres parcelles (sept. 2007).
Rivière-aux-Rats - Bloc 2	Dolbeau-Mistassini	-72.2	49.5	234	220	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Carrée (20 x 20 m)	Dernier inventaire fait en 2002-2003. D'après M. Fortin, il serait possible de trouver plusieurs autres parcelles (sept. 2007).
Sault-au-Cauchon	Sault-au-Cochon	-69.4	48.9	200	1280	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	09	Abandonné	Pauvre	Carrée (20 x 20 m)	Aire d'observation no 1 (projet Q-12). Ce dispositif a été établi à l'été 1947 sur les limites de la compagnie Anglo-Canadian Pulp and Paper Mills Limited située à Forestville. Une partie du dispositif (quelques virées) avait été établie dans une zone brûlée en 1946. En août 1953, un feu a complètement détruit le dispositif expérimental. Un remesurage de 10 ans a été fait en 1957. Des rapports internes sur l'établissement du dispositif (Smithers L.A. et J.C. Boynton, 1950) et de remesurage après 10 ans (Hatcher R.J., 24 sept. 1957) se trouvent dans un classeur du local 1.25 du CFL. Ces deux rapports sont reliés ensemble.
Shipshaw (Huit Chutes)	Saint-David-de-Falardeau	-70.9	48.9	645		Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	02	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	Ce dispositif est composé de 4 blocs expérimentaux. Dépendamment du bloc, les derniers mesurages ont eu lieu de 1974 à 1977. En 1978, un total de 284 parcelles étaient encore existantes.
Vermillon - Bloc 1	La Tuque	-73.7	47.3	468	1270	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Ouest	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Carrée (20 x 20 m)	D'après M. Fortin, il est possible de trouver plusieurs autres parcelles (sept. 2007). Dernier mesurage en 2001.

Vermillon - Bloc 2	La Tuque	-73.7	47.4	380	90	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Ouest	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	D'après M. Fortin, il est possible de trouver plusieurs autres parcelles (sept. 2007). Dernier mesurage en 1971.
Vermillon - Bloc 3	La Tuque	-73.8	47.4	461	130	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Ouest	04	Abandonné	Inconnue	Carrée (20 x 20 m)	LAT- LONG approximatif. D'après M. Fortin, il est possible de trouver plusieurs autres parcelles (sept. 2007). Dernier mesurage en 1994.
Watopeca - Bloc 1	Windsor	-71.8	45.6	261	350	Maritime de l'Atlantique	Érabièrre à tilleul de l'Est	05	Abandonné	Pauvre	Carrée (20 x 20 m)	Le dernier mesurage date de 1969. En 2006, Domtar était en train de couper les parcelles dans ce bloc.
Watopeca - Bloc 2	Windsor	-71.8	45.6	287	420	Maritime de l'Atlantique	Érabièrre à tilleul de l'Est	05	Abandonné	Pauvre	Carrée (20 x 20 m)	Le dernier mesurage date de 1969. En 2006, Domtar était en train de couper les parcelles dans ce bloc.
Watopeca - Bloc 3	Windsor	-71.8	45.6	295	440	Maritime de l'Atlantique	Érabièrre à tilleul de l'Est	05	Abandonné	Pauvre	Carrée (20 x 20 m)	Le dernier mesurage date de 1969. En 2006, Domtar était en train de couper les parcelles dans ce bloc.

Publication(s)

- Fortin, M.; Bégin, J.; Bélanger, L. 2003. Évolution de la structure diamétrale et de la composition des peuplements mixtes de sapin baumier et d'épinette rouge de la forêt primitive après une coupe à diamètre limite sur l'Aire d'observation de la rivière Ouareau. Can. J. For. Res. 33 : 691-704.
- Hatcher, R.J. 1957. A report on the Remeasurement of Observation Area No. 1, Sault-au-Cochon River, Foresville, P.Q. 13 p. Valcatier F.E.S., 24 sept.
- Hatcher, R.J. 1962. Étude de régénération naturelle après coupe et incendie (Rivière-Vermillon). Rapport interne du Service canadien des forêts. Centre de foresterie des Laurentides.
- Hatcher, R.J. 1964. Progress report : Matane river cutting experiment. Rapport interne du Service canadien des forêts. Centre de foresterie des Laurentides.
- Smithers, L.A.; Boynton, J.C. 1950. A Report on the Establishment of Observation Area #1. Creek Nizette, Sault-au-Cochon River in 1947. 68 p.

Biodiversité des macrolépidoptères au Parc national du Canada de la Mauricie

Résumé	<p>Trois inventaires de macrolépidoptères ont été réalisés au Parc national du Canada de la Mauricie (PNCLM) durant les étés de 2003, 2004 et 2005. Au total, 36 parcelles ont été échantillonnées via des pièges Luminoc, et ce, au rythme de 12 par année; 184 chasses de jour et de nuit ont aussi été faites au cours de l'étude. C'est un total de 607 espèces qui a été répertorié parmi les 20 497 spécimens récoltés. L'échantillonnage au moyen des pièges lumineux a été effectué avec une intensité de récolte de 540 nuits en 2003, 576 en 2004 et 432 en 2005. Les chasses faites par l'auteur ont permis d'allonger la période de récolte puisque les pièges n'étaient actifs que de la mi-mai à la fin août. Les spécimens ont été capturés au travers des 11 peuplements échantillonnés par les pièges lumineux et au travers de la vingtaine d'habitats visités pour de courtes chasses actives.</p>
Objectif(s)	<p>Faire l'inventaire de papillons au Parc national du Canada de la Mauricie (PNCLM) pendant trois étés (2003, 2004 et 2005).</p>
Remarque(s)	<p>Mettre au premier plan la biodiversité des « macrolépidoptères » dans le Parc. Les résultats serviront de plusieurs manières. Ils serviront premièrement à aider certains organismes fédéraux et provinciaux de gestion des espèces à améliorer leurs connaissances. Le PNCLM pourra établir, si nécessaire, des stratégies concrètes de gestion pour certaines espèces. La première partie du rapport consiste en une analyse spatiale et temporelle des données recueillies durant les trois années d'échantillonnage. Les données ont été compilées en tant qu'outil de référence en évidence la distribution des espèces dans leurs milieux. Il a ainsi été possible de déterminer quels habitats sont les plus productifs en terme d'abondance et de richesse spécifique. Deuxièmement, une analyse approfondie a été faite sur les diverses familles et espèces observées. Une description des familles et des sous-familles a été élaborée de façon à mettre en évidence les espèces communes, occasionnelles ou rares ainsi que les habitats qu'elles fréquentent au PNCLM. Une section a été réservée aux espèces de lépidoptères jugées les plus rares. Pour terminer, la discussion a été axée sur le statut de certaines espèces au PNCLM et des possibles plans de gestion pour ces papillons. Ainsi, les objectifs de cette étude auront été atteints.</p>
Statut du projet	Complété
Dispositif expérimental	<p>Le PNCLM se situe au coeur des Laurentides, dans la région de la Mauricie. Ce territoire possède de nombreux plans d'eau et une topographie ondulée. Le PNCLM compte près d'une trentaine d'espèces d'arbres formant plus d'une centaine d'associations diverses. Le territoire du PNCLM se situe dans la zone de l'érablière à bouleau jaune. Au nord, les peuplements feuillus semblent être moins abondants que les peuplements conifériens composés surtout de pins, de sapins et d'épinettes.</p> <p>Au total, 36 parcelles ont été échantillonnées en trois ans. En 2003, elles étaient positionnées dans le secteur ouest du lac Édouard. En 2004 et en 2005, les 24 parcelles étaient distribuées le long des 62 km de la route promenade. La première année d'étude a permis d'inventorier trois peuplements : l'érablière sucrière, la bétulaie jaune et la pessière rouge. Quatre pièges ont été installés dans chacun de ces trois types de forêt. Cela a permis de comparer les associations végétales entre elles et ainsi tenter d'estimer leur contribution à la biodiversité des macrolépidoptères de ce secteur. En 2004 et 2005, des objectifs différents ont mené à une sélection de sites plus diversifiée, réduisant cependant les répliquas et les possibilités de comparaison.</p>
Responsable(s)	<p>• Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : chhebert@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste</p>

24 Collaborateur(s) • Domaine, Éric - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides Poste
- Courriel : edomaine@nrcan.gc.ca - Tél.

Espèce(s)

Traitement(s)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s)

Année(s) d'établissement du dispositif 2003 - 2005

Année(s) de mesures 2003; 2004; 2005

Année(s) de traitement

Localisation des données Base de données du Microsigeb

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2009-02-04

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Grand-Mère		-72.8	46.6			Bouclier boréal	Érabièrre à bouleau jaune de l'Est	04	Abandonné			

Publication(s) • Domaine, É. Biodiversité des « MACROLÉPIDOPTÈRES » au parc national du Canada de la Mauricie. Compilation des inventaires réalisés en 2003, 2004 et 2005.

Biotype géographique et adaptation locale à un hôte chez une espèce polyphage, *Lambdina fiscellaria* (Lepidoptera : Geometridae), s'alimentant sur le sapin baumier sur l'île d'Anticosti, Canada

Résumé

Le débat sur les mécanismes sous-jacents de l'évolution de la spécialisation en fonction de l'hôte chez les insectes herbivores demeure ouvert. La sélection naturelle peut agir localement et entraîner différentes tendances de variation géographique dans les caractéristiques du cycle vital des herbivores polyphages. L'hypothèse selon laquelle il y a des différences de forme physique à fondement génétique dans le rendement de la descendance sur différents hôtes a été proposée, mais elle a rarement été démontrée. Dans des conditions de laboratoire, le rendement biologique de deux populations d'arpenreuse de la pruche, *Lambdina fiscellaria* (Guenée), un lépidoptère hautement polyphage, a été comparé pour trois espèces d'arbre hôte : sapin baumier, pruche du Canada et érable à sucre. Une population était originaire de l'île d'Anticosti (Québec, Canada), où l'insecte a évolué sans avoir accès à deux des trois espèces d'arbre à l'essai, tandis que l'autre était originaire du continent où les trois espèces d'arbre sont présentes. Lorsqu'elles étaient élevées sur du feuillage de sapin baumier, qui était naturellement disponible pour chaque population, les larves de l'île d'Anticosti sont passées par quatre stades larvaires contre cinq pour la population du continent, ce qui indique l'existence de biotypes géographiques chez *L. fiscellaria*. Lorsqu'elles étaient élevées sur le feuillage d'arbres hôtes non disponibles dans la nature, les larves de l'île d'Anticosti avaient une plus forte incidence de stades larvaires surnuméraires. C'est un exemple unique d'adaptation locale aux conditions environnementales d'un insecte herbivore exprimée par des nombres différents de stades larvaires. De plus, la population de l'île d'Anticosti présentait un index de croissance-connexes plus élevé sur l'hôte disponible dans les deux populations, ce qui indique qu'une différence de forme physique était le processus évolutif sous-jacent de l'adaptation locale de cette population au sapin baumier.

Objectif(s)

Tester l'hypothèse des différences de forme physique à fondement génétique dans le rendement de la descendance sur différents hôtes.

Remarque(s)

Mots-clés : adaptation locale, spécialisation, différence de forme physique, index de croissance-connexes, biotype géographique, écologie insulaire, isolement géographique

Statut du projet

Complété

Dispositif expérimental

Des centaines de pupes ont été récoltées dans un peuplement de sapin baumier pur à maturité près du lac Princeton (49° 52' N., 64° 11' O.) sur l'île d'Anticosti (on les désignera dans ce qui suit sous le nom de population de l'île). Les papillons de nuit qui ont émergé ont été élevés en groupes de 25 à 50 dans des cages de Plexiglas grillagées (0,12 m²) à 20°C, 45 % HR et avec une photopériode de 16L : 8O. Une solution d'eau sucrée à 8 % mise dans un flacon bouché par du coton en laine a servi à l'alimentation des papillons de nuit et des branches de sapin baumier portant des lichens ont été ajoutées pour l'oviposition. Les papillons femelles (n = 75) ont été récoltés dans un filet à insectes dans un peuplement de sapin baumier pur à maturité à Saint-Jacques-de-Leeds (46° 17' N., 71° 21' O.) (on les désignera dans ce qui suit sous le nom de population du continent) et élevés comme on l'a décrit pour la population de l'île. Après la période d'oviposition, les cages contenant plusieurs milliers d'oeufs d'hiver de chaque population ont été placés dans un insectarium de terrain. Les printemps suivant, au plus fort de l'éclosion (le 10 juin), 225 larves de chaque population ont été sélectionnées au hasard et rangées dans l'un de trois groupes de 75 qui ont été nourris de feuillage de sapin baumier, de pruche du Canada ou d'érable à sucre. Cinq arbres de chaque espèce ont été sélectionnés et numérotés avant le début de l'expérience près du peuplement de sapin baumier de St-Jacques-de-Leeds, où toutes les espèces d'arbre étaient présentes dans un rayon de 500 m. Par la suite, chaque traitement de l'arbre hôte a été répliqué cinq fois (15 larves par population ont été élevées sur le feuillage de chaque arbre). Des rejets portant deux ou trois jeunes feuilles d'érable à sucre ou des aiguilles de l'année d'un an ou plus des deux espèces de conifère ont été donnés comme nourriture aux larves. Tout au long de l'expérience, les larves ont toujours reçu du feuillage des mêmes arbres.

Responsable(s) • Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
 - Courriel : chhebert@mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste

Collaborateur(s) • Bauce, Éric - Université Laval (Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique)
 - Courriel : eric.bauce@sbf.ulaval.ca - Tél. (418) 656-3647 Poste

• Berthiaume, Richard - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
 - Courriel : Rberthiaume@mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste

• Brodeur, Jacques - - - Tél. - Poste
 - Courriel :

Espèce(s) • Sapin baumier

Traitement(s)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s) •

Année(s) d'établissement du dispositif 1994

Année(s) de mesures 1994

Année(s) de traitement

Localisation des données

∞ Collaborateur(s) • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
à la création de
la métadonnée

Date de création 2009-02-04
de la métadonnée

Date de modifica-
tion de la
métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région admi- nistrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Port-Menier		-63.0	49.5			Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	09	Abandonné			

Publication(s)

• Hébert, C. 2006. Geographic biotype and host-associated local adaptation in a polyphagous species, *Lambdina fiscellaria* (Lepidoptera: Geometridae) feeding on balsam fir on Anticosti Island, Canada, Bulletin of Entomological Research 96:619-627.

Chancres scléroderrien (CFL), en Outaouais

Résumé	<p>La maladie du chancre scléroderrien est causée par un champignon ascomycète, <i>Gremmeniella abietina</i> (Lagerberg) Morelet; elle n'a été identifiée en Amérique du Nord qu'au début des années 1960 (Laflamme 1991). Au Québec, on reconnaît deux races de ce champignon : tout d'abord, il y a le champignon indigène, qualifié de race nord-américaine. Ce champignon ne se développe que dans la neige. L'autre race, dite européenne, a été importée en Amérique du Nord et détectée la première fois au Québec en 1978 (Laflamme et Lachance 1987). Ce champignon est plus dommageable sur le pin rouge car il peut se développer sur toute la hauteur de la cime. Lors d'un relevé spécial dans les vallées de l'Outaouais, de la Gatineau, de la Lièvre et de la Rouge en 1984, plus de 10 % des 1 200 plantations inventoriées étaient affectées par la race européenne de la maladie (Laflamme et Lachance 1987). Comme il n'existait aucun moyen de contrôler cette maladie, nous avons procédé, de concert avec les forestiers de ces régions, à un élagage systématique du tiers inférieur des verticilles des pins rouges, avec coupe des pins moribonds ou morts. Afin de mesurer l'impact de cette intervention sur la maladie, nous avons sélectionné 50 plantations de pins rouges non élagués de 8 à 15 ans. Leur état de santé de 1983 à 1984 se dégradait déjà. L'élagage a été exécuté par des équipes très différentes et s'est échelonné sur plusieurs années (24 en 1984, 10 en 1985 et 7 de 1986 à 1994). Neuf plantations n'ont pas été élaguées. Des résultats préliminaires sont présentés dans Laflamme 2006.</p>
Objectif(s)	Contrôle du chancre scléroderrien en plantation, région de l'Outaouais.
Remarque(s)	
Statut du projet	Actif
Dispositif expérimental	Une ou deux parcelles échantillons rectangulaires sont distribuées à l'intérieur de plantations de pin rouge.
Responsable(s)	• Laflamme, Gaston - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : glafamme@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648-4149 Poste
Collaborateur(s)	
Espèce(s)	• Pin rouge
Traitement(s)	• Plantation
Activité des données	Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées

- Type de mesure(s)
- Âge
 - État de la tige (vivant/mort)
 - Hauteur de tige
 - Pourcentage de branches affectées

Année(s) d'établissement du dispositif 1983

Année(s) de mesures 1983 - 1999

Année(s) de traitement 1983 - 1999

Localisation des données Local 1.37 du CFL.

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2008-01-30

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Chancre	Bristol Ridge	-76.4	45.7	152	1	Bouclier boréal	Érablière à caryer cordiforme	07	Inconnu		Linéaire	

Chancre	Bristol Ridge	-76.3	45.7	152	3.2	Bouclier boréal	Érablière à caryer cordiforme	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	Charteris	-76.4	45.7	152	2.4	Bouclier boréal	Érablière à caryer cordiforme	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	Charteris	-76.4	45.7	152	16	Bouclier boréal	Érablière à caryer cordiforme	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	Chartierville	-76.4	45.7	183	4	Bouclier boréal	Érablière à caryer cordiforme	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	Chute-Saint-Philippe	-75.3	46.6	305	9.6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Chute-Saint-Philippe	-75.2	46.7	274	4	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Danford Lake	-76.2	45.9	213	5.2	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Ouest	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	Duclos	-76.1	45.7	183	2.8	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Ouest	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	Duclos	-76.1	45.7	183	2.8	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Ouest	07	Inconnu	Linéaire

Chancre	East Aldfield	-76.2	45.8	244	0.8	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Ouest	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	Ferme-Neuve	-75.5	46.6	244	4	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Kazabazua	-76.0	46.0	183	1.8	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Ouest	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	La Macaza	-74.8	46.3	244	2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	La Minerve	-75.0	46.3	244	8	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	La Minerve	-74.8	46.3	305	0.75	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	LaBelle	-74.7	46.2	244	0.5	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Lac-du-Cerf	-75.5	46.3	244	2.6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Lac-Saguay	-75.1	46.4	305	0.6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire

Chancre	Lac-Saint-Paul	-75.3	46.8	305	3.4	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Lac-Saint-Paul	-75.3	46.8	305	6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	L'Annonciation	-74.9	46.4	274	1	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	L'Annonciation	-74.9	46.4	244	2.4	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	L'Annonciation	-74.9	46.4	244	3.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	L'Annonciation	-74.9	46.4	244	5.6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	L'Ascension	-74.9	46.6	305	3.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	L'Ascension	-74.8	46.5	305	2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	L'Ascension	-74.8	46.5	305	10	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire

Chancre	L'Ascension	-74.8	46.6	244	1	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	L'Ascension	-74.8	46.6	305	0.8	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Mont-Laurier	-75.6	46.5	244	1.4	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Mont-Laurier	-75.5	46.5	244	1.6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Mont-Saint-Michel	-75.3	46.8	274	1	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Mont-Saint-Michel	-75.3	46.8	274	2.6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Mont-Saint-Michel	-75.2	46.8	305	0.8	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Mont-Saint-Michel	-75.2	46.8	305	1.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Mont-Saint-Michel	-75.2	46.8	305	2.6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire

Chancre	Mont-Saint-Michel	-75.2	46.8	305	3.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Notre-Dame-de-Pontmain	-75.6	46.3	244	3.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Sainte-Anne-du-Lac	-75.3	46.9	305	4.8	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Sainte-Anne-du-Lac	-75.3	46.9	274	4.4	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Sainte-Anne-du-Lac	-75.3	46.9	244	1.6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Shawville	-76.4	45.7	183	4	Bouclier boréal	Érablière à caryer cordiforme	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	Shawville	-76.4	45.6	152	14	Bouclier boréal	Érablière à caryer cordiforme	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	Stagsburn	-76.0	45.8	244	2	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Ouest	07	Inconnu	Linéaire
Chancre	Val-Barrette	-75.3	46.5	244	1.6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire

Chancre	Val-Barrette	-75.3	46.5	305	0.8	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre	Vendée	-74.8	46.1	244	16	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire
Chancre - 1	Ferme-Neuve	-75.3	46.8	274	2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Inconnue Rectangulaire
Chancre - 2	Ferme-Neuve	-75.4	46.8	244	4.8	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Inconnu	Linéaire

Publication(s)

- Laflamme, G. 1991. Le chancre sclérodérierien des pins. Forêts Canada, Région du Québec, Sainte-Foy, Québec. Feuillet d'information CFL 3. 12 p.
- Laflamme, G. 2006. L'élagage phytosanitaire : maîtrise de maladies des pins. Pages 17-20 dans Actes du colloque : Élaguer pour enrichir nos forêts. Colloque sur l'élagage forestier, 14-15 mars 2006, Maniwaki, Québec. 57 p.
- Laflamme, G.; Lachance, D. 1987. Large infection center of Scleroderris canker (European race) in Quebec province. Plant Disease 71:1041-1043.

Comparaison entre des assemblages de coléoptères provenant de pessières noires brûlées récemment et de pessières noires non brûlées du nord-est de l'Amérique du Nord

Résumé	<p>Plusieurs groupes d'insectes se sont adaptés au cycle des incendies dans les forêts boréales et peuvent utiliser efficacement les nouveaux habitats créés par le feu. Notre étude a pour but de produire une description des assemblages de coléoptères présents après les incendies dans les forêts d'épinette noire de l'est de l'Amérique du Nord. Pendant 2 ans, nous avons prélevé un échantillon de coléoptères au moyen de pièges d'interception de vol situés dans des peuplement brûlés d'âges et de structures différents sur le site d'un incendie de forêt de 5 097 hectares et dans les peuplements à maturité non brûlés avoisinants. Plus de 40 espèces ont été capturées exclusivement dans les peuplements brûlés. Le temps écoulé depuis l'incendie et la proximité des forêts non brûlées étaient les paramètres les plus importants influençant les assemblages de coléoptères. L'âge et la structure du peuplement n'avaient que des effets limités sur la structure de l'assemblage. Le scolyte <i>Polygraphus rufipennis</i> Kirby était la seule espèce commune qui préférerait manifestement les peuplements les plus âgés. Les assemblages de coléoptères associés aux incendies trouvés dans notre aire d'étude étaient significativement distincts des assemblages trouvés dans des peuplements semblables non brûlés. Nous devrions donc être prudents dans notre approche de la gestion des peuplements récemment brûlés.</p>
Objectif(s)	Produire une première caractérisation de l'assemblage de Coleoptera dans les forêts d'épinettes noires de l'est de l'Amérique du Nord après feu.
Remarque(s)	Mots clés : Sélection d'habitat, coléoptères associés au feu, coupe de récupération
Statut du projet	Actif
Dispositif expérimental	L'échantillonnage a été effectué dans le parc provincial des Grands-Jardins (47° 41' N., 70° 43' O.). Il abrite la forêt à lichens la plus méridionale de l'est du Canada (une conséquence de l'histoire particulière de ses perturbations). Ce territoire est particulièrement propice aux incendies; des incendies sont survenus récemment dans les limites du parc ou dans son voisinage immédiat, soit en 1991 (2x), 1995, 1997 et 1999. Les peuplements d'épinette noire [<i>Picea mariana</i> (Mill.)] purs dominent le paysage, sauf à certains endroits où l'on trouve le sapin baumier [<i>Abies balsamea</i> (L.)] et le mélèze laricin [<i>Larix laricina</i> (Du Roi)], surtout sur les sites humides. Nous avons récolté des d'insectes dans le brûlé de 1999 au cours des étés 2000 et 2001.
Responsable(s)	<ul style="list-style-type: none">• Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides- Courriel : chhebert@rmcan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste
Collaborateur(s)	<ul style="list-style-type: none">• Saint-Germain, Michel - Poste- Courriel : - Tél.
Espèce(s)	

38 Traitement(s)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s)

- Âge
- Biomasse
- Diamètre à hauteur de poitrine (dhp)
- Hauteur de tige

Année(s) d'établissement du dispositif

1999

Année(s) de mesures

1999; 2000; 2001; 2002; 2003; 2004

Année(s) de traitement

Localisation des données

Local 1.24 du CFL

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée

- Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée

2009-02-10

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
	Bate-Saint-Paul	-70.4	47.4	800		Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage			

Publication(s)

- Saint-Germain, M. 2004. Comparison of Coleoptera assemblages from a recently burned and unburned black spruce forests of northeastern North America. *Biological Conservation* 118:583-592.

Composition des espèces xylophages et patrons d'utilisation du substratum sur des épinettes noires tuées par le feu dans le centre du Québec

Résumé	Plusieurs insectes xylophages se sont adaptés aux feux récurrents observés en forêt boréale et utilisent efficacement les nouveaux habitats ainsi créés. Cette étude visait à caractériser les assemblages xylophages pyrophiles ainsi que leur patron d'utilisation du bois mort sur l'épinette noire. En 2000 et 2001, nous avons récolté 84 segments de tronc longs de 40 cm dans un brûlis de 1999 du parc national des Grands-Jardins (Québec, Canada), selon des critères de diamètre, de stratification verticale et de sévérité de feu. Ces segments ont été placés en cages d'émergence et les adultes ont été récoltés jusqu'en novembre 2001. <i>Monochamus scutellatus</i> (Say) (<i>Cerambycidae</i>), <i>Dryocoetes affaber</i> (Mann.) et <i>Polygraphus rufipennis</i> (Kirby) (<i>Scolytidae</i>) ont été les coléoptères les plus récoltés. Pour tous les taxons communs, un plus grand nombre d'insectes ont émergé des arbres de gros diamètres. Très peu d'insectes ont émergé des plus hautes strates des arbres ou des arbres sévèrement brûlés. L'effet de la sévérité du feu sur la densité de colonisation par les insectes serait lié à l'épaisseur de l'écorce et à son potentiel d'isolation contre une perte excessive d'eau au moment du feu. La vigueur de l'arbre avant sa mort, estimée par dendrochronologie, a eu un effet positif sur l'abondance des cérambycides, mais non sur celle des scolytes.
Objectif(s)	Comprendre la dynamique naturelle des forêts.
Remarque(s)	
Statut du projet	Complété
Dispositif expérimental	L'échantillonnage a été effectué sur le site d'un incendie de 5 197 hectares qui a eu lieu du 30 mai au 5 juin 1999 dans le parc provincial des Grands-Jardins (47° 42' N., 70° 45' O.), à 95 km au nord-est de la ville de Québec (Québec, Canada). Notre site d'étude est situé sur le plateau Laurentien, d'une altitude moyenne de 800 m. Le paysage d'origine se composait surtout de peuplements d'épinette noire d'âges divers. D'après une reconstitution de l'histoire locale des incendies effectuée par Payette et coll. (2000), au moins 40 % de la superficie qui a brûlé en 1999 était plantée de peuplements issus d'un incendie de 1922. Certains autres peuplements sont issus de coupes à blanc effectuées entre 1958 et 1964 et entre 1979 et 1981, juste avant la création du parc. Plusieurs incendies ont eu lieu dans le parc ou dans son voisinage immédiat au cours des années 1990 : deux en 1991, un en 1995 et un en 1997. En 2000, nous avons sélectionné cinq peuplements en fonction de leur âge (80-100 ans), de leur origine naturelle et de la présence d'arbres de gros diamètre. La distance moyenne entre les peuplements était de 2,82 km. L'un des cinq peuplements contenait quelques arbres qui n'ont pas été tués immédiatement par le feu; ces arbres ont été systématiquement rejetés. Dans chaque peuplement, les quatre arbres qui étaient les plus proches d'un point central et qui satisfaisaient à nos critères relatifs au diamètre ont été abattus. Deux des arbres appartenaient à la classe des 18 à 21 cm de diamètre à hauteur de poitrine (DHP) et deux appartenaient à la classe des 8 à 11 cm de DHP. Des segments de fût de 40 cm de long ont été recueillis à la base de chaque arbre (hauteur moyenne : 1,17 m), dans la partie inférieure du houppier (hauteur moyenne : 4,06 m pour un DHP de 18-21 cm et 3,35 m pour un DHP de 8-11 cm) et dans la partie supérieure du houppier (hauteur moyenne : 10,05 m pour un DHP de 18-21 cm et 5,22 m pour un DHP de 8-11 cm). Dans l'ensemble, 12 segments par peuplement ont été récoltés pour un total de 60 segments. En 2001, trois des cinq peuplements de 2000 qui contenaient des arbres tués par le feu carbonisés et non carbonisés et produisaient les plus grands nombres de nouveau-nés au cours de la première année d'élevage ont été conservés. Dans chaque peuplement, quatre arbres de 18-21 cm de DHP ont été abattus, soit deux carbonisés et deux non carbonisés, et deux segments de fût ont été récoltés : un à la base de l'arbre (hauteur moyenne : 1,28 m) et un à la base du houppier (hauteur moyenne : 4,44 m), pour un total de 24 segments. Les arbres étaient considérés comme carbonisés lorsque 100 % de l'écorce

des quatre premiers mètres avaient été noircis par le feu. Les arbres non carbonisés avaient été noircis sur moins de 20 % de leurs quatre premiers mètres. Un total de 84 segments de fût ont été récoltés au cours des 2 années d'échantillonnage.

Responsable(s) • Saint-Germain, Michel -
- Courriel : - Tél. Poste

Collaborateur(s) • Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : chhebert@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste

Espèce(s)

Traitement(s)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s)

Année(s) d'établissement du dispositif 1999

Année(s) de mesures 2001; 2002

Année(s) de traitement

Localisation des données

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création 2009-02-10
de la métadonnée

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Saint-Urbain		-70.8	47.7	800		Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage			

Publication(s)

- St-Germain, M. 2004. Xylophagous insect species composition and patterns of substratum use on fire-killed black spruce in central Quebec, Can. J. For. Res. 34:677-685.

Contrôle de la rouille vésiculeuse sur le pin blanc

Résumé

La rouille vésiculeuse du pin blanc est une maladie exotique introduite en Amérique du Nord autour de 1900 et détectée au Québec en 1917. Les moyens de lutte contre cette maladie sont assez limités et l'éradication des gadeliers a été utilisée dès le début, aux États-Unis, après l'introduction de la maladie; toutefois, les résultats étaient mitigés. Par la suite, l'élagage des pins blancs en vue de contrôler la maladie a donné des résultats prometteurs dans l'Ouest canadien, mais les résultats sur le pin blanc de l'Est étaient plutôt désastreux. Lavallée (1992) a observé que l'augmentation rapide de la maladie à partir de l'âge de 6 ans expliquait les échecs d'élagage fait autour de l'âge de 15 ans au Québec. C'est à partir de cette information que nous avons décidé de vérifier l'efficacité de l'élagage dans des plantations plus jeunes. Dans la région des Appalaches, près de Québec, nous avons localisé 22 plantations de pin blanc. L'âge de ces plantations variait de 7 à 12 ans; elles étaient toutes situées dans la zone de risque à la rouille numéro 3 (Lavallée 1986). Le nombre de tiges variait de 500 à 6 500 par plantation. Chaque année, nous avons observé aléatoirement un total de 100 pins par plantation. Ceci nous a permis de calculer l'incidence et la sévérité de la maladie. Nous avons gardé 12 plantations comme témoins et nous avons élagué les 10 autres selon les critères suivants :

- élagage jusqu'à la moyenne des plus hautes infections; ou
- élagage jusqu'à 50 % des verticilles; ou
- laisser au moins deux verticilles au sommet du pin.

Objectif(s)

Contrôle de la rouille vésiculeuse du pin blanc en plantation dans la région de Beauce-Appalaches.

Remarque(s)

Des résultats préliminaires sont présentés dans Laflamme, G. 2006. L'élagage phytosanitaire : maîtrise de maladies des pins. Pages 17-20 dans Actes du colloque : Elaguer pour enrichir nos forêts. Colloque sur l'élagage forestier, 14-15 mars 2006, Maniwaki, Québec. 57 p.

Statut du projet

Actif

Dispositif expérimental

Méthode d'échantillonnage et plan de sondage

- 100 arbres doivent être inventoriés dans chacune des plantations pour le relevé de la rouille vésiculeuse du pin blanc (valide pour les plantations de moins de 20 000 arbres).
- Déterminer le nombre d'arbres et de rangées à évaluer dans la plantation.
- Choisir le nombre idéal de virées nécessaires pour l'évaluation (deux virées peuvent parfois être suffisantes dans de très petites plantations alors qu'un plus grand nombre peut être nécessaire dans les plus grandes plantations. Parfois, la forme de la plantation peut également nous aider dans le choix de ce nombre).
- Choisir le numéro des rangées et des arbres de départ d'après la table des nombres aléatoires.
- Après cette étape, procéder au relevé de la rouille vésiculeuse en inventoriant pour chacune des virées un arbre sur deux ou trois selon que la plantation ait plus ou moins de 7 000 arbres.

Relevé de *C. ribicola*

- Mesurer la hauteur du premier arbre à évaluer au début du premier verticille de l'année en cours (au 10 cm près).
- Regarder ensuite celui-ci pour vérifier s'il y a présence ou non de la maladie.
- Dans la négative, cocher dans la colonne "Arbre sain" et poursuivre à l'arbre suivant.
- Dans l'affirmative, si la maladie se retrouve au tronc ou sur une branche à moins de 10 cm de celui-ci, cocher dans la colonne "Infection tronc". Si la maladie se retrouve seulement sur une ou des branches à plus de 10 cm du tronc, cocher dans la colonne "Infection

branche".

- Mesurer et inscrire dans la colonne "Hauteur au 10 cm" la hauteur de la plus haute infection.
- Lorsque le relevé des 100 arbres est complété, calculer la hauteur moyenne des arbres, la hauteur de la plus haute infection et la hauteur moyenne de l'ensemble de celles-ci. Déterminer le % d'arbres affectés au tronc, le % d'arbres affectés seulement aux branches et le % total d'arbres affectés. Ces chiffres permettront de déterminer s'il doit y avoir intervention et le type d'intervention devant être prescrit.

Responsable(s) • Laflamme, Gaston - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
 - Courriel : glaflamme@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648-4149 Poste

Collaborateur(s)

Espèce(s) • Pin blanc

Traitement(s) • Élagage
 • Plantation

Activité des données Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles

Stabilité des données Inconnue

Type de mesure(s) • État de la tige (vivant/mort)
 • Hauteur d'infection

Année(s) d'établissement du dispositif 2001

Année(s) de mesures 2001; 2002; 2006

Année(s) de traitement

Localisation des données Local 1.37 du CFL

Collaborateur(s) • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
à la création de
la métadonnée

Date de création 2008-01-30
de la métadonnée

Date de modifica-
tion de la
métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région admi- nistrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Rouille - A-1-2	Saint-Méthode- de-Frontenac	-71.0	46.0	400	4	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné		Linéaire	
Rouille - A-1-6	Saint-Méthode- de-Frontenac	-71.0	46.0	350	1.1	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné		Linéaire	
Rouille - A-1-11	Saint-Méthode- de-Frontenac	-71.0	46.0	391	0.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné		Linéaire	
Rouille - A-1-12	Lambton	-71.1	45.8	302	0.75	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Abandonné		Linéaire	
Rouille - A-2-3	Saint-Gédéon	-70.6	45.9	366	0.37	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné		Linéaire	

Rouille - B-2-20	Saint-Magloire	-70.3	46.6	500	0.57	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Linéaire
Rouille - B-2-21	Saint-Magloire	-70.3	46.6	500	0.29	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Linéaire
Rouille - B-2-22	Saint-Fabien-de-Panet	-70.1	46.6	464	0.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Linéaire
Rouille - B-6-19	Saint-Éphrem-de-Beauce	-71.0	46.0	391	0.35	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Linéaire

Publication(s)

- Laflamme, G. 2006. L'élagage phytosanitaire : maîtrise de maladies des pins. Pages 17-20 dans Actes du colloque : Élaguer pour enrichir nos forêts. Colloque sur l'élagage forestier, 14-15 mars 2006, Maniwaki, Québec. 57 p.
- Lavallée, A. 1986. Les risques d'infection par la rouille vésiculeuse du pin blanc. Service canadien des forêts, Sainte-Foy, Québec. Feuillelet d'information CFL 23.

Développement d'un modèle prévisionnel de la progression des dommages causés par les larves de longicornes dans le bois suite au passage du feu en forêt boréale

Résumé

Dans un contexte où la ressource ligneuse est de plus en plus rare, la récupération du bois brûlé dans les zones récemment incendiées permettrait une récolte substantielle afin de contribuer à maintenir un volume de bois adéquat pour l'industrie forestière. Cependant, plusieurs espèces de longicornes sont attirées rapidement par la disponibilité subite de nourriture et occasionnent des dommages importants au bois en creusant de nombreuses galeries à l'intérieur des tiges. La qualité pour le sciage est donc fortement affectée par l'action de ces longicornes.

Objectif(s)

Afin d'optimiser la récupération du bois brûlé dans la forêt boréale, un modèle prévisionnel de la progression des dommages occasionnés par les larves de longicornes après le passage du feu sera développé. Pour y arriver, deux objectifs seront poursuivis.

Objectif 1. Déterminer les périodes d'attaque des différentes espèces de longicornes sur les arbres brûlés en fonction de l'essence (EPN et PIG) et de la sévérité du feu (léger, modéré et sévère).

Objectif 2. Déterminer le taux de progression des larves de longicorne noir dans le bois brûlé à différentes températures.

Remarque(s)

Statut du projet Actif

Dispositif expérimental

Les travaux seront réalisés en 2008 dans les peuplements d'épinette noire et de pin gris se situant dans les régions les plus affectées par les feux, soit la région de l'Abitibi-Témiscamingue, de la baie James et du nord du lac Saint-Jean.

Responsable(s)

• Bélanger, Sébastien -
- Courriel : - - Tél. - Poste

Collaborateur(s)

• Berthiaume, Richard - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : Rberthiaume@mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste

• Hébert, Christian

- Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : chhebert@mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste

Espèce(s)

Traitement(s)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s) •

Année(s) d'établissement du dispositif

Année(s) de mesures 2008

Année(s) de traitement

Localisation des données

Collaborateur(s) • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides à la création de la métadonnée

Date de création de la métadonnée 2009-02-04

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Lac Peribonka, Feu 117 en 2008	Dolbeau	-71.2	50.3	430		Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Est	02	Sous aménagement/ sous mesurage			

Publication(s)

Dispositif de seconde éclaircie commerciale et de coupe progressive dans une pessière noire sur argile

Résumé	La production de tiges de grand diamètre semble une avenue économique intéressante en raison de l'augmentation importante de la valeur sur pied des tiges lorsque le dhp dépasse 18 cm et de la réduction des frais de récolte associée à l'augmentation du volume moyen par tige.
Objectif(s)	<ul style="list-style-type: none"> - Développer et mettre à l'essai différentes modalités de traitement pour les pessières noires ayant déjà subi une éclaircie commerciale dans un objectif de maximisation de la valeur du peuplement. - Évaluer les coûts relatifs à chaque modalité. - Évaluer l'impact des traitements sur la production ligneuse du peuplement (quantité et qualité). - Évaluer l'effet des traitements sur la régénération sous couvert (densité, composition, hauteur, coefficient de distribution et de qualité).
Remarque(s)	Des dispositifs de scarifiage de 50 sextets ont été installés dans le dispositif en 2002.
Statut du projet	Actif
Dispositif expérimental	<p>Le dispositif expérimental est formé de cinq blocs, chacun étant constitué de cinq unités expérimentales d'environ 90 x 90 m. Les unités de mesures sont disposées de façon à couvrir trois bandes d'intersentiers. Une parcelle rectangulaire variable d'environ 400 m² (en fonction de la largeur des sentiers) est située au centre de chaque unité de mesure. À chaque unité expérimentale est assigné au hasard un des traitements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Témoins (pas de récolte); - Coupe sélective à 30 % avec utilisation des sentiers existants; - Coupe sélective à 50 % avec utilisation des sentiers existants; - Coupe semi-sélective à 30 % avec création de nouveaux sentiers; - Coupe semi-sélective à 50 % avec création de nouveaux sentiers.
Responsable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Lussier, Jean-Martin - Centre canadien sur la fibre de bois - Courriel : jlussier@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648-7148 Poste
Collaborateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Audet, Gilles - - Courriel : - Tél. Poste • Philippe Meek - Institut canadien de recherche en génie forestier (FERIC) - Courriel : philippe-m@mtl.feric.ca - Tél. (514) 694-1140 Poste
Espèce(s)	
Traitement(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Coupe partielle • Éclaircie commerciale

Activité des données	Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles										
Stabilité des données	Modérément stable - données récemment numérisées; avec copies papier										
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire de semis • Inventaire forestier (placette permanente) 										
Année(s) d'établissement du dispositif	2001										
Année(s) de mesures	2001 - 2006										
Année(s) de traitement	2001; 2002										
Localisation des données	U:\Ecosystemes Forestiers\Pratiques forestieres\6903\6903-04 2e éclaircie & Coupe progressive EPN Amos Données au CFL, local 2.11B, cahier de projet 6903-04										
Collaborateur(s) à la création de la métadonnée	• Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides										
Date de création de la métadonnée	2008-01-28										
Date de modification de la métadonnée											
Dispositif(s) expérimental(aux)											
Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires

Seconde éclaircie commerciale et coupe progressive - canton Miniac - Matériaux Blanchet	Amos	-78.2	48.9	25	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	08	Complète mais surveillé	Bonne	Rectangulaire variable (+ ou - 400 m ²)
---	------	-------	------	----	-----------------	--------------------------------------	----	-------------------------	-------	---

Publication(s)

Dispositif expérimental d'éclaircie et de fertilisation en pessière noire - Gordon Weetman

Résumé En 2001, séminaire de Michel Soucy, résultats 40 ans après traitement.
En 1961, un dispositif expérimental a été installé dans le but d'étudier le cycle de l'azote dans un peuplement d'épinette noire déficient en azote et croissant sur une accumulation d'humus contenant une grande réserve d'azote organique (Weetman 1971). Plus spécifiquement, le but était de déterminer si la croissance et l'approvisionnement en azote des épinettes noires pouvaient être améliorés par :

- 1) l'application d'un traitement d'éclaircie qui, par une augmentation de la température du sol, peut laisser escompter une augmentation de la minéralisation de l'azote organique contenu dans la couche d'humus;
- 2) l'application d'un traitement de fertilisation à l'azote pour augmenter directement le niveau de disponibilité d'azote minérale.

Objectif(s) Effets de l'éclaircie et de la fertilisation sur la croissance d'un peuplement d'épinette noire (Picea mariana)

Remarque(s)

Statut du projet Actif

Dispositif expérimental Un peuplement de Picea mariana (Mill.) B.S.P. situé près de Baie-Comeau, Québec, a été éclairci et fertilisé à l'urée, utilisant un dispositif factoriel à parcelles subdivisées (split plot)

Responsable(s) • Lussier, Jean-Martin - Centre canadien sur la fibre de bois
- Courriel : jlussier@mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-7148 Poste

Collaborateur(s) • Gagné, Roger - Centre canadien sur la fibre de bois
- Courriel : rgagne@mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-7141 Poste

• Soucy, Michel -
- Courriel : - Tél. - Poste

Espèce(s) • Épinette noire

Traitement(s) • Éclaircie
• Fertilisation

Activité des données Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles

Stabilité des données Modérément stable - données récemment numérisées; avec copies papier

- Type de mesure(s)
- Diamètre à hauteur de poitrine (dhp)
 - Hauteur de tige
 - Largeur de cime
 - Mesure de la lumière (PAR)

Année(s) d'établissement du dispositif 1961

Année(s) de mesures 2001

Année(s) de traitement 1961

Localisation des données Données numériques enregistrées sur le disque U: et données papier dans un classeur du local 2.11B du CFL
Données papier dans des classeurs au local 2.11B

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2007-12-14

Date de modification de la métadonnée 2007-12-14

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Weetman - Lac Dionne	Baie-Comeau	-68.1	49.7	230	3	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	09	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (101,25 m ² : 5.677 m de rayon) 1/40 acre	

Publication(s)

- Soucy, M. Thèse de maîtrise. Éclaircie et fertilisation d'un peuplement d'épinette noire : effets à long terme sur la croissance des tiges, la production et la dynamique du peuplement.
- Weetman, G.F. 1968. The nitrogen fertilization of three black spruce stands. Pulp and Paper Research Institute of Canada, Woodland Paper No. 6.
- Weetman, G.F. 1971. Effects of thinning and fertilization on the nutrient uptake, growth and wood quality of upland black spruce. Pulp and Paper Research Institute of Canada, Woodland Paper No. 28.
- Weetman, G.F. 1975. Ten-year growth response of black spruce to thinning and fertilization treatments. Can. J. For. Res. 5: 302-309.

Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides (DNARPA)

Résumé	Mis sur pied en 1984, le Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides (DNARPA) avait pour objectif de détecter les premiers signes de dégâts dans les forêts du Canada et de surveiller l'évolution de la végétation et des sols forestiers. En 1993, le nombre de parcelles du réseau DNARPA a été augmenté et les méthodes d'évaluation de l'état des houppliers ont été révisées.
Objectif(s)	Détecter les premiers signes de dégâts des pluies acides dans les forêts du Canada et surveiller l'évolution de la végétation et des sols forestiers.
Remarque(s)	
Statut du projet	Complété
Dispositif expérimental	Plusieurs parcelles au Québec ont été coupées. La méthodologie peut être trouvée dans les publications suivantes : Magasi, L.P. 1988. Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides : guide pour l'établissement et la surveillance des parcelles. Rapport d'information DPC-X-25F. Service canadien des forêts, Direction générale des sciences forestières, Ottawa (Ontario). 59 p. D'Eon, S.P., Magasi, L.P., Lachance, D. et DesRochers, P. 1995. DNARPA, Réseau national de surveillance de l'état de santé des forêts au Canada : guide d'établissement et de surveillance des parcelles (version revue). Rapport d'information Pi-X-117F. Chalk River (Ontario). 99 p.
Responsable(s)	• DesRochers, Pierre - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : pdesrochers@cfl.scf.mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-3922 Poste
Collaborateur(s)	• Boutin, Robert - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : - Tél. • Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : chhebert@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste • Lachance, Denis - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : - Tél.
Espèce(s)	• Conifères • Feuillus
Traitement(s)	

Activité des données	Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Âge • Condition de la cime • Couverture végétale • Défoliation • Diamètre à hauteur de poitrine (dhp) • Hauteur de tige • Mesure pédologique • Qualité de la tige • Symptômes abiotiques
Année(s) d'établissement du dispositif	1985; 1993
Année(s) de mesures	1985 - 1999
Année(s) de traitement	
Localisation des données	Virtuel : pidesroc sur 's2-que-nas\perso\$\AnalyseDNARPA\donnees\ et Base de données Oracle hébergé au AFC, Base de données national en santé des forêts (AFC). Physique : 1-50. Documents papier dans les classeurs identifiés à cet effet. Documents du Québec seulement.
Collaborateur(s) à la création de la métadonnée	• Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
Date de création de la métadonnée	2008-02-05
Date de modification de la métadonnée	

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
DNARPA - Parcelle 301 - Lac Misérable, Réserve faunique de Papineau-Labelle	Ripon	-75.4	46.1	360		Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé			
DNARPA - Parcelle 302 - Lac des Sept Frères, Réserve faunique de Papineau-Labelle	Ripon	-75.3	46.2	305		Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé			
DNARPA - Parcelle 303 - Lac des Sept Frères, Réserve faunique de Papineau-Labelle	Ripon	-75.3	46.2	300		Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé			
DNARPA - Parcelle 304 - Lac aux Castors, Réserve faunique de Papineau-Labelle	Ripon	-75.1	46.1	275		Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	07	Complété mais surveillé			
DNARPA - Parcelle 305 - Lac Tremblant, Parc Provincial du Mont-Tremblant	Saint-Jovite	-74.6	46.2	305		Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	15	Complété mais surveillé			
DNARPA - Parcelle 306 - Lac du Chat, Parc Provincial du Mont-Tremblant	Saint-Jovite	-74.6	46.2	366		Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	15	Complété mais surveillé			

DNARPA - Parcelle 307 - C.E.F. des Laurentides, Saint-Faus	Barkmere	-74.6	46.0	366	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 308 - Oka, Parc Paul- Sauvé	Vaudreuil- Dorion	-74.1	45.4	120	Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	16	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 312 - Mont St-Hilaire	Richelieu	-73.2	45.5	270	Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	16	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 313 - Mont Sutton	Abercorn	-72.6	45.0	455	Maritime de l'Atlantique	Érablière à filleul de l'Est	16	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 314 - Perthuis	Saint-Raymond	-72.1	46.9	275	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	03	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 315 - Dudswell	East Angus	-71.8	45.6	310	Maritime de l'Atlantique	Érablière à filleul de l'Est	05	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 316 - Rivière Pikauba	Stoneham	-71.3	47.7	790	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 317 - Rivière Pikauba	Stoneham	-71.3	47.7	850	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 319 - Mont Mégantic	Scotstown	-71.3	45.4	500	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé

DNARPA - Parcelle 320 - Mont Mégantic	Scotstown	-71.3	45.4	550	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 321 - Mont Mégantic	Scotstown	-71.2	45.4	900	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 322 - St- Hilaire-de-Dorset	La Guadeloupe	-70.9	45.8	520	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 323 - Armagh	Montmagny	-70.6	46.8	335	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 324 - Parc du Bic	Le Bic	-68.9	48.3	170	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 325 - Rivière Patapédia	Rivière- Patapédia-Est	-67.9	48.0	425	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 326 - Albertville	Rivière- Patapédia-Est	-67.5	48.1	300	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	11	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 327 - Parc de la Gatineau, Belvédère Huron	Heyworth	-75.9	45.5	330	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Ouest	07	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 328 - Parc de la Gatineau, Lac la Pêche	North Onslow	-76.2	45.6	243	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Ouest	07	Complété mais surveillé

DNARPA - Parcelle 329 - Maniwaki, Kitigan Zibi	Brodeur	-76.1	46.4	208	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	07	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 330 - Saint-Félicien	Saint-Félicien	-72.6	48.5	366	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 331 - Lac de la Loutre, Réserve faunique Ashuapmushuan	Girardville	-73.1	48.9	380	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 332 - Lac Bluteau, Réserve faunique Ashuapmushuan	Girardville	-73.1	49.0	360	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 333 - Lac Aigremont, Réserve faunique Ashuapmushuan	Roberval	-73.9	49.3	400	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	02	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 334 - Chibougamau	Chibougamau	-74.2	49.9	400	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	10	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 335 - Seigneurie Nicolas-Rioux, Lac Blanc	Saint-Valérien	-68.7	48.2	230	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé
DNARPA - Parcelle 336 - Seigneurie de Mitis, Lac des Quatre-Pattes	Les Hauteurs- de-Rimouski	-67.8	48.3	350	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé

Publication(s)

• D'Eon, S.P.; Magasi, L.P.; Lachance, D.; DesRochers, P. 1993. ARNEWS: Canada's National Forest Health Monitoring Plot Network. Manual on Plot Establishment and Monitoring (Revised). Information Report Pi-X-117, Chalk River, Ontario. 95 p.

- D'Eon, S.P.; Magasi, L.P.; Lachance, D.; DesRochers, P. 1995. DNARPA, Réseau national de surveillance de l'état de santé des forêts au Canada : Guide d'établissement et de surveillance des parcelles (version revue). Rapport d'information PI-X-117F, Chalk River, Ontario. 99 p.
- D'Eon, S.P.; Magasi, L.P.; Lachance, D.; DesRochers, P. 1995. SNTDLA: Red nacional canadiense de parcelas para la observación del estado de los bosques. Manual sobre el establecimiento de parcelas y su observación (Revisado). Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Petawawa National Forestry Institute, Chalk River, Ont. Informe PI-X-117ES. 102 p.
- DesRochers, P. 1992. Dispositif National d'Alerte Rapide aux Pluies Acides. Pages 27-28 dans Insectes et maladies des arbres, Québec 1991, Ministère des Ressources naturelles du Québec et Centre de foresterie des Laurentides, Forêts Canada, Région du Québec.
- DesRochers, P. 1993. Dispositif National d'Alerte Rapide aux Pluies Acides. Pages 29-30 dans Insectes et maladies des arbres, Québec 1992, Ministère des Ressources naturelles du Québec et Centre de foresterie des Laurentides, Forêts Canada, Région du Québec.
- DesRochers, P. 1994. Dispositif National d'Alerte Rapide aux Pluies Acides. Pages 27-28 dans Insectes et maladies des arbres, Québec 1993, Ministère des Ressources naturelles du Québec et Ministère des Ressources naturelles du Canada.
- DesRochers, P. 1995. Dispositif National d'Alerte Rapide aux Pluies Acides. Pages 19-20 dans Insectes et maladies des arbres, Québec 1994, Ministère des Ressources naturelles du Québec et Ministère des Ressources naturelles du Canada.
- DesRochers, P. 1996. Dispositif National d'Alerte Rapide aux Pluies Acides. Pages 21-22 dans Insectes et maladies des arbres, Québec 1995, Ministère des Ressources naturelles du Québec et Ministère des Ressources naturelles du Canada.
- DesRochers, P. 1998. Logistic analysis of relationships between health and environmental variables of sugar maples in the ARNEWS network: a first step in modelling sugar maple health. In: Foliage, shoot and stem diseases of trees: Proceedings of the IUFRO WP 7.02.02 Meeting, Quebec City, May 25-31, 1997. Laflamme, G., Bénubé, J.A., and Hamelin, R.C. (eds.). Natural Resources Canada, Canadian Forest Service.
- Hall, J.P. 1993. ARNEWS Annual Report 1992. (Rapport annuel 1992 sur le DNARPA/ARNEWS Informe Anual 1992). Canadian Forestry Service. Headquarters, Science and Sustainable Development Directorate, Ottawa. Information Report ST-X-7. 50 p.
- Hall, J.P. 1995. ARNEWS Annual Report 1993. (Rapport annuel 1993 sur le DNARPA/ARNEWS Informe Anual 1993). Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Headquarters, Science and Sustainable Development Directorate, Ottawa. Information Report ST-X-9. 70 p.
- Hall, J.P. 1996. ARNEWS Annual Report 1994. (Rapport annuel 1994 sur le DNARPA). Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Headquarters, Science Branch, Ottawa. Information Report ST-X-11. 26 p.
- Hall, J.P. 1996. Informe Anual 1994 sobre el SNTDLA. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Headquarters, Science Branch, Ottawa. Rapport d'information ST-X-11. 30 p.
- Hall, J.P., editor. 1991. ARNEWS Annual Report 1990. (Rapport annuel 1990 sur le Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides (DNARPA)). Forestry Canada, Headquarters, Science and Sustainable Development Directorate, Ottawa. Information Report ST-X-1. 17 p.
- Hall, J.P.; Addison, P.A. 1991. Response to air pollution. ARNEWS assesses the health of Canada's forests. (En riposte à la pollution atmosphérique. Le DNARPA permet de prendre le pouls des forêts du Canada / Respuesta a la contaminación atmosférica. Evaluación del estado de los bosques de Canadá mediante SNTDLA). Forestry Canada, Headquarters, Science and Sustainable Development Directorate, Ottawa. Information Report. 42 p.
- Hall, J.P.; Addison, P.A. 1994. Response to air pollution: ARNEWS assesses the health of Canada's forests (English and Russian editions) Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Headquarters, Science and Sustainable Development Directorate, Ottawa. Information Report DPC-X-34. 12 p.
- Hall, J.P.; Bowers, W.W.; Hirvonen, H.E.; Hogan, G.D.; Foster, N.W.; Morrison, I.K.; Percy, K.E.; Cox, R.M.; Arp, P.A. 1998. Effects of acidic deposition on Canada's forests. (Effets des dépôts acides sur les forêts canadiennes). Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Headquarters, Science Branch, Ottawa. Information Report ST-X-15. 23 p.
- Hall, J.P.; Pendrel, B.A. 1992. ARNEWS Annual Report 1991. (Rapport annuel 1991 sur le DNARPA). Forestry Canada, Headquarters, Ottawa. Information Report ST-X-5. 48 p.
- Hall, J.P.; Pendrel, B.A. 1993. ARNEWS Informe Anual 1991. Forestry Canada, Headquarters, Ottawa. Informe ST-X-5S. 32 p.

- Lachance, D. 1989. Les stress environnementaux et le dépérissement des forêts : Forêts Canada évalue la condition des peuplements. Pages 9-13 dans Cahier des conférences. Atelier sur le dépérissement des érablières, February 23-24, 1989, Saint-Hyacinthe (Québec). Service canadien des forêts, Région du Québec, Sainte-Foy (Québec), Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Québec (Québec).
- Lachance, D. 1993. Les grands réseaux de monitoring des forêts et l'évaluation du dépérissement. Pages 13-20 dans Comptes rendus--Colloque sur la recherche sur le dépérissement: un premier pas vers le monitoring des forêts. Première partie, Atelier 1, March 23-26, 1992, Sainte-Foy (Québec). Ministère des Forêts du Québec, Sainte-Foy (Québec).
- Lachance, D.; Hopkin, A.A.; Hall, J.P.; Pendrel, B.A. 1995. Health of sugar maple in Canada: Results from the North American Maple Project, 1988-1993. (La santé de l'érable à sucre au Canada : Résultats du Projet canado-américain d'étude du dépérissement de l'érable, 1988-1993). Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Headquarters, Science Branch, Ottawa. Information Report ST-X-10. 27 p.
- Magasi, L.P. 1988. Acid rain national early warning system: manual on plot establishment and monitoring. Canadian Forestry Service, Headquarters, Forest Science Directorate, Ottawa. Information Report DPC-X-25. 59 p.
- Magasi, L.P. 1988. Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides : guide pour l'établissement et la surveillance des parcelles. 1988. Service canadien des forêts, Administration centrale, Ottawa (Ontario). Rapport d'information DPC-X-25F. 59 p.
- Magasi, L.P. 1991. Sistema nacional de detección temprana de lluvias ácidas - manual sobre el establecimiento de parcelas y su observación. Forestry Canada, Headquarters, Ottawa. Informe DPC-X- 25SP. 112 p.

Dynamique des populations de tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE)

Résumé	Mesurer à l'aide de différentes méthodes d'implantation l'impact du parasitisme et de la prédation sur deux populations bien connues de l'insecte dans le centre du Québec; capital pour l'acquisition d'une meilleure compréhension du processus épidémique chez la TBE.
Objectif(s)	Étude fondamentale de la dynamique des populations endémiques de la tordeuse des bourgeons de l'épinette, <i>Choristoneura fumiferana</i> [Clem.J.] (TBE).
Remarque(s)	
Statut du projet	Actif
Dispositif expérimental	Sentier au travers du peuplement avec des arbres au feuillage accessible au niveau du sol.
Responsable(s)	• Régnière, Jacques - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : jregnier@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648/5257 Poste
Collaborateur(s)	
Espèce(s)	• Épinette blanche • Sapin baumier
Traitement(s)	
Activité des données	Active régulière - ensemble de données régulièrement mises à jour
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées
Type de mesure(s)	• • Impact des ennemies naturels
Année(s) d'établissement du dispositif	1985
Année(s) de mesures	1985

Année(s) de traitement

Localisation des données
Local 2-45 du CFL

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée
• Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée
2008-02-04

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
TBE - Épaule	Montmorency	-71.2	47.3	789	1	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Pauvre		Choix de 100 sapins baumiers répartis dans une placette d'environ 1 hectare
TBE - Placette d'Armagh	Armagh	-70.7	46.8	277	1	Maritime de l'Atlantique	Érabièrre à bouleau jaune de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Pauvre		Choix de 100 sapins baumiers répartis dans une placette d'environ 1 hectare.

Publication(s)
• Lethiecq, J.-L.; Régnière, J. 1988. CFS. Spruce budworm population studies: site descriptions. Canadian Forest Service, Information Report LAU-X-83. 46 p.

Effet de la sélection de sites sur l'incidence de la rouille vésiculeuse du pin blanc

Résumé	Cette étude a débuté en 1994 par l'établissement de la première plantation de pin blanc de l'histoire de Terre-Neuve. En 1995 ont suivi 7 autres plantations dans la région de Gander, naturellement propice au pin blanc dans cette province. Des relevés ont été faits en 2000 et 2002 pour suivre l'incidence de la rouille vésiculeuse. Après 7 ans, l'incidence variait de 6 à 100 %, avec une moyenne de 54 %, démontrant ainsi que le type de terrain influait sur le taux de rouille. Les terrains pauvres dominés par le Kalmia présentait un faible taux de rouille (mais aussi un faible taux de croissance pour le pin).
Objectif(s)	Déterminer l'impact de la sélection des types de terrain sur l'incidence de la rouille vésiculeuse du pin blanc : composition du sol, végétation accompagnatrice, richesse, drainage, pente, orientation, altitude.
Remarque(s)	De nouveaux échantillonnages seront faits en 2010 et en 2015 pour évaluer le taux de rouille et le taux de survie dans une plantation arrivant à maturité. Cela devrait servir d'indice de succès de plantation du pin blanc à Terre-Neuve. Il est à noter que la quasi-totalité des infections mortelles de la rouille se font avant l'âge de 10 ans.
Statut du projet	Actif
Dispositif expérimental	Les parcelles sont de forme carrée. Un échantillonnage aléatoire de 100 arbres a été fait sur chacun des sites pour évaluer l'incidence de la rouille vésiculeuse.
Responsable(s)	• Bérubé, Jean - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. (418) 648-7174 Poste - Courriel : jberube@mcan.gc.ca
Collaborateur(s)	
Espèce(s)	• Pin blanc
Traitement(s)	
Activité des données	Active irrégulière - ensemble de données mises à jour de façon irrégulière
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées
Type de mesure(s)	• Incidence des tiges affectées • Mortalité des tiges

Année(s)
d'établissement
du dispositif 1994; 1995

Année(s)
de mesures 2000; 2002

Année(s) de
traitement

Localisation
des données Données papier localisées dans le local 2.21 du CFL.

Collaborateur(s)
à la création de
la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création
de la métadonnée 2009-03-11

Date de modifica-
tion de la
métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif Ville voisine Long. Lat. Alt. (m) Superficie (ha) Écozone canadienne bioclimatique du Québec Sous-domaine bioclimatique nistrative du Québec Région admi- nistrative du Québec Statut du dispositif Intégrité des parcelles Type de parcelle Commentaires

Rouille - Soulis Pond	Campbellton	-54.3	49.0	60	1	Bouclier boréal				Sous aménagement/ sous mesurage	Moyenne	Carrée (100 x 100 m)	
-----------------------	-------------	-------	------	----	---	-----------------	--	--	--	---------------------------------	---------	----------------------	--

Rouille - Benton	Gander	-54.4	48.9	26	1	Bouclier boréal				Sous aménagement/ sous mesurage	Moyenne	Carrée (100 x 100 m)	
------------------	--------	-------	------	----	---	-----------------	--	--	--	---------------------------------	---------	----------------------	--

Rouille - Burnt Lake	Gander	-54.6	49.2	58	1	Bouclier boréal	Abandonné	Pauvre	Carrée (100 x 100 m)
Rouille - Dildo Pond	Campbellton	-54.9	49.3	44	1	Bouclier boréal	Sous aménagement/ sous mesurage	Moyenne	Carrée (100 x 100 m)
Rouille - Gander 1	Gander	-54.6	48.9	100	1	Bouclier boréal	Sous aménagement/ sous mesurage	Moyenne	Carrée (100 x 100 m)
Rouille - Gander 2	Gander Island Indian Reserve 14	-54.6	48.9	97	1	Bouclier boréal	Sous aménagement/ sous mesurage	Moyenne	Carrée (100 x 100 m)
Rouille - Maccles Lake	Maccles	-54.1	48.6	126	1	Bouclier boréal	Sous aménagement/ sous mesurage	Moyenne	Carrée (100 x 100 m)
Rouille - Terra Nova river	Walsh	-54.3	48.4	144	1	Bouclier boréal	Abandonné	Pauvre	Carrée (100 x 100 m)

Publication(s)

Effets de différents scénarios sylvicoles, 20 ans après coupe, sur la diversité et l'abondance des coléoptères et des fourmis dans un cadre d'aménagement écosystémique

Résumé	<p>Dans le cadre d'une gestion écosystémique, il est important d'acquérir les connaissances nécessaires pour assurer le maintien de la biodiversité des écosystèmes forestiers. La sapinière à bouleau blanc est un écosystème boréal qui est affecté par de nombreuses perturbations naturelles qui lui confèrent d'importantes quantités de débris ligneux. Ces derniers sont importants car ils interviennent dans de nombreuses fonctions écologiques et fournissent des quantités appréciables de microhabitats aux organismes saproxyliques, dont de nombreux insectes. Ces derniers dépendent du bois mort pour compléter au moins une partie de leur cycle vital. Cette présence de bois mort, dans tous les stades de dégradation, est un attribut caractéristique des forêts naturelles. L'objectif général du projet est d'évaluer si les différents scénarios sylvicoles utilisés dans cet écosystème maintiennent cette variabilité naturelle en débris ligneux, un attribut clé pour le maintien de la diversité entomologique (coléoptères, fourmis). Le dispositif expérimental est composé de trois traitements sylvicoles et d'un témoin répétés cinq fois. Dans chaque site, trois pièges à impact multidirectionnel et 12 pièges fosses ont été installés. Les résultats attendus sont que les espèces saproxyliques associées aux débris ligneux récents seront plus abondantes et diversifiées dans la forêt naturelle puisqu'il y a présence continue de bois mort récemment.</p>
Objectif(s)	<p>Les peuplements ayant subi la dernière épidémie de TBE, le régime naturel de perturbation prépondérant dans la sapinière à bouleau blanc, représentent le point de référence de l'écosystème étudié. L'objectif général est d'évaluer si les différents scénarios sylvicoles utilisés dans cet écosystème maintiennent à l'intérieur de leur limite de variabilité naturelle (élément fondamental du principe d'aménagement écosystémique) la quantité et la qualité des débris ligneux, un attribut clé pour le maintien de la diversité entomologique. Ainsi, les objectifs de ce projet de recherche sont :</p> <ol style="list-style-type: none">1) de comparer la diversité et l'abondance structurelles conférées par le bois mort entre les différents scénarios sylvicoles;2) de caractériser la diversité entomologique associée aux différents scénarios sylvicoles, en particulier celles des communautés de coléoptères saproxyliques et de fourmis; et3) en rapport avec les travaux sur les polypores - débris ligneux.
Remarque(s)	
Statut du projet	Actif
Dispositif expérimental	<p>Les sites d'études se situent tous dans le sous-domaine écologique boréal de la sapinière à bouleau blanc de l'est. Les secteurs aménagés sont situés à la Forêt Montmorency et dans la réserve faunique des Laurentides, alors que les peuplements témoins se trouvent dans le parc national de la Jacques-Cartier. Comme il s'agit d'une aire protégée, on y retrouve toujours des sapinières à bouleau blanc affectées par la dernière épidémie de TBE qui n'ont pas été récupérées. Il s'agit donc de la zone géographique écologiquement comparable la plus proche des traitements sylvicoles.</p> <p>Le territoire étudié a un relief de nature accidenté, caractérisé par un plateau d'une altitude d'environ 750 m avec des collines pouvant atteindre 1000 m. Les différents sites étudiés sont soumis à un climat froid et très humide. Les températures moyennes annuelles sont de 0,3°C et les précipitations sont connues comme étant parmi les plus importantes de la province, avec 1527 mm (un tiers sous forme de neige).</p>
	Traitements sylvicoles

Les différents sites d'étude ont été soumis à quatre traitements avec à chaque fois cinq répétitions/traitement :

- Epidémie sévère de TBE
- Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) sans autre intervention
- CPRS + éclaircie précommerciale (EPC)
- CPRS avec une plantation d'épinette noire (EPN) + dégagement mécanique (DM).

Un total de 20 sites ont donc été étudiés, au sein desquelles trois parcelles ont été établies (soit 60 parcelles au total). Chaque parcelle était circulaire et mesurait 400 m² (1,28 m de rayon). Il y avait une distance d'au moins 50 m entre chacune d'elles.

Inventaire des coléoptères

Les insectes ont été échantillonnés à l'aide de pièges à impact multidirectionnel et de pièges fosses. Le piège à impact est une méthode largement utilisée dans la littérature et caractérisée par sa capacité à obtenir des données aussi bien quantitatives que qualitatives sur les coléoptères saproxyliques dans différents milieux forestiers. De plus, les pièges fosses constituent une méthode très répandue dans l'inventaire entomologique qui permet de capturer les insectes se déplaçant à la surface du sol, notamment les carabidés qui sont considérés comme de très bons bioindicateurs des conditions du milieu. Les pièges ont été grillagés afin d'éviter de piéger les micromammifères qui faisaient l'objet d'une autre étude. Dans chaque parcelle, un piège à impact multidirectionnel a été placé au centre et quatre pièges fosses ont été placés à 7 m du piège central, formant ainsi un carré de 10 m de côté.

Inventaire des coléoptères dans les polypores

Des prélèvements de *Fomitopsis pinicola* seront effectués au printemps 2009 puis seront placés dans des entonnoirs Berlese afin de récupérer l'entomofaune qui leur est associée. Cinq champignons seront prélevés dans chaque parcelle sur autant de débris différents dans chacun des peuplements (300 champignons au total). Les débris sur lesquels seront prélevés les champignons seront sélectionnés de manière aléatoire à partir de l'inventaire de débris ligneux effectué durant l'été 2008. L'ensemble des données caractérisant le débris ligneux sera donc disponible de même que la hauteur des champignons prélevés que nous mesurerons lors du prélèvement sur le terrain. Au laboratoire, plusieurs variables seront déterminées sur chaque champignon : l'âge, la surface d'hyménium, le volume, la masse, l'humidité et les signes de présence d'insectes.

Inventaire des débris ligneux

Un inventaire de débris ligneux a été effectué durant l'été 2008 afin de caractériser la structure forestière. Plusieurs mesures ont été prises sur les débris ligneux sur pied (chicots) et ceux au sol. Ainsi, le premier transect était à 0° N. Pour chacun des trois transects, les chicots et les souches sont comptabilisés à 2 m de part et d'autre du transect.

De plus, dans chacune des forêts affectées par la TBE, quatre sections de 50 cm de chacune des classes de débris ligneux (classes modifiées de Hunter) pourraient être prélevées durant le printemps 2009 et placées en élevage dans des cages. Cette approche permettrait d'associer précisément les espèces à des caractéristiques précises de microhabitats, ce qui faciliterait par la suite l'interprétation des résultats de piégeage. Quatre sections de débris ligneux seraient aussi récoltées dans chacun des sites des scénarios sylvicoles pour les débris ligneux au sol dont la dégradation est avancée (classe 3 de Barnouin 2005; branches principales absentes, bois ramolli, écorce détachée sur 51-100 % de la surface et couverture de mousse du même niveau).

Responsable(s) • Norvez, Olivier

- Courriel :

- Tél.

Poste

Collaborateur(s) • Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : chhebert@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste

Espèce(s)

Traitement(s)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s) •

Année(s) d'établissement du dispositif 2008

Année(s) de mesures 2008

Année(s) de traitement

Localisation des données Base de données du Microsigeb

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2009-01-04

Date de modification de la métadonnée

72 Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Stoneham		-71.2	47.3			Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage			

Publication(s)

Effort Concerté pour Lier l'Écophysio­logie À la Productivité (ECOLEAP)

Résumé	<p>ECOLEAP (Effort COncerté pour Lier l'Écophysio­logie À la Productivité forestière) est un projet multidisciplinaire mis sur pied en avril 1996 par le Service canadien des forêts (SCF) pour répondre en partie à ces besoins. La télé­détection, l'écophysio­logie et la modélisation sont au nombre des disciplines utilisées par l'équipe de chercheurs qui travaille au projet.</p>
Objectif(s)	<p>ECOLEAP est un projet dont le but est d'identifier l'action des facteurs environnementaux (température, fertilité, etc.) sur le fonctionnement des processus physiologiques (photosynthèse, respiration, etc.) et de lier ces facteurs avec la productivité forestière.</p> <p>Lancé en 1996 au Centre de foresterie des Laurentides du Service canadien des forêts, le projet ECOLEAP (Effort COncerté pour Lier l'Écophysio­logie À la Productivité forestière) vise le développement de nouveaux outils permettant d'estimer la productivité forestière, et ce, même pour des sites où les calculs courants sont impossibles à réaliser.</p>
Remarque(s)	<p>Le projet ECOLEAP comptait au départ sept sites expérimentaux. Il n'y en a plus que quatre qui sont toujours en activité.</p> <p>Les sites retirés sont : St-Gilles, Duchesnay et Acadia.</p>
Site Web :	<p>http://scf.mcan.gc.ca/nouvelles/173 http://scf.mcan.gc.ca/soussite/ecoleap/accueil</p>
Statut du projet	Actif
Dispositif expérimental	<p>Il y a trois types de placette dans les sites ÉCOLEAP : placette "A", placette "B" et placette "TRAME".</p> <p>Placette "A" : les placettes de type "A" sont des placettes rectangulaires de plus ou moins 1000 m². Des équipements tels qu'une tour et un échafaudage sont situés au centre de cette placette.</p> <p>Placette "B" : ces placettes sont de forme circulaire et ont une superficie de 400 m² pour les peuplements résineux et de 1000 m² pour les peuplements feuillus. Dans ces placettes nous récoltons des arbres échantillons, nous étudions l'architecture des cimes et nous mesurons la surface foliaire.</p>
Responsable(s)	<p>Placette "TRAME" : les placettes de type « TRAME » sont rectangulaires et elles ont à leur centre une installation physique appelée "trame" avec laquelle nous prenons des mesures de LAI; la dimension varie selon la hauteur du peuplement et la pente du terrain.</p> <ul style="list-style-type: none">• Bernier, Pierre<ul style="list-style-type: none">- Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides- Tél. (418) 648-4524 Poste• Dagnault, Sébastien<ul style="list-style-type: none">- Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides- Tél. (418) 648-2217 Poste

74	<p>Collaborateur(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beaudoin, André <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : abeaudoin@nrcan.gc.ca • Boutin, Robert <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : Poste • Foster, Rodney <ul style="list-style-type: none"> - Centre de foresterie de l'Atlantique - Courriel : rfoster@nrcan.gc.ca • Goodine, Gretta <ul style="list-style-type: none"> - Centre de foresterie de l'Atlantique - Courriel : ggoodine@nrcan.gc.ca • Guindon, Luc <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : lguindon@nrcan.gc.ca • Larocque, Guy <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : lrocoque@nrcan.gc.ca • Lavigne, Mike <ul style="list-style-type: none"> - Centre de foresterie de l'Atlantique - Courriel : mlavigne@nrcan.gc.ca • Paré, David <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : dpare@nrcan.gc.ca • Ung, Chun-Huor <ul style="list-style-type: none"> - Centre canadien sur la fibre de bois - Courriel : cung@nrcan.gc.ca
Espèce(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Pessière • Sapinière • Érablière
Traitement(s)	
Activité des données	Active régulière - ensemble de données régulièrement mises à jour
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire forestier (Inventaire forestier National) • Inventaire forestier (placette permanente) • Inventaire forestier (placette temporaire)

- Photosynthèse
- Propriétés du sol
- Tour de mesures micrométéorologiques

Année(s) d'établissement du dispositif 1996 - 1998

Année(s) de mesures 1996; 1997; 1999; 2001; 2002; 2006; 2007

Année(s) de traitement

Localisation des données U:\Ecosystemes Forestiers\Ecoleap\MÉTADONNÉES et Disque P de Sébastien Dagnault P:\ECOLEAP\All Sites

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2008-01-14

Date de modification de la métadonnée 2008-01-31

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
-------------------	---------------	-------	------	----------	-----------------	--------------------	--------------------------------------	---------------------------------	----------------------	-------------------------	------------------	--------------

ECOLEAP - Bloc 1 - Forêt Montmorency	L'Étape	-71.1	47.3	834	5.5	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Rectangulaire (1 000 m ²)	- Les placettes de type "A" sont des placettes rectangulaires de plus ou moins 1 000 m ² . Les parcelles sont intactes et bien marquées. - Les placettes de type "TRAME" sont rectangulaires de 1 à 5 hectares. Elles sont bien marquées sauf quelques parcelles.
ECOLEAP - Bloc 2 - Duchesnay	Sainte- Catherine-de-la- Jacques-Cartier	-71.7	46.9	278	7	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Abandonné	Bonne	Rectangulaire (1 000 m ²)	- Les placettes de type "A" sont des placettes rectangulaires de plus ou moins 1 000 m ² . Les parcelles sont intactes et bien marquées. - Les placettes de type « TRAME » sont rectangulaires de 1 à 5 hectares. Elles sont bien marquées sauf quelques parcelles.
ECOLEAP - Bloc 3 - Lac de la Tirasse	Chibougamau	-73.6	49.2	434	4.5	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Rectangulaire (1 000 m ²)	- Les placettes de type "A" sont des placettes rectangulaires de plus ou moins 1 000 m ² . Les parcelles sont intactes et bien marquées. - Les placettes de type « TRAME » sont rectangulaires de 1 à 5 hectares. Elles sont bien marquées sauf quelques parcelles.
ECOLEAP - Bloc 4 - Green-River	Edmundston	-68.2	47.8	454	5.5	Maritime de l'Atlantique			Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Rectangulaire (1 000 m ²)	- Les placettes de type "A" sont des placettes rectangulaires de plus ou moins 1 000 m ² . Les parcelles sont intactes et bien marquées. - Les placettes de type « TRAME » sont rectangulaires de 1 à 5 hectares. Elles sont bien marquées sauf quelques parcelles.

ECOLEAP - Bloc 5 - St-Gilles	Saint-Gilles	-71.4	46.4	171	20	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	12	Abandonné	Bonne	Rectangulaire (1 000 m ²)	<p>- Les placettes de type "A" sont des placettes rectangulaires de plus ou moins 1 000 m². Les parcelles sont intactes et bien marquées.</p> <p>- Les placettes de type « TRAME » sont rectangulaires de 1 à 5 hectares. Elles sont bien marquées sauf quelques parcelles.</p>
---------------------------------	--------------	-------	------	-----	----	-------------------------------	---------------------------------	----	-----------	-------	--	--

Publication(s)

- Affiches <<http://scf.mcan.gc.ca/soussite/Ecoleap/affiches>>
- Laroche, G.; Dagnault, S. 2000. Rapport d'inventaire des sites ECOLEAP. Rapport interne.
- Publications <<http://scf.mcan.gc.ca/soussite/Ecoleap/publications>>

Estimation de la biomasse forestière du Nord québécois à l'aide d'imagerie satellitaire

Résumé	Projet qui a pour but d'estimer la biomasse aérienne de la forêt au nord de la limite machande. Ce projet est lié à OTDD (Observation de la Terre pour le développement durables des forêts) et au volet BIOMASSE. Ce projet couvre l'ensemble du Canada et chaque centre de recherche s'occupe d'une partie du territoire. Ainsi, le CFL a eu mandat de développer des méthodes d'estimation pour la forêt subarctique présente dans le Nord du Québec. Cette forêt se caractérise principalement par la pessière noire avec différent degré d'ouverture. Le jeu de placettes a pour but de représenter les différents type de peuplement que l'on retrouve dans la forêt subarctique et d'avoir une bonne variation de biomasse. Ainsi, il y a une grande variation de densité, d'hauteur et de type de sous-bois. Les territoires d'études se trouve dans la région de Fermont, Mistassini, LG3 (près de Radisson) et de Chibougamau.
Objectif(s)	Estimation de la biomasse de la forêt subarctique à l'aide de données satellitaires.
Remarque(s)	
Statut du projet	Complété
Dispositif expérimental	Il s'agit de placettes d'inventaire tel que le MRN le fait, avec certaine différence quand au dhp minimum. La placette est de 400 m ² (11,28 m de rayon), avec un inventaire de tous les arbres ayant un dhp supérieur à 5 cm. Dans la petite placette (4 m de rayon) tout les arbres sont inventoriés. Certaines placettes contiennent des arbres d'études (environ 6 par placette) où le dhp et la hauteur sont mesurés. Les placettes ont été marquées de façon non permanente.
Responsable(s)	• Guindon, Luc - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : lguindon@nrca.gc.ca
Collaborateur(s)	• Beaudoin, André - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : abeaudoin@rncan.gc.ca
Espèce(s)	
Traitement(s)	
Activité des données	Active irrégulière - ensemble de données mises à jour de façon irrégulière
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées
Type de mesure(s)	• Diamètre à hauteur de poitrine (dhp)

Année(s)
d'établissement
du dispositif

2002; 2008

Année(s)
de mesures

2002; 2008

Année(s) de
traitement

Les données se trouvent sur le disque réseau du CFL.
La première BD sur les données spécifique au groupe télé : s-que-nas1:\#archives\#archive_Terrain\ALL\Fusion_all_v6.mdb
La seconde, sur la donnée d'inventaire (dhp etc) U:\Ecosystemes
Foresters\Ecoleap\Biomasse_Subarctique\BD\BiomasseSubarctiqueEstCanada2004_v1.mdb

Collaborateur(s)
à la création de
la métadonnée

• Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création
de la métadonnée

2007-08-22

Date de modifica-
tion de la
métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région admi- nistrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Biomasse - Bloc 1 - Fermont	Fermont	-67.0	52.9			Bouclier boréal	Toundra forestière	10	Complété mais surveillé	Bonne	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)	
Biomasse - Bloc 2 - LG3	Grande-Trois, La	-76.4	53.6			Taïga du bouclier	Toundra forestière	10	Complété mais surveillé	Bonne	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)	

Biomasse - Bloc 3 - Mine Troilus	Mistassini	-74.7	50.9	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	10	Complété mais surveillé	Bonne	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
Biomasse - Bloc 4 - Chibougamau	Chibougamau	-74.3	49.7	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	10	Complété mais surveillé	Bonne	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
Biomasse - Bloc 5 - Villebois	Villebois	-79.1	49.3	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	08	Complété mais surveillé	Bonne	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon) Il s'agit de 50 placettes temporaires avec un inventaire diamétrale des tiges et certaines mesures d'épaisseur de matière organique. Relié à un projet radar de A. Beaudoin.

Publication(s)

- Leboeuf, A.; Beaudoin, A.; Fournier, R. A.; Guindon, L.; Luther, J. E.; Lambert, M.-C. 2007. A shadow fraction method for mapping biomass of northern boreal black spruce forests using QuickBird imagery. Remote Sensing of Environment. Volume 110, Issue 4, Pages 488-500.

Étude de cas sur le verglas

Résumé

Une tempête de verglas majeure a touché le sud-ouest du Québec, l'est de l'Ontario et quelques régions des provinces Maritimes en janvier 1998. C'est la tempête la plus dévastatrice connue à date. Le but de cette étude de cas est d'examiner l'impact de cette tempête sur les forêts, leur résilience et leur capacité de recouvrement. Cette étude de cas utilise les connaissances et des données accumulées depuis plus de 10 ans dans deux réseaux de placettes d'étude en santé des forêts.

Objectif(s)

- 1) Examiner la survie et le rétablissement des arbres et des peuplements forestiers suite au verglas de 1998 en fonction de l'intensité du verglas, des espèces composant les peuplements, de l'état initial des peuplements et de l'aménagement auquel ils sont soumis (NAMP).
- 2) Mesurer les changements dans les dommages et les populations de ravageurs suite au verglas, particulièrement les perceurs des tissus ligneux et de l'écorce.
- 3) Mesurer les changements dans la croissance en fonction des dégâts aux arbres et de l'ouverture du couvert forestier.
- 4) Mesurer les changements dans la régénération suite aux dégâts causés par le verglas et émettre des hypothèses quant à l'évolution des peuplements.
- 5) Proposer des interventions sylvicoles pouvant mitiger les impacts d'une tempête de verglas sur les peuplements.

Remarque(s)

La méthodologie est décrite dans :

1) D'Eon, S.P., Magasi, L.P., Lachance, D. and DesRochers, P. 1995. DNARPA, Réseau national de surveillance de l'état de santé des forêts au Canada : Guide d'établissement et de surveillance des parcelles (version revue). Rapport d'information Pi-X-117F, Chalk River, Ontario, 99 pages.

2) Millers, I.; Lachance, D.; Burkman, W.G.; Allen, D.C. 1991. North American Sugar Maple Decline Project: Organization and Field Methods. USDA For. Serv. Northeast. For. Exp. Stn. Gen. Tech. Rep. NE-154/Forestry Canada. 26 p.

Statut du projet

Complété

Dispositif expérimental

Québec, Nouveau-Brunswick, Ontario.

Méthodologies : 1) D'Eon, S.P.; Magasi, L.P.; Lachance, D.; DesRochers, P. 1995. DNARPA, Réseau national de surveillance de l'état de santé des forêts au Canada : guide d'établissement et de surveillance des parcelles (version revue). Rapport d'information Pi-X-117F. Chalk River (Ontario). 99 p.

2) Millers, I.; Lachance, D.; Burkman, W.G.; Allen, D.C. 1991. North American Sugar Maple Decline Project: Organization and Field Methods. USDA For. Serv. Northeast. For. Exp. Stn. Gen. Tech. Rep. NE-154/Forestry Canada. 26 p.

Responsable(s)

• DesRochers, Pierre - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : pdesrochers@cfl.scf.mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-3922 Poste

Collaborateur(s)

• Hopkin, Anthony - Centre de foresterie des Grands Lacs
- Courriel : ahopkin@mcan.gc.ca - Tél. (705) 541-5568 Poste

- Hurley, J Edward - Centre de foresterie de l'Atlantique
- Courriel : ehurley@rncan.gc.ca - Tél. (506) 452-3515 Poste
- Mackay, Wayne - Centre de foresterie de l'Atlantique
- Courriel : wmackay@rncan.gc.ca - Tél. (506) 452-3004 Poste

Espèce(s)
• Conifères
• Feuillus

Traitement(s)

Activité des données
Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles

Stabilité des données
Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées

Type de mesure(s)
• Accroissement quinquennal au dhp
• Condition de la cime
• Couverture végétale
• Diamètre à hauteur de poitrine (dhp)
• Inventaire de semis
• Longueur de la cime vivante
• Mort en cime
• Transparence
• Vigueur

Année(s) d'établissement du dispositif
1998

Année(s) de mesures
1998 - 2002

Année(s) de traitement

Localisation des données
 Virtuel : pidesroc sur 's2-que-nas\perso\$\ VERGLAS\Données\ et base de données Oracle hébergée au AFC, base de données nationale en santé des forêts (AFC).
 Physique : Fichiers papiers des données au local 1-50.

Collaborateur(s) • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
à la création de
la métadonnée

Date de création 2001-01-21
de la métadonnée

Date de modifica-
tion de la
métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région admi- nistrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Verglas - Numéro de grappe 1QU002 - Buckingham	Buckingham	-75.5	45.6			Bouclier boréal	Érablière à cayer cordiforme	07	Complété mais surveillé			
Verglas - Numéro de grappe 1QU004 - Nord Duhamel (L. de la Grange)	Duhamel	-75.1	46.1			Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé			
Verglas - Numéro de grappe 1QU006 - Rivière- à-Pierre (Perthuis)	Perthuis	-72.1	47.0			Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	03	Complété mais surveillé			
Verglas - Numéro de grappe 1QU010 - Notre- Dame-du-Rosaire (Montmagny)	Montmagny	-70.4	46.9			Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé			
Verglas - Numéro de grappe 1QU012 - Auclair (Témiscouata)	Auclair	-68.6	47.7			Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé			

Verglas - Numéro de grappe 1QU014 - Sutton Junction	Sutton Junction	-72.6	45.1	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	16	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 1QU016 - Valcourt	Valcourt	-72.3	45.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 1QU018 - Brébeuf	Brébeuf	-74.7	46.1	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 1QU020 - Sud St-Bruno (Lac-de-l'Est)	Lac-de-l'Est	-69.6	47.2	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 1QU022 - Milan	Milan	-71.1	45.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 1QU024 - Sainte-Praxède	Sainte-Praxède	-71.2	45.8	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 2QU001 - N-O Hull (Parc Gatineau)	Heyworth	-75.9	45.5	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Ouest	07	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe Kiamika (Lac Misérable, Parc Papineau-Labelle)	Duhamel	-75.3	46.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé

Verglas - Numéro de grappe 2QU005 - Rivière-à-Pierre (Perthuis)	Perthuis	-72.1	47.0	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	03	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 2QU007 - Saint-Hilaire-de-Dorset	Saint-Hilaire-de-Dorset	-70.9	45.8	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 2QU009 - Notre-Dame-du-Rosaire (Montmagny)	Montmagny	-70.4	46.9	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 2QU011 - Auclair (Témiscouata)	Auclair	-68.7	47.7	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 2QU013 - Sutton	Sutton	-72.6	45.1	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	16	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 2QU015 - Magog (Parc Mont Orford)	Magog	-72.2	45.3	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 2QU017 - Saint-Faustin (C.E.F. Laurentides)	Saint-Faustin	-74.5	46.0	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	15	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 2QU019 - Sud Saint-Bruno (Lac-de-l'Est)	Lac-de-l'Est	-69.6	47.2	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé

Verglas - Numéro de grappe 2QU021 - La Patrie (Mont-Mégantic)	La Patrie	-71.2	45.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 2QU023 - Sainte-Praxède (Parc Frontenac)	Sainte-Praxède	-71.2	45.8	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 301 - Lac Misérable, Réserve faunique de Papineau-Labelle	Notre-Dame-du-Laus	-75.4	46.1	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 302 - Lac des Sept Frères, Réserve faunique de Papineau-Labelle	Duhamel	-75.3	46.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 303 - Lac des Sept Frères, Réserve faunique de Papineau-Labelle	Duhamel	-75.3	46.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 305 - Lac Tremblant, Parc Provincial du Mont-Tremblant	Mont-Tremblant	-74.6	46.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	15	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 306 - Lac du Chat, Parc Provincial du Mont-Tremblant	Mont-Tremblant	-74.6	46.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	15	Complété mais surveillé

Verglas - Parcelle 307 - C.E.F. des Laurentides, Saint-Faustin	-74.6	46.0	366	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 308 - Oka, Parc Paul-Sauvé	-74.1	45.4	120	Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	16	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 312 - Mont Saint-Hilaire	-73.2	45.5	270	Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	16	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 313 - Mont Sutton	-72.6	45.0	455	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	16	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 314 - Perthuis	-72.1	46.9	275	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	03	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 315 - Dudswell	-71.8	45.6	310	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 319 - Mont Mégantic	-71.3	45.4	500	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 320 - Mont Mégantic	-71.3	45.4	550	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 321 - Mont Mégantic	-71.2	45.4	900	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé

Verglas - Parcelle 322 - Saint-Hilaire-de-Dorset	Saint-Hilaire-de-Dorset	Érablière à bouleau jaune de l'Est	Maritime de l'Atlantique	45.8	520	-70.9	46.8	335	05	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 323 - Armagh	Armagh	Érablière à bouleau jaune de l'Est	Maritime de l'Atlantique	46.8	335	-70.6	46.8	335	12	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 324 - Parc du Bic	Le Bic	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	Maritime de l'Atlantique	48.3	170	-68.9	48.3	170	01	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 325 - Rivière Patapédia	Rivière-Patapédia-Est	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	Maritime de l'Atlantique	48.0	425	-67.9	48.0	425	01	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 327 - Parc de la Gatineau, Belvédère Huron	Heyworth	Érablière à tilleul de l'Ouest	Bouclier boréal	45.5	330	-75.9	45.5	330	07	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 328 - Parc de la Gatineau, Lac la Pêche	Pontiac	Érablière à tilleul de l'Ouest	Bouclier boréal	45.6	243	-76.2	45.6	243	07	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 329 - Maniwaki, Kitigan Zibi	Maniwaki	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	Bouclier boréal	46.4	208	-76.1	46.4	208	07	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 332 - Lac Bluteau, Réserve faunique Ashuapmushuan	Roberval	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	Bouclier boréal	49.0	360	-73.1	49.0	360	02	Complété mais surveillé
Verglas - Parcelle 335 - Seigneurie Nicolas-Rioux, Lac Blanc	Esprit-Saint	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	Maritime de l'Atlantique	48.2	230	-68.7	48.2	230	01	Complété mais surveillé

Verglas - Parcelle 336 - Seigneurie de Mitis, Lac des Quatre Pattes	Les Hauteurs-de-Rimouski	-67.8	48.3	350	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé
Verglas - Numéro de grappe 1QU008 - Saint-Hilaire-de-Dorset	Saint-Hilaire-de-Dorset	-70.8	45.9		Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé
Verglas - X12 - Sateife, Mont Saint-Hilaire	Richelieu	-73.2	45.5		Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	16	Complété mais surveillé
Verglas - X24 - Sateife, Mont Saint-Bruno	Saint-Bruno	-73.3	45.6		Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	16	Complété mais surveillé
Verglas - Y12 - Sateife, Parc du Bic	Le Bic	-68.9	48.3		Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé

Publication(s)

- DesRochers, P., 1999. Dommages causés par le verglas dans les érablières exploitées pour le sucre et les forêts naturelles du Projet Nord-Américain de l'Érable (NAMPE). <<http://www.centreacer.qc.ca/publications/colloques/1999/rdxcol99.html>>. Résumé.
- DesRochers, P., 2005. Ice Damage and Management of Maple Stands. Research note. Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre. 4 p.
- DesRochers, P., 2005. Verglas et aménagement des érablières. Note de recherche. Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides. 4 p.
- DesRochers, P., 2005. Verglas et forêts : reprise et mesures d'atténuation. Verglas et forêt : Qu'en est-il cinq ans plus tard? Actes du colloque tenu à Sherbrooke, 28-30 janvier 2003. Centre Acer. Pages 35-44. < <http://www.centreacer.qc.ca/publications/colloques/2003/rdxcol03.html>>
- DesRochers, P., coord. 1999. La tempête de verglas de 1998. Pages 32-33 dans L'État de la santé des forêts au Canada : Un sommaire 1998. Réseau sur la santé des forêts, Service canadien des forêts, Ressources Naturelles Canada, Fredericton, N.-B.
- DesRochers, P.; Allen, D.C. 2001. Impact of the January 1998 Ice Storm on Some Maple Stands in the North American Maple Project. Proceedings, New York Society of American Foresters Ice Storm Symposium, January 29, 1999, Cortland, New York. USDA Forest Service, Northeastern Area, Report NA-TP-03-01. Pages 41-59.
- Turbis, C.; DesRochers, P.; Rioux, D. 2007. La santé et l'aménagement des érablières - L'aménagement des érablières : des choix pour l'avenir. Partenariat Innovation Forêt, Fiche technique 4, Progrès Forestier, février 2007. Pages 24-25.

Expérience sur l'élimination du charançon du pin blanc dans des plantations d'épinette de Norvège et de pin blanc

Résumé	Plusieurs plantations ont été traitées et d'autres ont servi de témoins. Il s'agit de plantations privées pour la plupart. Dans les plantations traitées, les flèches affectées par le charançon étaient systématiquement éliminées et retirées du site. Deux traitements durant l'été étaient appliqués. Les plantations témoins ne recevaient aucun traitement. Les résultats probants démontrent clairement que la méthode appliquée est efficace pour limiter l'accroissement de populations de charançon dans les plantations traitées. D'autres plantations composées de clones connus ont été suivies pour tester leur résistance envers le charançon. Ces plantations ont été effectuées par le SCF.
Objectif(s)	Déterminer l'efficacité du traitement de plantations contre le charançon du pin blanc.
Remarque(s)	Des feuillets pour communication externe ont été produits. Voir les publications.
Statut du projet	Complété
Dispositif expérimental	Il s'agit de plantations privées, pour la plupart monospécifiques. Les essences étudiées sont surtout l'épinette de Norvège et le pin blanc. Plusieurs régions du Québec sont à l'étude, la plupart en Beauce et d'autres dans le Bas-Saint-Laurent. Il y a sept plantations traitées et sept plantations témoins. Une carte localise l'ensemble des plantations. Pour le test de résistance, les sites portent le code R à la fin du nom.
Responsable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Lavallée, Robert - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : rlavalle@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648-5803 Poste
Collaborateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Chabot, Sarah - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : schabot@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648-7643 Poste • Coulombe, Charles - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : - Tél. Poste
Espèce(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Épinette blanche • Épinette de Norvège • Pin blanc
Traitement(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination des tiges ou des branches infectées
Activité des données	Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles
Stabilité des données	Modérément stable - données récemment numérisées; avec copies papier

Type de mesure(s) • Nombre de flèches terminales affectées par le charançon du pin blanc sur l'épinette de Norvège et le pin blanc

Année(s) d'établissement du dispositif 1995

Année(s) de mesures 1995 - 2002

Année(s) de traitement 1996 - 2002

Localisation des données Les données papier sont localisées dans le local 1.58 du CFL, conservées par Robert Lavallée. Il existe des fichiers électroniques dans le fichier commun U:\Ecosystemes Forestiers\Charancon\CharlesCoulombe.

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2008-02-11

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Charançon - 1 - La mignonne	Beauceville-Ouest	-70.8	46.2		0.44	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue		Plantation d'épinette de Norvège (1 200 plants). Plantation témoin. Plantation traitée en 2001. Il existe un plan du site.

Charançon - 2 - EpO- Pib	Saint-Alfred	-70.8	46.2	3.4	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (4 800 plants) et de pins blanc (1 200 plants) en rangées. Plantation traitée. Il existe un plan du site.
Charançon - 3 - Fleurie	Notre-Dame- des-Pins	-70.8	46.2	4.6	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (13 600 plants). Traitement témoin. Il existe un plan du site.
Charançon - 4 - Le petit Café	Saint-Côme-- Linière	-70.7	46.1	2.3	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (4 500 plants). Plantation témoin, mais traitée en 2001 Il existe un plan du site.
Charançon - 5 - Ferme Poulin	Saint-Philibert	-70.5	46.1	2.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (4 900 plants). Plantation non traitée, sauf en 2001. Il existe un plan du site.
Charançon - 6 - Groupement forestier Saint- Prosper	Saint-Cyprien	-70.2	46.3	2.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantations mixtes : épinette de Norvège, épinette rouge et épinette blanche, en bloc. 3 900 plants d'épinette de Norvège. Plantation témoin. Il existe un plan du site.
Charançon - 7 - Blaireau	Saint-Léon	-70.6	46.5	0.6	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (1400 plants). Plantation témoin. Il existe un plan du site.
Charançon - 8 - L'érablière	Standon	-70.6	46.5	1.7	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (3 700 plants). Plantation traitée. Il existe un plan du site.
Charançon - 9 - Ancien bûché, framboise	Saint-Elzéar	-71.1	46.4	2	Plaines à forêts mixtes	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (3 600 plants). Plantation témoin. Il existe un plan du site.

Charançon - 10 - Maison abandonnée	Saint-Cyprien	-70.3	46.3	2.3	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (5 000 plants). Plantation traitée. Il existe un plan du site.
Charançon - 11 - Douche de rosée	Saint-Cyprien	-70.3	46.3	2.8	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (6 000 plants). Plantation témoin. Il existe un plan du site.
Charançon - 12 - Petits Chalets	Saint-Camille- de-Lellis	-70.2	46.4	2.2	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (5 600 plants). Plantation témoin. Il existe un plan du site.
Charançon - 13 - Groupement forestier Kamouraska	Sainte-Hélène- de-Kamouraska	-69.7	47.6	2.3	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Abandonné	Inconnue	Plantation d'épinette de Norvège (4 500 plants) Plantation traitée. Quelques plants d'épinette rouge.
Charançon - 14 - La Jumelle	Saint-Alfred	-70.8	46.2	3	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Abandonné	Inconnue	Plantation mixte d'épinette de Norvège (7 100 plants) et blanche (2700 plants). Plantation traitée. Il existe un plan du site.
Charançon - E 407-TEC R	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9		Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Abandonné	Coupée	Plantation d'épinette de Norvège. 120 plants. Plan détaillé du parc clonal et croquis.
Charançon - E- 767 R	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9	0.03	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Abandonné		Plantation de pin blanc établie en 1998. 270 semis avec un espacement de 1 x 1 m Plan détaillé du parc clonal et croquis.
Charançon - Lac Biencourt Tc-407- I-1 R	Biencourt	-68.7	48.0		Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Abandonné		Plantation d'épinette de Norvège établie en 2001. Plan détaillé du parc clonal et croquis.

Publication(s) • Archambault, L.; Morissette, J.; Lavallée, R.; Comtois, B. 1993. Susceptibility of Norway spruce plantations to white pine weevil attacks in southern Québec. Can. J. For. Res. 23: 2362-2369.

- Comtois, B.; Lavallée, R.; Morissette, J. 1989. Le charançon du pin blanc : un insecte à surveiller. L'Aubelle 69 : 10-15.
- Coulombe, C.; Bélanger, G.; Lavallée, R.; Laffamme, G.; Daoust, G. 2004. Un outil de contrôle simple et efficace contre le charançon et la rouille vésiculeuse du pin blanc. Développement économique Canada.
- Drouin, L.; Lavallée, R. 1989. La lutte contre le charançon : une leçon d'aménagement. La foresterie sans détour, Feuillelet no 3. Ministère de l'Énergie et des Ressources. 4 p.
- Lavallée, R. 1994. Le charançon du pin blanc : miser sur la résistance naturelle de l'épinette de Norvège. La forêt de chez nous, nos. 4-5.
- Lavallée, R.; Bonneau, G.; Coulombe, C. 1997. Mechanical and biological control of the white pine weevil. Natural Resources Canada, Laurentian Forestry Centre, Information Leaflet LFC 28.
- Lavallée, R.; Daoust, G.; Rioux, D. 1997. Screening Norway spruce (*Picea abies* (L.) Karst.) for resistance to white pine weevil (*Pissodes strobi* (Peck)). Pages 41-50 in Lieutier, F., W.J. Mattson and M.R. Wagner (eds.). *Physiology and Genetics of Tree-Phytophage Interactions*. International Symposium, Gujan (France), August 31 - September 5, 1997.
- Lavallée, R.; Morissette, J. 1989. Le contrôle mécanique du charançon du pin blanc. Forêts Canada. Feuillelet d'information CFL 25. 9p.; 1989. Mechanical control of the white pine weevil. Forestry Canada, Information Leaflet LFC-25E. 9 p.

Forêt 2020 : Étude de 50 plantations de peuplier hybride

Résumé

La présente étude réalisée par le SCF-CFL visait à caractériser l'évolution des stocks de carbone dans des plantations de peupliers hybrides établies sur d'anciennes terres agricoles non régénérées au Québec. Plus spécifiquement, dans un premier volet, l'étude a permis de caractériser l'évolution du contenu en carbone dans la végétation arborescente des sites reboisés. Dans un second volet, le contenu en carbone de la litière et du sol a été évalué selon l'âge de la plantation et comparé à un terrain similaire limitrophe n'ayant pas fait l'objet d'une préparation de terrain et n'ayant pas été reboisé.

Durant les mois d'août à décembre 2004, un total de 50 plantations de peuplier hybride âgées de 1 à 22 ans situées sur 32 sites différents au Québec ont été inventoriées. Ce réseau de plantations et de placettes-échantillons permettra éventuellement de suivre l'évolution des stocks de carbone dans le temps. Le présent rapport fait la description des sites étudiés, des méthodes utilisées et expose les principaux résultats.

Les résultats démontrent la capacité d'une essence à croissance rapide comme le peuplier d'accumuler rapidement du carbone (tiges et racines), particulièrement entre 10 et 20 ans.

Le stock de carbone dans les 40 premiers centimètres du sol ne montre pas de tendance significative selon l'âge ou selon le type de couvert (plantation vs friche), le stock moyen étant de 85 t C/ha dans les deux cas. Les matériaux organiques grossiers vivants ou morts cumulent un stock moyen de 8 à 9 t C/ha, avec des valeurs plus élevées dans les plantations plus âgées et dans les friches associées (~13 t C/ha).

À partir de 3 ans, les stocks de carbone dans les plantations atteignent des valeurs qui sont systématiquement plus élevées que dans les friches. L'écart est particulièrement important à partir de l'âge de 14-15 ans, alors que le C contenu dans la biomasse arborescente atteint des valeurs dépassant le seuil de 40 t C/ha.

Objectif(s) La présente étude réalisée par le SCF-CFL visait à caractériser l'évolution des stocks de carbone dans des plantations de peupliers hybrides établies sur d'anciennes terres agricoles non régénérées au Québec.

Remarque(s)

Statut du projet Complété

Dispositif expérimental

Un total de 32 sites répartis dans plusieurs régions du Québec ont été sélectionnés pour les besoins de l'étude. Plusieurs de ceux-ci présentaient une gamme de plantations de différents âges et un total de 50 plantations y ont été inventoriées. Les sites sont situés dans 10 régions géographiques du Québec. Parmi ceux-ci, 19 (60 %) se trouvent dans les régions les plus au sud du Québec, pour un total de 28 plantations inventoriées sur 50 (56 %). En effet, au moment de notre étude, la grande majorité des plantations de peuplier hybride au Québec se trouvaient dans le sud du Québec. Signalons cependant que cette situation tend à changer à mesure que des clones adaptés sont développés et aussi en raison de la plus grande disponibilité de friches dans les autres régions. Puisqu'on voulait autant que possible couvrir l'ensemble du Québec et obtenir une classe d'âge variée, la proportion par région de l'échantillonnage n'est pas exactement représentative de la distribution des plantations dans ces mêmes régions.

Nom de la région	Nombre de sites	Nombre de plantations inventoriées
Montréal	4	7
Lanaudière	1	1
Centre du Québec	3	3
Estrie	5	10
Québec	1	2
Chaudière-Appalaches	5	5
Charlevoix	1	1
Bas-Saint-Laurent	4	10
Saguenay	6	8
Abitibi	2	3
Total	32	50

Dans chacune des 50 plantations sélectionnées, deux parcelles ont été réalisées dans lesquelles on a mesuré la végétation arborescente. Dans ces parcelles, on a également échantillonné la strate végétale inférieure, la litière et le sol pour y évaluer le contenu en carbone. Dans quelques plantations, plus de deux parcelles ont été réalisées, mais après rodage il fut convenu qu'un total de deux parcelles était suffisant pour les fins de l'étude. Dans chacune des plantations, une troisième parcelle (riche témoin) a été établie dans un secteur non reboisé jugé le plus représentatif possible de l'état initial de chaque site avant le reboisement. Dans celle-ci, la strate végétale inférieure, la litière et le sol ont été échantillonnés dans le but d'en comparer le contenu en carbone avec le secteur reboisé.

Responsable(s)	• Boutin, Robert - Courriel : - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél.
Collaborateur(s)	• Daoust, Gaëtan - Courriel : gdaoust@rncan.gc.ca - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. (418) 648-7616 Poste
	• Joncas, Gaston - Courriel : Gjoncas@rncan.gc.ca - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. (418) 648-7133 Poste
	• Périnet, Pierre - Courriel : - Ministère des Ressources naturelles et Faune Québec (Direction de la recherche forestière) - Tél.
Espèce(s)	• Peupliers hybrides
Traitement(s)	
Activité des données	Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles

Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées											
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Biomasse • Carbone du sol • Diamètre à hauteur de poitrine (dhp) • Hauteur de tige • Inventaire forestier (placette temporaire) • Pool de C et N 											
Année(s) d'établissement du dispositif	2004											
Année(s) de mesures	2004											
Année(s) de traitement	1983 - 2004											
Localisation des données	L'ensemble des fichiers numériques relatifs à ce projet sont sur le disque commun du CFL U:\Ecosystemes Forestiers\Ecoleap\RBoutin\C_Friches_Plantations\Forêt 2020											
Collaborateur(s) à la création de la métadonnée	• Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides											
Date de création de la métadonnée	2008-03-26											
Date de modification de la métadonnée												
Dispositif(s) expérimental(aux)												
Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires

Forêt 2020 - CFL- AT-AMOS-NO1	Amos	-78.1	48.6	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	08	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- AT-ANG-NO	Angliers	-79.2	47.5	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Ouest	08	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- BEL-AG1	Saint-Camille	-70.3	46.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- BEL-AG2	Saint-Camille	-70.3	46.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- BEL-LB2	Saint-Camille	-70.3	46.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- BEL-PP	Lac-Elchemin	-70.6	46.4	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- BEL-STA	Saint-Anselme	-71.0	46.7	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	12	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- BSL-STL	Sainte-Luce	-68.4	48.5	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)

Forêt 2020 - CFL- CDQ-ASJ1	Aston-Jonction	-72.2	46.2	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	17	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- CDQ-ASJ2	Aston-Jonction	-72.2	46.2	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	17	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- CDQ-SGG	Saint-Germain- de-Grantham	-72.6	45.9	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	17	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- CVX-LPF	Baie-Saint-Paul	-70.5	47.4	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- EST-SCH	Sainte- Catherine-de- Hatley	-72.0	45.2	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- EST-SFX	Saint-François- Xavier-de- Brompton	-72.0	45.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- EST-VGCC	Saint-Claude- Nord	-72.0	45.7	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- EST-WIN	Windsor	-72.0	45.6	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)

Forêt 2020 - CFL- EST-WINSP	Saint-Claude- Nord	-72.0	45.7	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- LAN-LAV	Lavaltrie	-73.3	45.9	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	14	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- LOTB-PLA	Lotbinière	-71.9	46.6	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	12	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- MTG-RIG	Rigaud	-74.3	45.5	Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	16	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- MTG-STH	Sainte-Hélène- de-Bagot	-72.8	45.7	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	16	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- MTG-STN	Saint-Nazaire	-72.7	45.8	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	17	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- MTG-STO	Saint-Ours	-73.2	45.9	Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	16	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- SAG-DD	Saint-François- de-Sales	-72.2	48.3	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)

Forêt 2020 - CFL- SAG-HPC	Saint-Fulgence	-70.9	48.5	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	02	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- SAG-MDG	Saint-François- de-Sales	-72.1	48.3	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- SAG-NORM	Normandin	-72.5	48.8	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	02	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- SAG-SHW	Shipshaw	-71.2	48.5	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	02	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- SAG-SJG	Chicoutimi	-70.7	48.3	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- TEM-FP	Cabano	-68.9	47.7	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- TEM-NO1	Cabano	-68.9	47.7	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)
Forêt 2020 - CFL- TEM-SED	Saint-Eusèbe	-68.9	47.6	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	En interruption (Hiatus)	Moyenne	Circulaire (50 m ² : 3,99 m de rayon, 100 m ² : 5,64 m de rayon et 400 m ² : 11,28 m de rayon)

Publication(s)

- Boutin, R.; Joncas, G.; Daoust, G., 2006. Évaluation des stocks de carbone dans des plantations de peupliers hybrides au Québec. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides. Document d'information.

Forêt expérimentale du Lac Édouard (Parc national du Canada de la Mauricie)

Résumé

La Forêt expérimentale du Lac Édouard a été officiellement établie en 1918 à la suite d'une entente entre le Service forestier du gouvernement du Canada et la Laurentide Pulp and Paper Co. Après la consolidation de cette entreprise, la Consolidated Paper Corporation a continué de fournir support et intérêt dans les recherches qui y ont été menées. En 1970, l'aire d'étude est devenue partie intégrante du parc national du Canada de la Mauricie. Après cette date, des changements de priorité dans la recherche forestière ont causé un arrêt du suivi. Entre 1994 et 1996, la Faculté de foresterie et de géomatique de l'Université Laval a effectué un nouveau mesurage du dispositif de recherche. Enfin, en 2001 et 2002, une collaboration entre la Faculté de foresterie et de géomatique et le Service canadien des forêts (SCF) a permis de poursuivre le suivi d'une des plus vieilles aires d'observation de l'Est du Canada. Puis, de 2003 à 2006, le SCF a mis l'emphase sur la cueillette de données visant à répondre aux exigences du programme de succession forestière ZELIG. La collecte de données visait principalement le remesurage des tiges et des gaules dans 30 parcelles-échantillons de type Oxalis-Cornus et dans 15 parcelles-échantillons de type Viburnum-Oxalis, la localisation géographique des tiges et des gaules, l'évaluation de la régénération et la prise de mesures allométriques dans les parcelles et à l'extérieur des parcelles. En 2007, le remesurage des tiges et des gaules ainsi que l'évaluation de la régénération se sont poursuivis dans 29 parcelles-échantillons de types forestiers différents. En 2009, le remesurage des tiges et des gaules a été effectué dans 18 parcelles de type Cornus. Des étiquettes en aluminium portant le numéro de la tige ont été apposées sur les tiges de plus de 50 mm au dhp dans 31 parcelles. Finalement, un inventaire de la régénération avec étiquetage des semis a été initié dans 63 sous-parcelles de 4 m² (7 parcelles principales de 404 m²) de type Oxalis-Cornus.

En 2010, des étiquettes en aluminium portant le numéro de la tige ont été apposées sur les tiges de plus de 50 mm au dhp dans 114 parcelles. En date du 6 août 2010, 163 parcelles ont été étiquetées sur les 200 retrouvées à ce jour.

Objectif(s)

Les thèmes étudiés sont les suivants :

- productivité après coupe partielle;
- évolution des structures diamétrales, des structures d'âge et des compositions après coupe partielle;
- caractérisation de la structure d'âge, de la structure diamétrale et de la composition de la forêt primitive;
- évolution du potentiel faunique suite aux coupes partielles;
- évaluation des conditions nécessaires à la croissance de la régénération de l'épinette rouge;
- caractérisation de la forêt primitive à l'échelle du paysage.

Remarque(s)

Les parcelles mesurées en 1920 ont été numérisées à partir de la carte de 1936. Une visite rapide de ces parcelles permanentes (PSP) à l'été 2007 a permis de retrouver quelques arbres portant des étiquettes. Il serait possible de redéfinir le contour des PSP à l'aide des arbres portant des étiquettes et les arbres de bordures qui ont été placés à la hache et dont les cicatrices sont encore visibles sur certaines tiges. En date de septembre 2009, 200 parcelles ont été retrouvées et ont pas été rendues permanentes, c'est-à-dire que les arbres ont été numérotés et qu'il y a eu un inventaire correspondant au point d'observation écologique.

Statut du projet

Actif

Dispositif expérimental

En 1925, un réseau de 321 placettes a été implanté. Les placettes, d'une superficie de 2 chaînes carrées, étaient distribuées de façon systématique avec un intervalle de 10 chaînes par 10 chaînes entre les placettes. Des piquets carrés avec une étiquette indiquant le numéro de la placette marquaient les coins de chacune d'elles.

En 1936, le dispositif a été remesuré sous la supervision de R. G. Ray. L'espacement entre les virées a été maintenu, mais les parcelles ont été redimensionnées à une chaîne carrée et marquées avec un seul piquet numéroté. Les parcelles ont été légèrement déplacées vers l'avant ou vers l'arrière lorsqu'elles tombaient clairement sur deux types de sites (site-type) différents, mais de tels cas n'étaient pas fréquents. Au total, 343 placettes permanentes ont été implantées de façon à couvrir systématiquement (en forme de grille) l'ensemble de la Forêt expérimentale du Lac Édouard.

Le dispositif a été mesuré de nouveau en 1946. Quelques placettes ont été ajoutées, portant le nombre total de placettes à 401.

Responsable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Archambault, Louis - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : larchambault@mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-7230 Poste • Delisle, Claude - Service canadien des forêts-Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : cdelisle@mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-4918 Poste
Collaborateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Bégin, Jean - Université Laval (Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique) - Courriel : jean.begin@sbf.ulaval.ca - Tél. (418) 656-2131 Poste 2366 • DesRochers, Pierre - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : pdesrochers@cfl.scf.mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-3922 Poste • Fortin, Mathieu - Ministère des Ressources naturelles et Faune Québec (Direction de la recherche forestière) - Courriel : Mathieu.Fortin@mrnf.gouv.qc.ca - Tél. (418) 643-7994 Poste 6554 • Larocque, Guy - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : larocque@nrcan.gc.ca - Tél. (418) 648-5791 Poste
Espèce(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Épinette rouge • Sapin baumier • Thuya occidental • Bouleau jaune • Érable à sucre • Érable rouge • Hêtre à grandes feuilles • Coupe à diamètre limite
Traitement(s)	
Activité des données	Active régulière - ensemble de données régulièrement mises à jour

Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées											
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre à hauteur de poitrine (dhp) • Hauteur de tige • Inventaire suivant le point d'observation écologique (MRNFQ) • Largeur de cime • Mesure de la lumière (PAR) 											
Année(s) d'établissement du dispositif	1918											
Année(s) de mesures	1919; 1920; 1925; 1930; 1935; 1936; 1946; 1956; 1957; 1967; 1994; 1995; 1996; 2001-2007; 2009											
Année(s) de traitement	1875; 1890; 1910; 1950 - 1957											
Localisation des données	<p>Les données sur papier et les cartes sont localisées dans des classeurs du local 1.25 du CFL.</p> <p>Les données numériques sont dans une base de données Access localisée sur le PC de Claude Delisle et sur le disque commun U:\Ecosystemes Forestiers\Aires observation\CFL. Le nom de la BD est Aires_CFLaaaa_mm_jj</p>											
Collaborateur(s) à la création de la métadonnée	<ul style="list-style-type: none"> • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides • Université Laval (Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique) 											
Date de création de la métadonnée	2007-01-09											
Date de modification de la métadonnée	2010-09-21											
Dispositif(s) expérimental(aux)												
Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires

Lac Édouard	Saint-Jean-des-Piles	-72.9	46.8	430	1650	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Moyenne	Carrée (20 x 20 m)	Voir la description générale du dispositif.
-------------	----------------------	-------	------	-----	------	-----------------	------------------------------------	----	---------------------------------	---------	--------------------	---

Publication(s)

- Archambault, L.; Bégin, J.; Delisle, C.; Fortin, M. 2003. Dynamique forestière après coupe partielle dans la Forêt expérimentale du Lac Édouard, Parc de la Mauricie, Québec. For. Chron. 79 : 672-684.
- Archambault, L.; Delisle, C. 2003. Experimental Partial Cutting in Oxalis-Cornus stand in Lac Édouard Experiment Forest. Présentation donnée aux congressistes du Xile Congrès forestier mondial lors de la visite de terrain au Lac Édouard dans le cadre de la journée technique, 25 septembre 2003.
- Archambault, L.; Delisle, C.; Desrochers, P.; Fortin, M.; Larocque, G.R. 2004. Vegetation dynamics following partial cutting in the Lake Édouard Experimental Forest. ISEM Conference, Quebec City, August 22, 2004.
- Archambault, L.; Delisle, C.; Fortin, M.; Bégin, J. 2003. Succession forestière après coupe partielle dans la Forêt expérimentale du Lac Édouard, Parc de la Mauricie, Québec. Affiche présentée lors du Carrefour de la recherche, Québec, 19-20 février 2003.
- Archambault, L.; Delisle, C.; Larocque, G.R. 2010. Forest regeneration 50 years after harvesting in the Lac Édouard Experimental Forest, La Mauricie National Park of Canada. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre, Québec, Quebec. Research Notes No. 14. 4 p. http://librairie.scf.mcan.gc.ca/detail_e.php?recid=12590534
- Archambault, L.; Delisle, C.; Larocque, G.R. 2010. Régénération forestière 50 ans après coupe dans la Forêt expérimentale du Lac Édouard, Parc national du Canada de la Mauricie, Québec. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, Québec, Québec. Notes de recherche No. 14. 4 p. http://librairie.scf.mcan.gc.ca/detail_f.php?recid=12590533
- Archambault, L.; Delisle, C.; Larocque, G.R.; Sirois, L.; Belleau, P. 2006. Fifty years of forest dynamics following diameter-limit cuttings in balsam fir-yellow birch stands of the Lower St. Lawrence region, Quebec. Can. J. For. Res. 36(11):2745-2755.
- Delisle, C.; Archambault, L. 2006. Importance of Metadata in Forest Research: Example of the Lac Édouard Experimental Forest. Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre, Sainte-Foy (Québec). Research Notes No. 12. 4 p. http://librairie.scf.mcan.gc.ca/detail_f.php?recid=12585408
- Delisle, C.; Archambault, L. 2006. L'importance des métadonnées en recherche forestière : l'exemple de la Forêt expérimentale du Lac Édouard. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, Sainte-Foy (Québec). Notes de recherche No. 12. 4 p. http://librairie.scf.mcan.gc.ca/detail_f.php?recid=12585407
- Delisle, C.; Archambault, L.; Larocque, G.R.; Sirois, L.; Belleau, P. 2005. Impacts of diameter-limit cuttings and spruce budworm outbreaks on forest dynamics of balsam fir-yellow birch stands of the Lower St. Lawrence region, Quebec, Canada: a fifty-year case survey. Conférence prononcée lors du 5th North American Forest Ecology Workshop au Château Cartier Relais, Gatineau, Québec, 12 au 16 juin 2005.
- Fortin, M.; Archambault, L.; Bégin, J.; Delisle, C. 2004. Dynamique et croissance des sapinières à bouleau jaune de la Basse-Mauricie après une coupe partielle de faible intensité. Présentation donnée dans le cadre du 2e séminaire sur la recherche forestière en Mauricie organisé par l'Association forestière de la vallée du St-Maurice, 18 mars 2004.
- Hatcher, R.J. 1959. Mortality and regeneration following partial cutting of spruce-balsam fir-hardwood stands at Lake Édouard, P.Q. Can. For. Serv. Project Q-44. 13 p.
- Hatcher, R.J. 1959. Partial cutting with diameter limit control in the Lake Édouard Experimental Forest, Quebec, 1950 to 1956 (Project Q-44). Pulp Paper Mag. 60:246-254.
- Hébert, R. 2004. Méthodologie pour l'analyse des données forestières historiques : le cas de la Forêt expérimentale du Lac Édouard, Québec. For. Chron. 80(4) : 469-472.
- Heimburger, C.C. 1941. Forest-site classification and soil investigation on Lake Édouard Forest Experimentation Area. Department of Mines and Resources, Dominion Forest Service, Silvicultural Research Note No. 66. 60 p.
- Larocque, G.R.; Archambault, L.; Delisle, C. 2004. Modeling forest succession in balsam fir-red spruce-yellow birch mixedwood ecosystems of southern Quebec using the ZELIG model. ISEM Conference, Quebec City, August 22, 2004.

- Larocque, G.R.; Archambault, L.; Delisle, C. 2006. Modelling forest succession in two southeastern Canadian mixedwood ecosystem types using the ZELIG model. *Ecological Modelling* 199:350-362.
- Larocque, G.R.; Archambault, L.; Delisle, C. 2010. Development of the gap model ZELIG-CFS to predict the dynamics of North American mixed forest types with complex structures. *Ecological Modelling* (Sous presse).
- Ménard, B. 1999. Dynamique des forêts mixtes de la station expérimentale du Lac Édouard, au Parc national de la Mauricie. Mémoire de maîtrise. Université Laval. 87 p.
- Ray, R.G. 1941. Site-types and rate of growth at Lake Edward, Champlain County, P.Q., 1915 to 1936. Department of Mines and Resources, Dominion Forest Service, Silvicultural Research Note No. 65. 99 p.
- Ray, R.G. 1956. Site-types, growth and yield at the Lake Edward Forest Experimental area, Quebec. Department of Northern Affairs and National Resources, Forestry Branch, Technical Note No. 27. 53 p.

Génétique, génomique et amélioration

Résumé

Avant les années 1960, les travaux de recherche en génétique et en amélioration des essences forestières réalisés au Québec étaient supervisés par les généticiens forestiers de l'Institut forestier national de Petawawa. C'est ainsi que les premiers essais de provenance ont été établis, et ce, avec la collaboration du personnel du Service canadien des forêts à Québec, de l'industrie forestière, du gouvernement provincial et de l'Université Laval. À partir du milieu des années 1960, à la suite d'une régionalisation au sein du Service canadien des forêts, des généticiens forestiers ont été engagés au Centre de foresterie des Laurentides et ont pris en charge l'ensemble du programme.

Dans tout programme d'amélioration génétique, il est essentiel que des essais d'introduction et des études de la variation géographique chez les espèces d'intérêt soient réalisés avant d'entreprendre le programme de sélection et de croisements. L'information est indispensable à la délimitation de zones d'utilisation de semences, à la recommandation du stock génétique le plus performant pour chaque zone et à l'identification des critères à utiliser pour la sélection et l'amélioration. Par la suite, la mise en place de tests génécologiques permet d'avoir accès aux informations de base nécessaires à l'estimation des paramètres génétiques, des gains qui découlent de la sélection et de l'ampleur des interactions génotypes x environnements.

Épinette noire

Un test pan-domanial comprenant 100 provenances a été établi par le SCF au milieu des années 1970 sur six sites au Québec. Les données recueillies à l'âge de 16 ans ont permis de délimiter cinq zones d'amélioration. Des provenances supérieures ont été recommandées pour chacune des zones. Ainsi, l'utilisation des meilleures provenances se traduit par un gain en hauteur de 6 à 15 % par rapport aux sources locales. Des génotypes supérieurs ont été sélectionnés dans ces meilleures provenances et ils ont été croisés entre eux. Les semis obtenus ont été multipliés par bouturage et des tests génétiques ont été mis en place. De nouvelles sélections dans ces tests multifamiliaux ont permis d'établir des vergers à graines de seconde génération. Des tests génécologiques comprenant 90 familles de 30 provenances québécoises ont été établis à la fin des années 1990 sur trois sites le long d'un gradient latitudinal. Les données phénologiques et phénotypiques recueillies ont permis de construire un modèle géoclimatique pour prédire l'adaptabilité des sources de semences déplacées de leur lieu d'origine pour reboiser d'autres sites ailleurs au Québec.

Épinette blanche

Une dizaine de tests de provenances établis au milieu des années 1950 et au milieu des années 1960 ont permis de démontrer chez cette essence la présence d'une importante variation génétique de nature géographique. Les résultats ont montré la supériorité des sources de semences venant de la vallée de la rivière Outaouais, en particulier. Un certain nombre de provenances ont été recommandées pour le reboisement au Québec. Les gains en volume consécutifs à l'utilisation de ces provenances vont jusqu'à 50 % par rapport aux sources d'origine québécoise testées dans les mêmes essais. Des arbres supérieurs ont été sélectionnés dans ces tests. Ils ont été greffés et utilisés dans les vergers à graines. De plus, ils ont été mis en parc d'hybridation pour constituer une partie de la population d'amélioration de première génération. Huit tests génécologiques ont été mis en place au cours des années 1970 et 1980. Les données recueillies ont permis de délimiter deux zones d'amélioration pour l'épinette blanche en plus de fournir le matériel supérieur nécessaire à la constitution d'une seconde génération de vergers à graines et de populations d'amélioration. Des études d'impact potentiel des changements climatiques sur l'adaptation de l'épinette blanche ont aussi pu être réalisées à l'aide de ces dispositifs expérimentaux. De même, de nombreuses études sur ses propriétés du bois ont pu être réalisées grâce aux tests en place, incluant un programme de recherche sur des marqueurs diagnostiques d'ADN pour la sélection précoce.

Épinette de Norvège

Une centaine de provenances ont été testées sur le territoire méridional québécois depuis les années 1950. Les données recueillies ont permis de subdiviser le territoire québécois en trois zones d'amélioration. Une douzaine de provenances supérieures ont été recommandées pour chacune des zones. La supériorité en volume du matériel recommandé est d'environ 25 à 30 % par rapport à l'ensemble des sources testées. Des vergers à graines ont été établis en greffant les meilleurs individus des provenances les plus performantes. Ils permettent d'approvisionner la province pour ses besoins en semences améliorées pour le reboisement. Des études ont aussi été réalisées sur la qualité du bois de cette essence, et ce, même en tenant compte des dégâts générés par le charançon du pin blanc. Il s'avère que les propriétés mécaniques de son bois sont supérieures à celles de l'épinette blanche, tout comme son rendement en raison d'un défillement inférieur de la tige.

Pin blanc

Le programme de recherche a été initié par une sélection d'individus supérieurs dans les plus beaux peuplements répertoriés au Québec par le Service canadien des forêts. C'est ainsi qu'un parc d'hybridation a été établi à l'aide de copies greffées de ces individus pour constituer la population d'amélioration de première génération. Depuis, des familles biparentales ont été créées par croisements dirigés dans le parc d'hybridation et des tests ont été établis pour les prochaines phases du programme d'amélioration. De plus, des copies de ces arbres supérieurs ont été utilisées pour constituer les vergers à graines de première génération. Une étude génécologique du pin blanc a été initiée par le Service canadien des forêts au milieu des années 1980. Des données de hauteur ont été recueillies à l'âge de 10 ans, ce qui a permis de démontrer l'existence d'une variation significative entre les familles et les provenances testées. Les paramètres génétiques ont été estimés et des gains génétiques de l'ordre de 7,5 % peuvent être attendus de la sélection des familles formant les 10 % les plus supérieures. Les meilleurs individus de 50 familles supérieures ont été greffés pour constituer la seconde génération d'amélioration et les vergers à graines de génération avancée. Un parc d'hybridation a été installé et un programme de croisements dirigés a débuté. Des études préliminaires sur la qualité du bois ont aussi été initiées.

Objectif(s)

Les dispositifs expérimentaux d'essences résineuses établis dans le cadre du programme de recherche génétique forestière mené par les chercheurs du Centre de foresterie des Laurentides l'ont été pour réaliser les objectifs suivants :

- 1) Connaître, pour chacune de ces essences, la variation génétique de nature géographique d'un ensemble de caractères quantitatifs de nature adaptative et économique;
- 2) Déterminer l'ampleur des interactions "génotypes x environnements" pour les mêmes caractères afin de vérifier la stabilité phénotypique des diverses sources et familles;
- 3) Évaluer l'amplitude de la variation clonale chez les mêmes espèces pour les caractères à valeur économique;
- 4) Estimer l'impact des changements climatiques sur la capacité d'adaptation des diverses sources testées;
- 5) Estimer la tolérance et/ou résistance des diverses sources et familles aux facteurs biotiques adverses tels que les insectes et les maladies;
- 6) Estimer les paramètres génétiques de ces mêmes caractères de manière à pouvoir évaluer les gains consécutifs à la sélection des meilleures sources, familles et individus;
- 7) Fournir le matériel de base pour la sélection de génotypes supérieurs pour constituer les populations d'amélioration de ces espèces ainsi que les populations de production de semences améliorées (vergers à graines).

Remarque(s)

Actif

Statut du projet

Dispositif expérimental	Les dispositifs sont de forme, de dimension et de superficie variables.	
Responsable(s)	• Beaulieu, Jean - Courriel : JBeaulieu@rncan.gc.ca	- Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. (418) 648-5823 Poste
Collaborateur(s)	• Daoust, Gaëtan - Courriel : gdaoust@rncan.gc.ca	- Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. (418) 648-7616 Poste
Espèce(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Épinette blanche • Épinette de Norvège • Épinette noire • Pin blanc 	
Traitement(s)		
Activité des données	Active régulière - ensemble de données régulièrement mises à jour	
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées	
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre à hauteur de poitrine (dhp) • Hauteur de tige • Hauteur d'infection 	
Année(s) d'établissement du dispositif	1956 - 2007	
Année(s) de mesures	1971 - 2007	
Année(s) de traitement	1971 - 2007	
Localisation des données	Données papier et cartes situées dans le local 1.28-J du CFL.	

Collaborateur(s) • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
à la création de
la métadonnée

Date de création 2008-01-31
de la métadonnée

Date de modifica-
tion de la
métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région admi- nistrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Génétique - E. 57- B	Saint-Henri-de- Taillon	-71.9	48.9	122	0.58	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,5 x 1,5 m. La plantation a été effectuée en 1956.
Génétique - E. 57- C	Saint-Roch-de- Mékinac	-72.8	46.8	183	1	Bouclier boréal	Érabièrre à bouleau jaune de l'Est	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,5 x 1,5 m. La plantation a été effectuée en 1957.
Génétique - E. 57- D	Sainte-Anne-de- la-Pocatière	-70.0	47.3	183	0.32	Plaines à forêts mixtes	Érabièrre à tilleul de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,5 x 1,5 m. La plantation a été effectuée en 1956.
Génétique - E. 57- E	Valcartier	-71.5	46.9	183	1.1	Bouclier boréal	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies. La plantation a été effectuée en 1957.
Génétique - E. 57- G	Valcartier	-71.4	46.9	335	0.93	Bouclier boréal	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,2 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1957.

Génétique - E. 57- H	Causapscal	-67.2	48.5	366	1	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,2 x 1,5 m. La plantation a été effectuée en 1957.
Génétique - E. 93- E	Drummondville	-72.5	45.9	76	2.06	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	17	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,2 x 1,2 m. La plantation a été effectuée en 1958.
Génétique - E. 93- F	Harrington	-74.6	45.8	183	1.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,2 x 1,2 m. La plantation a été effectuée en 1958.
Génétique - E. 95- D	Saint-Gabriel-de-Valcartier	-71.5	46.9	183	1.56	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea rubens. La plantation a été effectuée en 1959.
Génétique - E. 95- E	Drummondville	-72.1	46.0	76	2.1	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	17	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea rubens. La plantation a été effectuée en 1959.
Génétique - E. 95- F	Lac-Mégantic	-70.8	45.6	457	2	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea rubens. La plantation a été effectuée en 1959.
Génétique - E. 96- C	Valcartier	-71.5	46.9	183		Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus resinosa. La plantation a été effectuée en 1958.
Génétique - E. 96- D	Harrington	-74.6	45.8	183		Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus resinosa. La plantation a été effectuée en 1956.

Génétique - E.001-1	Grondines	-72.0	46.6	65	0.46	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.001-2	Saint-Côme	-70.5	46.0	330	0.062	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.002-1	Grondines	-72.0	46.6	65	0.37	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.002-2	Saint-Côme	-70.5	46.0	330	0.65	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.003-1	La Tuque	-74.0	48.3	48.3	0.8	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies et P. glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2000.
Génétique - E.003-2	La Tuque	-74.5	48.8	48.8	0.8	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies et P. glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2000.
Génétique - E.003-3	La Tuque	-74.7	48.8	48.8	0.8	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies et P. glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2000.
Génétique - E.003-4	La Tuque	-73.8	48.8	48.8	0.8	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies et P. glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2000.

Généétique - E.003-5	La Tuque	-74.0	48.4	308	34.8	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies et P. glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2000.
Généétique - E.004-Anglier	Rouyn-Noranda	-79.2	48.5	308	34.8	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de P. abies, P. glauca et Populus sp. La plantation a été effectuée en 2002.
Généétique - E.004-Duparquet	Témiscamingue	-79.2	47.5	283	34.8	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Ouest	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de P.abies, P.glauca et Populus sp. La plantation a été effectuée en 2002.
Généétique - E.004-Harricana	Amos	-77.8	48.8	305	34.8	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de P. abies, P. glauca et Populus sp. La plantation a été effectuée en 2002.
Généétique - E.004-Tembec- Nord	La Sarre	-79.3	48.5	276	34.8	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de P. abies, P. glauca et Populus sp. La plantation a été effectuée en 2002.
Généétique - E.011-1	Mont-Laurier	-75.8	46.6	257	0.8	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	07	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Généétique - E.011-2	Saint-Mathieu- de-Rioux	-68.9	48.1	330	0.7	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Généétique - E.011-3	Mistissini	-72.6	50.5	0.7	0.7	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.

Génétique - E.011-4	Baie-Saint-Paul	-70.8	47.8	745	0.63	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.011-5	Roberval	-72.5	48.4		0.66	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.011-6	Rouyn-Noranda	-79.5	48.5	330	0.72	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.011-7	Biencourt	-68.5	47.9			Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2006.
Génétique - E.011-8	Lac-Bouchette	-72.2	48.2			Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2006.
Génétique - E.011-9	Lac-Bouchette	-65.7	48.6			Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	11	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2006.
Génétique - E.012-1	Biencourt	-68.5	47.9			Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2006.
Génétique - E.012-2	Lac-Bouchette	-72.2	48.2			Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2006.

Génétique - E.012-3	Carleton	-65.7	48.6	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	11	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2006.
Génétique - E.135-B	Drummondville	-72.1	46.0	0.41	Érablière à tilleul de l'Est	17	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de P. glauca X sitchiensis avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1959.
Génétique - E.194-G	Harrington	-74.6	45.8	183	2.6	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1964.
Génétique - E.194-H	Mont-Laurier	-76.1	47.0	244	2.6	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1964.
Génétique - E.194-I-1	Saint-Jean-des- Piles	-72.8	46.7	152	1.9	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1964.
Génétique - E.194-I-2	Grandes-Piles	-72.7	46.7	183	1.1	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1965.
Génétique - E.194-I-3	Casey	-74.1	47.7	427	0.6	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1965.
Génétique - E.194-X-2	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9	183	0.3	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 1977.

Génétique - E.200-M	Saint-Magloire	-70.3	46.6	640	0.18	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,2 x 1,2 m. La plantation a été effectuée en 1961.
Génétique - E.253-F	Saint-Magloire	-70.3	46.6	640	0.19	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de P. abies X asperata avec un espacement de 1,2 x 1,2 m. La plantation a été effectuée en 1961.
Génétique - E.277-D-1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9	183	1	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1969.
Génétique - E.277-TC	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.18	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 2,25 m. La plantation a été effectuée en 1992.
Génétique - E.292-P-1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9	183	0.8	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1969.
Génétique - E.310-E-1	Valcartier	-71.5	47.0	274	1	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1969.
Génétique - E.320-C	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9	183	0.65	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1971.
Génétique - E.328-C	Valcartier	-71.5	47.0	274	0.4	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Abies spp. La plantation a été effectuée en 1971.

Génétique - E.348-C	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9	183	0.44	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1971.
Génétique - E.349-C-1	Valcartier	-71.6	46.8	152	0.97	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,8 x 2,4 m. La plantation a été effectuée en 1976.
Génétique - E.349-C-2	Bonaventure	-65.5	48.1	213	0.97	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	11	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,8 x 2,4 m. La plantation a été effectuée en 1976.
Génétique - E.349-C-3	Mont-Laurier	-75.8	46.6	244	0.97	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	07	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2,4 x 2,4 m. La plantation a été effectuée en 1976.
Génétique - E.350-D	Matapédia	-67.4	48.0	198	1.9	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	11	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1971.
Génétique - E.353-B-1	Mont-Laurier	-75.8	46.6	244	6.44	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	07	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana. La plantation a été effectuée en 1974.
Génétique - E.353-B-2		-66.0	49.0	457	6.44	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	11	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana. La plantation a été effectuée en 1974.
Génétique - E.353-B-3	Chibougamau	-74.3	50.0	366	6.44	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	10	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana. La plantation a été effectuée en 1974.

Génétique - E.353-B-4	Valcartier	-71.5	46.8	152	6.16	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana. La plantation a été effectuée en 1975.
Génétique - E.384-B-1	Valcartier	-71.6	46.8	152	0.86	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,8 x 2,4 m. La plantation a été effectuée en 1978.
Génétique - E.390-A-1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	2.5	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,5 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1994.
Génétique - E.390-A-2	Armstrong	-70.4	46.0	400	3.6	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies. La plantation a été effectuée en 1994.
Génétique - E.390-A-3	Mont-Laurier	-75.7	46.5	250	3.6	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies. La plantation a été effectuée en 1994.
Génétique - E.390-A-TEC	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.3	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé	Coupée	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1994.
Génétique - E.390-B-1	Danville	-72.0	45.7	210	3.6	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.390-B-2	Harrington	-74.6	45.8	183	4.5	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.390-B-3	Béarn	-79.1	47.2	305	3.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies. La plantation a été effectuée en 1998.

Généétique - E.390-B-TEC	Harrington	-74.6	45.8	0.31	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé	Coupée	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1996.
Généétique - E.390-C-1	Rivière- Patapédia-Est	-67.7	48.1	416	4	416	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies. La plantation a été effectuée en 1992.
Généétique - E.390-C-2	Escuminac	-66.6	48.2	305	4	305	11	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies. La plantation a été effectuée en 1992.
Généétique - E.390-C-3	Biencourt	-68.5	48.0	305	4	305	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies. La plantation a été effectuée en 1992.
Généétique - E.390-C-TC1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.2	150	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,5 x 1,3 m. La plantation a été effectuée en 1995.
Généétique - E.390-C-TC2	Biencourt	-68.5	48.0	305	0.2	305	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,75 x 1,52 m. La plantation a été effectuée en 1995.
Généétique - E.397-1	Amos	-77.8	48.8	305	1.1	305	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 2000.
Généétique - E.397-2	Amos	-77.8	48.8	305	1.1	305	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 2000.

Génétique - E.398-1	Mont-Tremblant	-74.1	49.5	395	0.2	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.398-2	Chibougamau	-74.2	50.3	395	0.2	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	10	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.398-3	Dolbeau- Mistassini	-71.9	49.5	275	0.2	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.399	Baie-Comeau	-68.4	49.2	200	0.12	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	09	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,5 x 1,3 m. La plantation a été effectuée en 1995.
Génétique - E.404-1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.04	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.404-2	Saint-Claude	-72.0	45.7	240	0.04	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.404-3	Biencourt	-68.5	48.0	305	0.04	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.405-1-1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.06	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1997.

Génétique - E.405-I-2	Saint-Claude	-72.0	45.7	240	0.06	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.405-I-3	Biencourt	-68.5	48.0	305	0.047	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.405-II-A	Saint-Claude	-72.0	45.7	240	0.02	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.405-II-B	Biencourt	-68.5	48.0	305	0.02	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.405-II-C	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.02	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.405-III	Edmundston	-68.1	47.5	420	0.54	Maritime de l'Atlantique			Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 1,5 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.406-TC	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9	183	0.04	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé	Coupée	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1996.
Génétique - E.407-I-1	Biencourt	-68.5	48.0	305	0.12	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2001.

Génétique - E.407-I-2	Saint-Vallier- Station	-70.8	46.8	91	0.12	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2001.
Génétique - E.407-I-3	Lac-Saint- Joseph	-71.7	46.8	152	0.12	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2001.
Génétique - E.408-II-1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.4	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2006.
Génétique - E.408-TEC	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.22	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.410-D-1	Mont-Laurier	-75.8	46.6	244	1	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	07	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 1981.
Génétique - E.410-D-2	Rivière-Bleue	-69.1	47.5	259	2.83	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 1980.
Génétique - E.410-D-3	Matapédia	-67.4	48.0	198	3.24	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	11	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 1980.
Génétique - E.410-D-4	Mirabel	-74.1	45.6	61	3.9	Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 1983.

Génétique - E.410-D-6	Saint-Edgar	-65.6	48.3	184	3.9	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	11	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 1983.
Génétique - E.410-D-7	Fort-Coulouge	-76.7	45.8			Bouclier boréal	Érablière à canyer cordiforme	07	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 1983.
Génétique - E.411-I-1	Sainte-Luce	-68.4	48.5	90	1.25	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2,0 x 3,0 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.411-I-2	Saint-Benoît- Labre	-70.7	46.0	305	1.25	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2,0 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.411-I-3	Murdochville	-65.8	48.5	420	1	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	11	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2,0 x 2,0 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.411-I-4	Val-Brillant	-67.6	48.5	425	1.2	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2,0 x 2,0 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.411-I-5	Maricourt	-72.3	45.5	130	1	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2,0 x 2,5 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.411-I-TEC	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.16	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1 x 1 m. La plantation a été effectuée en 2002.

Génétique - E.412-TC	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.05	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.510-A-1	Valcartier	-71.5	47.0	274		Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pseudotsuga menziesii. La plantation a été effectuée en 1971.
Génétique - E.510-A-2	Matapédia	-67.4	48.0	198		Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	11	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pseudotsuga menziesii. La plantation a été effectuée en 1971.
Génétique - E.520-A-1	Valcartier	-71.5	46.8	152	0.92	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Abies balsamea. La plantation a été effectuée en 1972.
Génétique - E.530-A-1	Valcartier	-71.5	46.8	152	1.68	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de P. glauca var. albertana. La plantation a été effectuée en 1972.
Génétique - E.540-A-1	Valcartier	-71.5	46.8	152	0.2	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de P. mariana X rubens. La plantation a été effectuée en 1972.
Génétique - E.550-A-1	Valcartier	-71.6	46.8	152	0.45	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1978.
Génétique - E.550-A-2	Chibougamau	-74.3	50.0	366	0.45	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	10	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea abies. La plantation a été effectuée en 1978.
Génétique - E.560-A-1	La Patrie	-71.3	45.4	457	3.2	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,2 x 2,4 m. La plantation a été effectuée en 1979.

Génétique - E.560-A-2	Dablon	-72.2	48.3	323	3.2	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,2 x 2,4 m. La plantation a été effectuée en 1979.
Génétique - E.560-A-3	Saint-Alexis- des-Monts	-73.2	46.6	230	2.8	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,2 x 2,4 m. La plantation a été effectuée en 1979.
Génétique - E.570-A	Saint-Eusèbe	-68.9	47.5	330	3	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1995.
Génétique - E.570-B	Saint-Marc-du- Lac-Long	-68.8	47.4	300	3	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1995.
Génétique - E.570-C	Saint-Charles- Garnier	-67.9	48.4	300	3	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1995.
Génétique - E.570-TC-A	Blencourt	-68.5	48.0	305	0.22	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.570-TC-B	Saint-Nicolas	-71.4	46.7	90	0.34	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 3 m. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.596	Béarn	-79.1	47.2	305	4.4	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1997.

Génétique - E.600-II-1	Fort-Coulonge	-76.7	46.0	244	4.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	07	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 3 m. La plantation a été effectuée en 1986.
Génétique - E.600-II-1	Notre-Dame-du- Laus	-75.6	46.0	210	3.4	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1988.
Génétique - E.600-II-2	Grand-Mère	-72.6	46.6	110	3.3	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1988.
Génétique - E.600-II-3	Notre-Dame-du- Rosaire	-71.4	48.9	183	3.1	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1988.
Génétique - E.600-II-4	Lévis	-71.0	46.8		2.2	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1989.
Génétique - E.600-II-5R1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.86	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 1,5 x 1,3 m. La plantation a été effectuée en 1989.
Génétique - E.600-II-5R2	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.48	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1989.
Génétique - E.600-II-6	Saint-Valérien	-68.6	48.3	180	1.6	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus. La plantation a été effectuée en 1989.

Génétique - E.600-X	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.36	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus koratensis avec un espacement de 1,5 x 3,8 m. La plantation a été effectuée en 1990.
Génétique - E.601-I-1	Saint-Casimir	-72.1	46.7	60	0.5	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2001.
Génétique - E.601-I-2	Saint-Charles- Garnier	-67.9	48.3	427	0.64	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2001.
Génétique - E.601-I-3	Saint-Fabien	-68.7	48.2	244	0.51	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2001.
Génétique - E.601-II-1	Lévis	-71.0	46.8	80	0.64	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.601-II-2	Valcourt	-72.3	45.5	250	0.84	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.601-II-3	Mont-Laurier	-75.7	46.8	248	0.83	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.601-TC	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.04	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2002.

Génétique - E.602-I-1	Huntingdon	-74.4	45.0	61	0.75	Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	16	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.602-I-2	Saint-Raymond	-71.8	46.9	152	0.6	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.602-I-3	Mont-Laurier	-75.7	46.8	248	0.36	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.603-I-1	Huntingdon	-74.4	45.0		0.25	Plaines à forêts mixtes	Érablière à caryer cordiforme	16	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.603-I-2	Saint-Raymond	-71.8	46.9	152	0.25	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.603-I-3	Mont-Laurier	-75.7	46.8	248	0.25	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.604-I-1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.08	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus sp (exotiques) avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.604-I-2	Valcourt	-72.3	45.5	250	0.08	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus sp (exotiques) avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.

Génétique - E.604-I-3	Mont-Laurier	-75.7	46.8	248	0.08	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus sp (exotiques) avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.605-I-1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.09	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus sp (hybrides) avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.605-I-2	Valcourt	-72.3	45.5	250	0.07	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus sp (hybrides) avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.605-I-3	Mont-Laurier	-75.7	46.8	248	0.07	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus sp (hybrides) avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2004.
Génétique - E.605-I-4	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9	183	0.07	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus sp (hybrides) avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 2003.
Génétique - E.605-II	Sainte-Foy	-71.3	46.8	99		Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus sp (hybrides). La plantation a été effectuée en 2005.
Génétique - E.767	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9	183	0.15	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé	Coupée	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Pinus strobus avec un espacement de 1 x 1 m. La plantation a été effectuée en 1996.
Génétique - E.800	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.13	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Larix sp (hybrides) et L.laricina avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1998.

Génétique - E.812-1	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0		Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Taxus canadensis avec un espacement de 1 x 1 m. La plantation a été effectuée en 2008.
Génétique - E.813	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	0.007	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Taxus canadensis avec un espacement de 1 x 1 m. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.900	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	0.07	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 1,5 m. La plantation a été effectuée en 1995.
Génétique - E.940-C-TEC	Saint-Claude	-72.0	45.7	0.15	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.941-A	Bate-Comeau	-68.2	49.1	1	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	09	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1995.
Génétique - E.941-B-TEC	Baie-Comeau	-68.2	49.1	0.4	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	09	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1995.
Génétique - E.941-C-TEC	Rivière-Sainte- Marguerite	-70.1	48.3	1	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1995.
Génétique - E.941-D-TEC	Les Escoumins	-69.7	48.7	1	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	09	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1995.

Génétique - E.951-A-TEC	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.12	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 75 x 75 cm. La plantation a été effectuée en 1996.
Génétique - E.951-B	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.52	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1996.
Génétique - E.951-C	Matane	-66.9	48.8	400	1	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,75 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.951-D	Saint-Félicien	-72.5	48.8	120	1	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.951-E	Saint-Prosper	-70.6	46.3	330	1	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.951-F	Mont-Laurier	-75.3	46.7	270	1	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.951-G	Laverlochère	-79.2	47.5	270	1	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Ouest	08	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca. La plantation a été effectuée en 1997.
Génétique - E.952-A-1	Rivière-Bleue	-69.1	47.5	255	0.72	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca. La plantation a été effectuée en 1996.
Génétique - E.952-A-2	Cabano	-69.0	47.6	305	1.4	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca. La plantation a été effectuée en 1999.

Génétique - E.952-B-1	Saint-Rémi-de- Tingwick	-71.8	45.8	350	0.4	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	17	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca. La plantation a été effectuée en 1996.
Génétique - E.952-B-2	Windsor	-71.9	45.7	250	1.8	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.952-C	Rivière-du-Loup	-68.4	47.9	360	2.63	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.952-D	Saint-Casimir	-72.1	46.7	60	4.65	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.953-A	Rivière-du-Loup	-68.4	47.9	360	0.22	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.953-B	Saint-Michel- des-Saints	-73.7	46.7	470	0.23	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	14	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.953-C	Stoneham	-71.2	47.3	820	0.24	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.955-A	Rivière-du-Loup	-68.4	47.9	360	0.35	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1998.

Génétique - E.955-B	Danville	-72.0	45.7	210	0.41	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.955-X	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	46.9	183	0.15	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 2 x 4 m. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.956-A	Sainte-Blandine	-68.1	48.1	360	0.4	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.956-B	Saint-Rémi-de- Tingwick	-71.8	45.8	350	0.4	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	17	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.956-C	Saint-Félicien	-72.5	48.7	120	0.4	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,8 x 1,8 m. La plantation a été effectuée en 1998.
Génétique - E.970-A	Danville	-72.0	45.7	210	0.41	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.970-B	Saint-Michel- des-Saints	-73.7	46.7	470	0.8	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	14	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.970-C	Rivière-du-Loup	-68.4	47.9	360	0.9	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.

Génétique - E.971-A	Saint-Michel- des-Saints	-73.7	46.7	470	0.92	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	14	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.971-B	Mékinac	-73.0	47.0	310	1.12	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	04	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.972-A	Stoneham	-71.2	47.3	820	0.17	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.972-B	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.15	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.973-A	Saint-Gabriel- de-Valcartier	-71.5	47.0	150	0.05	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea glauca avec un espacement variable. La plantation a été effectuée en 2000.
Génétique - E.980-A	Saint-Hilaire-de- Dorset	-70.7	45.8	425	0.8	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.980-B	Stoneham	-71.2	47.3	790	0.8	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana avec un espacement de 1,5 x 2 m. La plantation a été effectuée en 1999.
Génétique - E.980-C	Chibougamau	-74.4	49.3	395	0.8	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	10	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Parcelles de forme et de dimension variables	Le dispositif est composé de Picea mariana. La plantation a été effectuée en 1999.

- Andalo, C.; Beaulieu, J.; Bousquet, J. 2005. The impact of climate change on growth of local white spruce populations in Québec, Canada. *For. Ecol. Manage.* 205: 169-182.
- Beaulieu, J. 1994. L'amélioration génétique de l'épinette blanche au Québec : une longueur d'avance. *L'Aubelle* 101 : 11-13.
- Beaulieu, J. 1994. L'amélioration génétique et le reboisement. Pages 107-140 dans *Régénération de la zone de la forêt mixte.* (A. D'Aoust et R. Doucet, éd.). Service canadien des forêts et ministère des Ressources naturelles du Québec.
- Beaulieu, J. 1995. Génétique et amélioration de l'épinette blanche. Pages 119-120 dans *Génétique et amélioration des arbres au Service canadien des forêts - Québec. Proceedings, 25th meeting ACAA-CTIA, Victoria, British Columbia, August 27 to September 1, 1995.* (J. Lavereau, éd.).
- Beaulieu, J. 1996. Amélioration génétique de l'épinette blanche : la prise du relais. *L'Aubelle* 117 : 21-23.
- Beaulieu, J. 1996. Breeding program and strategy for white spruce in Quebec. *Nat. Resour. Can., Can. For. Serv., Inf. Rep. LAU-X-117E.*
- Beaulieu, J. 1996. Programme et stratégie d'amélioration génétique de l'épinette blanche au Québec. *Ressour. Nat. Can., Serv. can. for., Rapp. Inf. LAU-X-117.*
- Beaulieu, J. 1998. Génétique et amélioration de l'épinette blanche. *Proceedings, 26th Biennial meeting ACAA-CTIA Part 1, Sainte-Foy, Quebec, August 18 to 21, 1997.* (J. Beaulieu and D. Simpson, eds.), pp. 80-81.
- Beaulieu, J. 1998. La noble histoire du pin blanc. Pages 7-12 dans *Recueil des conférences : Du pin blanc pour l'avenir, c'est possible.* Mont-Laurier, 3 et 4 juin 1998.
- Beaulieu, J. 2003. Genetic variation in tracheid length and relationships with growth and wood traits in eastern white spruce (*Picea glauca*). *Wood Fib. Sci.* 35(4): 609-616.
- Beaulieu, J.; Bousquet, J.; Rainville, A.; Zhang, S.Y. 2003. Le Québec à l'aube d'une révolution en génétique forestière. Pages 5-16 dans *Actes des Colloques du Carrefour de la régénération forestière : les 25 prochaines années.* Québec, 19 février 2003.
- Beaulieu, J.; Brouillette, J.-G.; Daoust, G.; Mercier, S.; Perreault, F.-N.; Plourde, A.; Rainville, A.; Robert, D.; Villeneuve, M. 1996. Amélioration des arbres, production de plants. Chapitre 21 dans *Manuel de foresterie.* Les Presses de l'université Laval, Sainte-Foy, Qc. pp. 913-964.
- Beaulieu, J.; Corriveau, A. 1985. Variabilité de la densité du bois et de la production des provenances d'épinette blanche, 20 ans après plantation. *Can. J. For. Res.* 15 : 833-838.
- Beaulieu, J.; Corriveau, A.; Daoust, G. 1985. MIMOSOL : Interactive computer program for minimum inbreeding and maximum outcrossing seed orchard layout. *Inf. Rep. LAU-X-69E.*
- Beaulieu, J.; Corriveau, A.; Daoust, G. 1985. MIMOSOL : Programme informatique interactif pour la réalisation de plans de vergers à graines réduisant la consanguinité et favorisant l'hétérofécondation. *Rapp. Inf. LAU-X-69.*
- Beaulieu, J.; Corriveau, A.; Daoust, G. 1989. Phenotypic stability and delienation of black spruce breeding zones in Quebec. *Inf. Rep. LAU-X-85E.*
- Beaulieu, J.; Corriveau, A.; Daoust, G. 1989. Productivité et stabilité phénotypique de l'épinette rouge au Québec. *For. Chron.* 65(1) : 42-48.
- Beaulieu, J.; Corriveau, A.; Daoust, G. 1989. Stabilité phénotypique et délimitation de zones d'amélioration de l'épinette noire au Québec. *Rapp. Inf. LAU-X-85.*
- Beaulieu, J.; Corriveau, A.; Daoust, G. 1990. Genetic parameters and expected gains in balsam fir. *Forestry Canada, Inf. Rep. LAU-X-95E.*
- Beaulieu, J.; Corriveau, A.; Daoust, G. 1990. Paramètres génétiques et gains escomptés chez le sapin baumier. *Forêts Canada, Rapp. Inf. LAU-X-95.*
- Beaulieu, J.; Daoust, G.; Deshaies, A.; Lamhamedi, M.S.; Rainville, A.; Tourigny, M. 2009. Amélioration génétique des arbres, gestion des vergers à graines et de semences, et production de plants forestiers. Chapitre 28 dans *Manuel de foresterie, Seconde édition.* Les Presses de l'Université Laval, Sainte-Foy, Qc. pp. 1093-1146.
- Beaulieu, J.; Daoust, G.; Isabel, N.; Bigras, F.; Deslauriers, M. 1998. Génétique et amélioration des arbres au Service canadien des forêts - Québec. *Proceedings, 26th meeting ACAA-CTIA Part 1, Sainte-Foy, Quebec, August 18 to 21, 1997.* (J. Beaulieu and D. Simpson, eds.), pp. 79-86.
- Beaulieu, J.; Daoust, G.; Isabel, N.; Bigras, F.; Deslauriers, M. 2001. Advanced genetics and biodiversity research at the Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre. *Proceedings, 27th meeting ACAA-CTIA, Sault Ste. Marie, Ontario, August 15-17, 2000. Part 1. Minutes and member's reports.* (J.D. Simpson, ed.), pp. 71-77.
- Beaulieu, J.; Daoust, G.; Isabel, N.; Bigras, F.; Deslauriers, M. 2003. Advances in forest genetics, genomics and biodiversity at the Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre. *Proceedings, 28th meeting ACAA-CTIA, Edmonton, Alberta, July 22-25, 2002. Part 1. Minutes and member's reports.* (J.D. Simpson, ed.), pp. 54-60.

- Beaulieu, J.; Daoust, G.; Isabel, N.; Bigras, F.; Deslauriers, M. 2005. Advances in forest genetics, genomics and biodiversity at the Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre. Proceedings, 29th meeting ACAA-CTIA, Kelowna, British Columbia, July 26-29, 2004. Part 1. Minutes and members reports. (J.D. Simpson, ed.). pp. 50-57.
- Beaulieu, J.; Daoust, G.; Isabel, N.; Deslauriers, M.; Lamothe, M. 2007. Advances in forest genetics, genomics and biodiversity at the Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre. Proceedings, 30th meeting ACAA-CTIA, Charlottetown, Prince Edward Island, July 24-29, 2006. Part 1. Minutes and members reports. (J.D. Simpson, ed.). pp.41-48.
- Beaulieu, J.; Daoust, G.; Isabel, N.; Deslauriers, M.; Lamothe, M. 2009. Advances in forest genetics, genomics and biodiversity at the Canadian Forest Service, Laurentian Forestry Centre. Proceedings, 31st meeting ACAA-CTIA, Quebec City, Quebec, August 25-29, 2008. Part 1. Minutes and members reports. (J.D. Simpson, ed.). In press.
- Beaulieu, J.; Deslauriers, M.; Daoust, G. 1998. Flower induction treatments have no effects on seed traits and transmission of alleles in *Picea glauca*. *Tree Physiol.* 18: 817-821.
- Beaulieu, J.; Girard, B.; Fortin, Y. 2002. Effect of drying treatments on warping of 36-year-old white spruce seed sources tested in a provenance trial. *Ann. For. Sci.* 59: 503-509.
- Beaulieu, J.; Girard, B.; Fortin, Y. 2003. Study of geographical variation in kiln drying behavior of plantation-grown white spruce. *Wood Fiber Sci.* 35: 56-67.
- Beaulieu, J.; Larocque, G.R.; Daoust, G. 2006. Genetic variation in stem and crown characteristics in young eastern white pine (*Pinus strobus* L.) trees of northeastern origins. *For. Genet.* 12(3): XX-XX.
- Beaulieu, J.; Perron, M.; Bousquet, J. 2004. Multivariate patterns of adaptive genetic variation and seed source transfer in black spruce. *Can. J. For. Res.* 34(3): 531-545.
- Beaulieu, J.; Plourde, A.; Daoust, G.; Lamontagne, L. 1996. Genetic variation in juvenile growth in an eastern white pine provenance-progeny test established in Quebec. *For. Gen.* 3: 81-90.
- Beaulieu, J.; Rainville, A. 2005. Adaptation to climate change: Genetic variation is both a short- and a long-term solution. *For. Chron.* 81(5): 704-709.
- Beaulieu, J.; Rainville, A.; Daoust, G.; Bousquet, J. 2001. La diversité génétique des espèces arborescentes de la forêt boréale. *Le Naturaliste canadien* 125 : 193-202.
- Beaulieu, J.; Villeneuve, M.; Bousquet, J. 1998. Overview of progress in tree breeding in Québec with emphasis on white spruce and black spruce. Proceedings, 26th meeting CTIA-ACAA Part 2, Symposium, Sainte-Foy, August 18-21, 1997. (J. Beaulieu and D. Simpson, eds.). pp. 2-15.
- Beaulieu, J.; Zhang, S.Y.; Yu, Q.; Rainville, A. 2006. Comparison between genetic and environmental influence on lumber bending properties in young white spruce. *Wood and Fibre Sci.* 38(3): 553-564.
- Beaulieu, J.; Bernier-Cardou, M. 2006. Comparison of early height growth between white spruce seedlings and rooted cuttings. *Can. J. For. Res.* 36: 3246-3250.
- Blouin, D.; Beaulieu, J.; Daoust, G.; Poliquin, J. 1994. Wood quality of Norway spruce grown in plantations in Quebec. *Wood and Fiber Sci.* 26: 342-353.
- Cloutier, D.; Rioux, D.; Beaulieu, J.; Schoen, D. 2003. Somatic stability of microsatellite loci in eastern white pine, *Pinus strobus* L. *Heredity* 90: 247-252.
- Corriveau, A.; Beaulieu, J.; Daoust, G. 1986. Activités de recherche du S.C.F. en génétique et amélioration des arbres forestiers au Québec. In Proceedings, 20th Biennial meeting ACAA-CTIA, Québec, August 19-22, 1985. (F. Caron, A.G. Corriveau and T.J.B. Boyle, eds.). pp. 87-93.
- Corriveau, A.; Beaulieu, J.; Daoust, G. 1988. Phenotypic stability and productivity of central european Norway spruce provenances in Québec, Canada. In Norway spruce: Provenances, breeding and genetic conservation. Proc. IUFRO Working Party S2.02-11, Sweden, 1988. (L.-G. Stener and M. Werner, eds.). Inst. For. Improv. Rep. No 11. pp. 28-51.
- Corriveau, A.; Beaulieu, J.; Daoust, G. 1991. Heritability and genetic correlations of wood characters of Upper Ottawa Valley white spruce populations grown in Quebec. *For. Chron.* 67(6):698-705.
- Corriveau, A.; Beaulieu, J.; Daoust, G.; Plourde, A. 1990. Génétique forestière à Forêts Canada - Région du Québec. In Proceedings, 22nd Biennial meeting ACAA-CTIA, Edmonton, Alberta, August 14-18 1989. (S. Magnussen and T.J.B. Boyle, eds.). pp. 61-64.
- Corriveau, A.; Beaulieu, J.; Mothe, F.; Poliquin, J.; Doucet, J. 1990. Densité et largeur de cerne des populations d'épinettes blanches de la région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent. *Can. J. For. Res.* 20 : 121-129.

- Daoust, G.; Beaulieu, J. (organisateurs). 1993. Compte rendu de la journée d'échanges sur la recherche et le développement en génétique de l'épinette blanche au Québec. Service canadien des forêts. Rapp. Inf. LAU-X-105B.
- Daoust, G.; Beaulieu, J. 2004. Genetics, Breeding, Improvement and Conservation of *Pinus strobus* in Canada. In Proceedings of the IUFRO Five-Needle Pines Working Party Conference. July 23-27, 2001. Medford, Oregon, USA. (Snieszko, R.A., S. Samman, S.E. Schlarbaum and H.B. Kriebel, eds.). USDA Forest Service, Rocky Mountain Research Station. Proceedings RMRS-P-32. Fort Collins, CO. pp. 3-11.
- Daoust, G.; Beaulieu, J.; Corriveau, A. 1987. Aptitude au bouturage de l'épica commun à l'âge de la reproduction. / Rooting ability of cuttings from sexually mature Norway spruce. Rapp. Inf. / Inf. Rep. LAU-X-75.
- Daoust, G.; Mottet, M.-J. 2006. Impact du charançon du pin blanc (*Pissodes strobi* Peck) dans les plantations d'épinette de Norvège (*Picea abies* (L.) Karst.). Partie 1 : Productivité et qualité des sciages. For. Chron. 82 : 538-549.
- Daoust, G.; Mottet, M.-J. 2006. Impact of the white pine weevil (*Pissodes strobi* Peck) on Norway spruce plantations (*Picea abies* (L.) Karst). Part 1: Productivity and lumber quality. For. Chron. 82 : 745-756.
- Daoust, G.; Plourde, A.; Beaulieu, J. 1995. Influence of crown size and maturation on flower production and sex expression in *Picea glauca* treated with gibberellin A47. Tree Physiol. 15: 471-475.
- Deslauriers, M.; Beaulieu, J.; Daoust, G.; Plourde, A. 1993. Effects of hormonal and physiological stresses on allozyme variant segregation in *Picea glauca*. In Proceedings, 24th Biennial meeting CTIA/ACAA, Fredericton, New Brunswick, August 15-19, 1993. (J. Lavereau, ed.). pp. 110-114.
- Desponts, M.; Plourde, A.; Beaulieu, J.; Daoust, G. 1993. Impact de la sélection sur la variabilité génétique de l'épinette blanche au Québec. Can. J. For. Res. 23: 1196-1202.
- Groupe de travail sur l'amélioration génétique du MFO - Québec. 1993. État de l'amélioration génétique des espèces forestières au Québec et besoins en plants génétiquement améliorés pour le reboisement. Ministère des Forêts du Québec, Service d'amélioration des arbres. 92 p.
- Hernández, R.; Bustos, C.; Fortin, Y.; Beaulieu, J. 2001. Wood machining properties of white spruce from plantation forests. For. Prod. J. 51: 82-88.
- Jaramillo-Correa, J.P.; Beaulieu, J.; Bousquet, J. 2001. Contrasting evolutionary forces driving population structure at ESTPs, allozymes and quantitative traits in white spruce. Mol. Ecol. 10: 2729-2740.
- Koubaa, A.; Isabel, N.; Zhang, S.Y.; Beaulieu, J.; Bousquet, J. 2005. Transition from juvenile to mature wood in *Picea mariana* (Mill.) B.S.P. Wood and Fiber Sci. 37(3): 445-455.
- Koubaa, A.; Zhang, S.Y.; Isabel, N.; Beaulieu, J.; Bernier-Cardou, M.; Bousquet, J. 2000. Correlations between juvenile-mature wood density and growth in black spruce. Wood and Fiber Sci. 32: 61-71.
- Larocque, G.; Beaulieu, J.; Daoust, G.; Ung, C.-H. 2007. Développement juvénile de 25 familles de pin blanc (*Pinus strobus* L.) issues de pollinisation libre en plantations mélangées avec l'aulne rugueux (*Alnus incana*). Ressour. nat. Can., Serv. can. for., Rapp. inf. LAU-X-129F.
- Larocque, G.; Beaulieu, J.; Daoust, G.; Ung, C.-H. 2007. Juvenile development of 25 open-pollinated families of eastern white pine (*Pinus strobus* L.) interplanted with grey alder (*Alnus incana*). Nat. Resour. Can., Can. For. Serv., Inf. Rep. LAU-X-129.
- Larocque, G.; Beaulieu, J.; Daoust, G.; Zhang, S.Y. 2007. Développement de la densité du bois chez des familles de jeunes pins blancs (*Pinus strobus* L.) en pollinisation libre. Ressour. nat. Can., Serv. can. for., Rapp. inf. LAU-X-131F.
- Larocque, G.; Beaulieu, J.; Daoust, G.; Zhang, S.Y. 2007. Wood density development in young open-pollinated eastern white pine (*Pinus strobus* L.) families. Nat. Resour. Can., Can. For. Serv., Inf. Rep. LAU-X-131.
- Li, P.; Beaulieu, J.; Bousquet, J. 1997. Genetic structure and patterns of genetic variation among populations in eastern white spruce (*Picea glauca*). Can. J. For. Res. 27: 189-198.
- Li, P.; Beaulieu, J.; Corriveau, A.; Bousquet, J. 1993. Genetic variation in juvenile growth and phenology in a white spruce provenance-progeny test. Silvae Genetica 42(1): 52-60.
- Li, P.; Beaulieu, J.; Daoust, G.; Plourde, A. 1997. Patterns of adaptive genetic variation in eastern white pine (*Pinus strobus*) from Quebec. Can. J. For. Res. 27: 199-206.

- Li, P.; Beaulieu, J.; Magnussen, S.; Daoust, G.; Plourde, A. 1996. Application de méthodes d'analyse spatiale à deux tests génétiques de pin blanc. *Ressour. nat. Can., Serv. can. for., Rapp. Inf. LAU-X-120F*.
- Li, P.; Beaulieu, J.; Magnussen, S.; Daoust, G.; Plourde, A. 1996. Application of spatial statistics in two genetic tests of eastern white pine. *Nat. Resour. Can., Can. For. Serv., Inf. Rep. LAU-X-120*.
- Messier, C.; Parent, S.; Chengaou, M.; Beaulieu, J. 1999. Juvenile growth and crown morphological plasticity of eastern white pines (*Pinus strobus* L.) planted along a natural light gradient: Results after 6 years. *For. Chron.* 75: 275-279.
- Mottet, M.-J.; Daoust, G.; Zhang, S.Y. 2006. Impact du charaçon du pin blanc (*Pissodes strobi* Peck) dans les plantations d'épinette de Norvège (*Picea abies* (L.) Karst.). Partie 2 : Propriétés du bois des sciages. *For. Chron.* 82 : 712-722.
- Mullin, T.J.; Andersson, B.; Bastien, J.-C.; Beaulieu, J.; Burdon, R.D.; Dvorak, W.S.; King, J.N.; Kondo, T.; Krakowski, J.; Lee, S.D.; McKeand, S.E.; Pâques, L.; Raffin, A.; Russell, J.; Skrøppa, T.; Stoehr, M.; Yanchuk, A.D. 2009. Economic importance, breeding objectives and achievements. Chapter 2 In: *Genomics of Conifers*. Edited by: C. Plomion and Volume in *Genomics of Industrial Crops*. (C. Kole, ed.), Science Publishers, Inc., New Hampshire; Edenbridge Ltd., UK. In press.
- Plourde, A.; Beaulieu, J.; Daoust, G. 1994. Tree genetics and improvement at FORCAN Quebec: 1991-1993. In *Proceedings, 24th Biennial meeting ACAA-CTIA, Fredericton, New Brunswick, August 15-19, 1993*. (J. Lavereau, ed.), pp. 70-74.
- Plourde, A.; Beaulieu, J.; Daoust, G.; Corriveau, A. 1992. Génétique forestière à Forêts Canada - Région du Québec. Sommaire des travaux 1989-1990. In *Proceedings, 23rd Biennial meeting ACAA-CTIA, Ottawa, Ontario, August, 19-23, 1991*. (S. Magnussen, J. Lavereau, and T.J.B. Boyle, eds.), Pp. 69-73.
- Plourde, A.; Daoust, G.; Beaulieu, J. 1995. Forest tree genetic conservation activities at the Laurentian Forestry Centre. In *Proc. Workshop on Forest Genetic Resource Conservation and Management in Canada*. Nov. 15-18, 1993, Toronto, Ont. (T. Nieman, A. Mosseier and G. Murray, comps.). *Nat. Resour. Can., Petawawa Nat. For. Inst., Chalk River, Ont. Inf. Rep. PI-X-119*. pp. 57-61.
- Rainville, A.; Beaulieu, J. 2005. Adaptation aux changements climatiques : la génétique peut-elle nous servir? Actes du colloque Changements climatiques et foresterie : impacts et adaptation. Baie-Comeau, Québec, 20 et 21 avril 2005. pp. 18-21.
- Rainville, A.; Beaulieu, J. 2007. Tirer profit d'une espèce à haut rendement : quarante années d'efforts intégrés et continus en amélioration génétique de l'épinette blanche. Résumés du colloque Des plants aux plantations : techniques, technologies et performances. 19 septembre 2007, Québec. pp. 7-10.
- Yu, Q.; Dian-Qing, Y.; Zhang, S.Y.; Beaulieu, J.; Duchesne, I. 2003. Genetic variation in decay resistance and its correlation to wood density and growth in white spruce (*Picea glauca* [Moench] Voss). *Can. J. For. Res.* 33: 2177-2183.
- Zhang, S.Y.; Yu, Q.; Beaulieu, J. 2004. Genetic variation in veneer quality and its correlation to growth in white spruce. *Can. J. For. Res.* 34: 1311-1318.

Impact de la proportion de récupération des brûlis au niveau du paysage sur les coléoptères saproxyliques

Résumé

Une des lacunes actuelles du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État risquant de compromettre la mise en oeuvre de l'aménagement durable des forêts, incluant le maintien de la biodiversité, est l'absence de norme concernant la récolte des forêts brûlées. Des opérations de récupérations ont été effectuées pour des feux ayant sévi en 2005 dans la région de Chibougamau. L'objectif principal du projet vise à déterminer le niveau de récupération des brûlis compatible avec le maintien de la diversité entomologique à l'échelle du paysage. Plus spécifiquement, nos travaux visent à comprendre l'impact de la récupération sur les familles de coléoptères reconnues comme étant associées aux brûlis. Le dispositif expérimental comprend 42 pièges à impact multidirectionnels répartis sur un gradient de niveaux de récupération du paysage entre le pin gris et l'épinette noire. Ce dispositif a été en opération au cours des trois dernières années et tous les spécimens de la famille des Cerambycidae et des Salpingidae ont été identifiés (4 613 coléoptères; 26 espèces). Pour chaque site le niveau de récupération a été évalué selon trois échelles spatiales (1, 2 et 2,4 ha); l'impact de ces niveaux de récupération a ensuite été évalué en relation avec l'abondance et la richesse spécifique. À la lumière d'analyses préliminaires, la proportion de récupération dans le paysage aurait un impact neutre ou positif sur la diversité et l'abondance, à l'exception du Cerambycidae Acmaeops pratensis qui est affecté négativement par l'augmentation de la récupération dans le paysage en pessière noire.

Objectif(s)

Déterminer le niveau de récupération des brûlis compatible avec le maintien de la biodiversité, particulièrement pour les espèces d'insectes associées aux brûlis à l'échelle du paysage. Nous considérerons certaines familles connues comme étant associées aux brûlis, par exemple les Cerambycidae, Elateridae, Curculionidae et Lathridiidae, ainsi que quelques espèces de Salpingidae et Corylophidae (Saint-Germain et al., 2004a). De façon plus spécifique, le projet a pour objectifs de déterminer :

- 1) si les communautés de coléoptères saproxyliques diffèrent selon le niveau de récupération à l'échelle du paysage; et
- 2) quelles sont les espèces opportunistes et les espèces pyrophiles parmi les coléoptères saproxyliques associés aux brûlis récents.

En rapport avec ces objectifs, certaines hypothèses ont été formulées. La première hypothèse (H1), en rapport avec l'objectif 1, suggère l'existence d'espèces pyrophiles indicatrices dont la simple présence dans les îlots résiduels des brûlis récupérés indiquerait que les caractéristiques de ces îlots sont suffisantes pour maintenir les communautés d'insectes saproxyliques associées aux brûlis. L'absence de ces espèces indicatrices dans un îlot résiduel donné devrait être reliée à une diminution importante, pouvant aller jusqu'à l'absence des autres espèces de coléoptères saproxyliques associées aux brûlis, indiquant donc que les caractéristiques de l'îlot et/ou du paysage (c'est-à-dire le niveau de récupération) ne sont pas convenables au maintien des ces communautés. La deuxième hypothèse (H2), associée au même objectif, suggère que les îlots résiduels laissés suite à la coupe de récupération ne soient pas représentatifs des peuplements récupérés sur le plan des caractéristiques physiques (âge, densité, diamètre et hauteur des tiges), car seul les peuplements économiquement non rentables sont épargnés par la récupération et laissés sur le territoire (Nappi et al., 2004). Cela aurait pour effet de ne maintenir que les communautés d'insectes saproxyliques reliées aux brûlis dans des forêts non commerciales, plutôt que celles reliées aux forêts matures (Bouget et Duelli, 2004). En effet, il est connu que les forêts commerciales contiennent de plus gros arbres et qu'un arbre plus âgé et plus gros offre une quantité d'habitats plus importante (Bouget et al., 2005); on devrait donc s'attendre à retrouver des différences au niveau de la composition des communautés entre les peuplements matures brûlés non récupérés et les îlots résiduels de forêts non commerciales. Le contexte de la composition des communautés permet d'avancer une troisième hypothèse (H3) à l'effet qu'il existe des faunes entomologiques différentes associées aux brûlis des peuplements de pin gris et d'épinette noire. Ainsi, il pourrait y avoir un gradient de sensibilité différent pour les communautés respectives à chacune des essences face aux caractéristiques du peuplement et au niveau de récupération dans le paysage dû au fait que l'écologie et la représentativité de ces espèces dans le paysage ne sont pas les mêmes. La dernière hypothèse (H4), concernant l'objectif 2, propose que les coléoptères

saprophytiques associés aux brûlis soient des espèces opportunistes et non pyrophiles et qu'elles utilisent, en l'absence d'habitats brûlés dans le paysage, d'autres sources de bois morts ou fortement stressés pour maintenir leurs populations. Cela suggère que l'on devrait retrouver les coléoptères saproxyliques associés aux brûlis dans les milieux de perturbations récentes comme les chablis (Bouget et Duelli, 2004), les épidémies, les îlots résiduels des opérations forestières (séparateur de coupe) qui sont fortement exposés au vent et fournissent quantité d'arbres morts (Bouget et Duelli, 2004), etc.

Remarque(s)

Statut du projet

Actif

Dispositif expérimental

Le dispositif d'échantillonnage a été installé en 2006, soit un an après le passage du feu, et comprend 50 sites répartis également entre des peuplements d'épinette noire et de pin gris. Quarante de ces sites ont été installés dans les peuplements (îlots) résiduels des brûlis récupérés de façon à couvrir la gamme des différents niveaux de récupération dans le paysage pour les deux essences principales. Les pièges n'ont pas été installés directement sur le parterre de coupe, car on cherche à savoir si les îlots résiduels possèdent les caractéristiques nécessaires au maintien des communautés de coléoptères associées aux brûlis. Le niveau de récupération a été déterminé pour chacun des sites par des estimations visuelles sur le terrain du pourcentage de superficie récupérée dans le paysage. Ces sites ont été établis pour répondre à l'objectif 1. Les dix autres sites ont été établis dans des peuplements non brûlés (5 EPN et 5 PIG) où des bouquets de 11 arbres ont été annelés (une bande circonférentielle de quelques centimètres a été arrachée au DHP) au début de juin 2006. Globalement, le dispositif compte cinq sites par traitement et par essence, distancés d'au moins 500 m les uns des autres. Pour chacune des 50 sites, un piège à impact multidirectionnel a été installé au cœur du site afin d'optimiser la capture des coléoptères saproxyliques et pyrophiles. Le piège à impact multidirectionnel est une méthode d'échantillonnage standardisée, basée sur l'activité des insectes volants comme les coléoptères colonisant les brûlis. Il est considéré comme efficace pour la capture des coléoptères, particulièrement pour des espèces saproxyliques (Saint-Germain et al. 2004; Okland et al. 1996). Le piège à impact multidirectionnel est constitué de quatre panneaux de 15 x 40 cm (deux faits de Plexiglas® et deux faits de moustiquaire) montés en croix sur un tuyau ABS noir de 10 cm de diamètre, où un entonnoir est disposé à chaque extrémité menant à des pots récolteurs (Saint-Germain et al. 2004). Les pots récolteurs contenaient une solution de préservation d'éthanol à 40 % et de 5 % de vinaigre blanc. Les pièges ont été visités et les échantillons récoltés à toutes les deux semaines entre le 6 juin et le 29 octobre 2006 et entre le 4 juin et le 28 août 2007. Une fois les pièges récoltés, les échantillons ont été placés dans une solution à 70 % d'alcool jusqu'au tri et à l'identification. Ce dispositif est demeuré en opération durant les saisons de croissance de 2006 et de 2007 et il le sera pour une troisième saison à l'été 2008. Afin d'aborder l'hypothèse H2 de l'objectif 1, des sites de chaque essence seront choisis parmi les brûlis ayant eu lieu dans la région en 2007, dans des peuplements non commerciaux et non récupérés (total de 20 sites). Dans ces sites, une surface terrière préétablie (à déterminer) sera abattue afin d'y récolter des bûches de 50 cm qui seront ensuite mises en élevage (nombre de bûches par tige abattue à déterminer) afin de comparer l'abondance et la diversité des espèces saproxyliques dans ces deux types de peuplement. La récolte d'une surface terrière plutôt que d'un nombre de tiges défini est préconisée afin de mettre en élevage un volume de bois comparable par site. Le système de mise en élevage de ces bûches consistera en une moustiquaire entourant la bûche (section de tronc de 50 cm) fixée à une planche de contreplaqué qui, à son tour, est vissée sous une tablette dans un bâtiment non chauffé à l'abri des intempéries. Au bas de la moustiquaire entourant la bûche, un entonnoir est fixé afin de diriger les insectes qui émergent de la bûche vers un pot collecteur contenant de l'éthylène glycol pour tuer et conserver les insectes (Boulanger et Sirois 2007). Les extrémités de chaque bûche seront préalablement scellées avec de la paraffine afin de ralentir la dessiccation du bois pouvant nuire au développement des insectes. Ce dispositif permettra de déterminer si les forêts non commerciales brûlées hébergent des communautés de coléoptères comparables à celles des forêts commerciales brûlées, habituellement récupérées en priorité. Dans les sites où des bouquets de 11 arbres ont été

annelés, un arbre par site (10 arbres, 5 EPN et 5 PIG) choisi de façon aléatoire devrait être abattu et duquel des sections de tronc de 50 cm (environ quatre bûches provenant des deux tiers inférieurs de la tige) seront mises en élevage. Cela permettra d'identifier les espèces qui utilisent vraiment les arbres de ces sites. Le dispositif de mise en élevage de ces bûches sera le même que celui décrit ci-haut. Au moins 10 autres sites devraient être établis dans des zones de perturbations récentes en forêt non brûlée (objectif 2, H4). Ces sites devraient être installés dans des chablis récents ou en bordure d'opérations forestières récentes, où on trouve des arbres chablis, blessés ou fortement stressés, dépendamment de la disponibilité de ces sites sur le territoire. Cinq sites devraient être installés dans des peuplements d'EPN et cinq autres dans des peuplements de PIG ayant subi des perturbations récentes en forêt non brûlée. Dans chacun de ces sites, un piège à impact multidirectionnel sera installé en suivant la méthodologie expliquée plutôt et en prenant soin de maintenir une distance de 500 m entre les sites.

Pour chaque site où un piège a été ou sera installé, un inventaire de végétation sera effectué. Une placette échantillon sera donc établie autour du point central de chaque site, soit le piège à impact multidirectionnel, dans le but de caractériser l'environnement dans lequel les insectes sont capturés. Les caractéristiques des placettes échantillons ont été déterminées en se basant sur les Normes d'inventaire forestier (MRNQ 2002). Ces placettes échantillons consistent en une grande placette de 11,28 m de rayon (400 m²), d'une sous-placette de 3,57 m de rayon (40 m²) et de quatre microplacettes de 1,13 m de rayon (4 m²) placées aux quatre points cardinaux de la grande placette. Dans la parcelle de 11,28 m, toutes les tiges de dimension commerciale seront dénombrées par essence (pour toutes les essences) et leur DHP sera mesuré au demi-centimètre près (plus petite mesure sur un pied à coulisse); leur intensité de brûlage (pour les peuplements brûlés) et leur stade de décomposition seront également notés. De plus, on déterminera pour les sites brûlés la quantité d'arbres morts avant le passage du feu. Dans la sous-placette de 3,57 m de rayon, le DHP, l'essence et la vigueur seront inventoriés sur les gaules seulement, c'est-à-dire sur les tiges ayant un DHP non commercial (plus grand que 0 cm et inférieur ou égal à 9 cm). Dans les microplacettes (1,13 m de rayon), ce seront les couverts arbutifs et herbacés qui seront inventoriés ainsi que la régénération. Donc, tout ce qui ne possède pas de DHP dans ces placettes sera identifié et un pourcentage de recouvrement par espèce sera attribué. Ces informations permettront de connaître ce qui est disponible dans le milieu, principalement pour les stades adultes des saproxyliques, dont plusieurs nécessitent le pollen et le nectar des fleurs pour leur nourriture et pour la maturation de leurs oeufs (Speight 1989). Quant aux caractéristiques du sol, comme le dépôt de surface et le drainage, elles seront évaluées à partir des cartes écoforestières. L'inventaire des débris ligneux sera fait en mesurant le diamètre de tous les débris ligneux trouvés au sol le long de deux transects d'une longueur 22,56 m, pour un total de 45,12 m, en passant par le centre de la placette échantillon dans les directions nord-sud et est-ouest.

Responsable(s)	• Boucher, Jonathan	-	- Tél.	Poste
	- Courriel :			
Collaborateur(s)	• Hébert, Christian	- Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides	- Tél. (418) 648-5896	Poste
	- Courriel :	chhebert@rncan.gc.ca		
	• Ibarzabal, Jacques	-	- Tél.	Poste
	- Courriel :			

Espèce(s)

Traitement(s)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s) .

Année(s) d'établissement du dispositif 2006

Année(s) de mesures 2006; 2007

Année(s) de traitement

Localisation des données Base de données du Microsige

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée . Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2009-02-04

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
-------------------	---------------	-------	------	----------	-----------------	--------------------	--------------------------------------	---------------------------------	----------------------	-------------------------	------------------	--------------

Chibougamau	-74.4	49.9	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	10	Abandonné
-------------	-------	------	-----------------	-------------------------------	----	-----------

Publication(s)

Impact du cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) sur les populations d'arthropodes dans un contexte de régénération végétale sur l'île d'Anticosti

Résumé

L'étude vise à comparer les impacts de la densité de cerfs sur les populations d'insectes. Ces impacts sont reliés à la pression de broutement sur la végétation et sont vérifiés en regardant l'abondance et la diversité spécifique de quatre guildes d'insectes : les phytophages (Macrolepidoptera et Hemiptera), les prédateurs phytophiles (Cantharidae), les pollinisateurs (Apoidea et Syrphidae) et les épigéaux (Carabidae).

Objectif(s)

L'objectif de la présente étude est de déterminer l'impact du cerf de Virginie sur les populations d'arthropodes dans un contexte de régénération. Ceci entre dans le contexte d'une étude plus vaste visant à caractériser les patrons de régénération de la végétation et l'impact sur les animaux (arthropodes, oiseaux et petits mammifères) sur l'île d'Anticosti. Pour répondre aux questions relatives aux arthropodes, plusieurs taxons dans les guildes épigéale, pollinisatrice, phytophage et prédateur phytophile seront étudiés.

Étant donné la diversité des taxons étudiés, plusieurs hypothèses (H) ont été posées et des prédictions correspondantes (P) formulées : (H1.1) Le broutement par les cerfs a un impact sur les communautés d'arthropodes épigéaux en milieu ouvert. (P1.1) Il devrait favoriser l'abondance et la diversité des Carabidae (Melis et al. 2007, Suominen et al. 2003, Gardner et al. 1997) et des Staphylinidae (González-Megías et al. 2004, Dennis et al. 1997) et (P1.2) n'avoir aucun impact sur les araignées. (H1.2) L'impact devrait être non significatif en forêt (Allombert 2005). (H2) Une surabondance de cerfs a un impact négatif sur les insectes phytophages et les prédateurs phytophiles. Si tel est le cas, la diversité de tous les phytophages et des coléoptères prédateurs phytophiles (Cantharidae, Coccinellidae) devrait (P2.1) suivre la courbe de la diversité végétale en milieu ouvert, mais à des degrés différents en fonction de leur taux de polyphagie (Dennis 1998, Baines et al. 1994, Morris 1967). Pour l'abondance, (P2.2) ils devraient tous suivre la courbe de la diversité végétale (P2.3) à l'exception des Auchenorrhyncha qui ne devraient pas être affectés par cette variable (Morris 1973). (P2.4) Les hémiptères devraient également être affectés en milieu forestier. (P2.5) Les besoins un peu différents des Vespidae devraient les rendre négativement dépendants de la densité de cerfs (Guiglia 1972). (H3) La diminution de l'abondance des plantes à fleurs et l'effet négatif de la présence du cerf sur d'autres besoins (proies pour les larves, besoin de nidification) (Carvell 2002, Vockerth 1992) affectent les pollinisateurs (Ghazoul 2006, Vázquez et Simberloff 2004). (P3.1) On devrait donc les retrouver en plus grand nombre à densité moyenne de cerfs (7,5 cerfs/km²). Une quatrième hypothèse à tester est (H4) que le nombre de visites de pollinisateurs sur une espèce de fleur donnée est proportionnel à la fréquence de cette fleur par rapport aux autres espèces (Ghazoul 2006). Finalement, (H5) les phytophiles retrouvés sur un individu d'une espèce de plante donnée devraient être plus nombreux et diversifiés là où la plante est la plus abondante (Lawton 1977) et où la densité de cerf est la plus faible pour les plantes affectées par le broutement (Shimazaki et Miyashita 2001).

Remarque(s)

Statut du projet

Actif

Dispositif expérimental

Pour les fins de l'étude, un dispositif de broutement contrôlé (décrit dans Tremblay et al. 2006) est utilisé impliquant des enclos où la densité du cerf est contrôlée expérimentalement. Le dispositif comprend quatre niveaux de densité de cerfs reproduits trois fois chacun (4 x 3 = 12 unités expérimentales). Un des réplicats (ou blocs) est situé dans le secteur du lac Simone (bloc A, Fig. 1) et les deux autres dans le secteur Jupiter 24 (blocs B et C). Les densités expérimentales sont de 0 cerf/km² (20 ha), 7,5 cerfs/km² (3 cerfs/40 ha) et 15 cerfs/km² (3 cerfs/20 ha). De plus, chaque bloc est jumelé à un site témoin à densité naturelle (~56 cerfs/km² dans les blocs A et C, et

~27 cerfs/km² dans le bloc B). La densité de cerf dans les témoins a été estimée par dénombrement des crottins (Tremblay et al. 2007). En 2001, ~70 % de chaque unité expérimentale a été transformée en coupe en éliminant tous les arbres de plus de 9 cm à hauteur de poitrine. Le reste des unités est recouvert par une forêt de sapin baumier mature. À chaque année au printemps des cerfs sont capturés pour être relocalisés dans les enclos de gestion. Ceux-ci sont ensuite euthanasiés à la fin de l'automne.

Responsable(s)	• Brousseau, Pierre-Marc - Courriel : - Tél. - Poste
Collaborateur(s)	• Cloutier, Conrad - Courriel : - Tél. - Poste
	• Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. (418) 648-5896 - Poste - Courriel : chhebert@mcan.gc.ca

Espèce(s)

Traitement(s)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s)

Année(s) d'établissement du dispositif 2007

Année(s) de mesures 2007; 2008

Année(s) de traitement

Localisation des données

Collaborateur(s) • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
à la création de
la métadonnée

Date de création 2009-02-04
de la métadonnée

Date de modifica-
tion de la
métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région admi- nistrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
L'île-d'Anticosti		-63.0	49.5			Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	09	Complété mais surveillé			

Publication(s)

Influence de l'hétérogénéité de l'habitat sur la richesse spécifique des coléoptères en forêt boréale

Résumé

L'objectif de cette étude était d'évaluer la relation entre la richesse spécifique des coléoptères et l'hétérogénéité compositionnelle et structurale de l'habitat, caractérisée à plusieurs échelles spatiales. Au cours des étés 2004 et 2005, 70 sites ont été échantillonnés dans les vieilles forêts boréales de la Côte-Nord du Québec. Globalement, 133 espèces de coléoptères ont été capturées au sol et 251 espèces dans les airs. L'influence du type d'hétérogénéité et de l'échelle spatiale variait entre ces deux groupes fonctionnels de coléoptères. L'hétérogénéité compositionnelle, évaluée à l'échelle du peuplement, expliquait le mieux les variations spatiales de richesse des coléoptères au sol, alors que c'était plutôt l'influence conjointe de l'hétérogénéité structurale et compositionnelle évaluée aux échelles du peuplement et du paysage qui expliquait le mieux les variations spatiales de richesse des coléoptères volants. L'étude démontre l'importance de considérer plusieurs composantes de l'hétérogénéité et plusieurs échelles spatiales pour la compréhension des patrons de richesse.

Objectif(s)

La présente étude vise à caractériser les patrons de biodiversité des coléoptères en forêt boréale irrégulière. Cette caractérisation se place dans le contexte de la compréhension des liens existant entre l'hétérogénéité de l'habitat et la diversité des coléoptères, à plusieurs échelles spatiales. Plus spécifiquement, la réponse de deux groupes de coléoptères à l'hétérogénéité de l'habitat est étudiée : les coléoptères au sol, qui se déplacent majoritairement en marchant, et les coléoptères dans les airs, qui se déplacent majoritairement en volant. Aussi, pour chacun de ces groupes, deux sources d'hétérogénéité sont étudiées : l'hétérogénéité de composition et de structure. L'objectif central de l'étude est donc de comprendre l'influence du type d'hétérogénéité sur la richesse de deux groupes de coléoptères, à plusieurs échelles spatiales, dans les vieilles forêts boréales de la Côte-Nord du Québec.

Remarque(s)

Statut du projet Actif

Dispositif expérimental

Notre étude se situe en forêt boréale, sur la Côte-Nord du Québec, entre les 49e et 51e parallèles. Au total, 70 sites ont été échantillonnés sur deux ans, soit 36 en 2004 et 34 en 2005. Ces sites ont été sélectionnés selon des critères de représentativité de la diversité structurale et compositionnelle de la forêt boréale de la Côte-Nord.

Deux types de pièges passifs ont été utilisés de manière complémentaire pour échantillonner les coléoptères. Le piège à impact multidirectionnel est une méthode d'échantillonnage standardisée qui vise la capture des insectes volants. Il est considéré comme efficace pour capturer des coléoptères, notamment des espèces saproxyliques (Økland 1996; Brustel 2004). Le piège fosse permet de collecter les insectes se déplaçant en marchant au sol et est particulièrement efficace pour la capture des Carabidae (Dávalos et Blotsey 2006).

Trois échelles spatiales ont été considérées. L'échelle du peuplement correspond à une placette circulaire de 400 m² (rayon de 11,28 m), au niveau de laquelle de nombreux attributs descriptifs du peuplement ont été mesurés. L'échelle du paysage correspond à des cercles de 400 et 800 m de rayon depuis le centre de la placette et à l'intérieur desquels les composantes du paysage ont été extraites de cartes écoforestières.

Deux sources d'hétérogénéité ont été mesurées à chacune des trois échelles spatiales. L'hétérogénéité de composition correspond à la diversité des essences d'arbres et d'arbustes à l'échelle du peuplement, tandis qu'aux échelles de paysage, cette hétérogénéité se

caractérisé par la diversité des types de couverts. L'hétérogénéité structurale fait référence à la diversité des classes de diamètres à l'échelle du peuplement et à la diversité des types de structures de couverts aux échelles de paysage.

Responsable(s) • Janssen, Philippe -
- Courriel : - Tél. Poste

Collaborateur(s) • Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : chhebert@rncan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste

Espèce(s)

Traitement(s)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s)

Année(s) d'établissement du dispositif 2004; 2005

Année(s) de mesures 2004; 2005

Année(s) de traitement

Localisation des données Base de données du Microsigeb

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

150 Date de création 2009-02-04
de la métadonnée

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
-------------------	---------------	-------	------	----------	-----------------	--------------------	--------------------------------------	---------------------------------	----------------------	-------------------------	------------------	--------------

Manicouagan		-69.1	50.8			Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Est	09	Complété mais surveillé			
-------------	--	-------	------	--	--	-----------------	-----------------------------	----	-------------------------	--	--	--

Publication(s)

- Janssen, P. 2007. Diversité des insectes en forêt boréale : influence de l'hétérogénéité environnementale à plusieurs échelles. Bulletin d'information No 8 - décembre 2007, Université Laval.
- Janssen, P. 2008. Beetle diversity in old-growth boreal forests: Influence of habitat heterogeneity at multiple scales, Chaire de recherche industrielle CRSNG-Université Laval en sylviculture et faune et Département de biologie, Université Laval, Québec

Influence de méthodes sylvicoles alternatives sur la diversité et l'abondance des coléoptères et des fourmis en forêt boréale irrégulière sur la Côte-Nord du Québec

Résumé

La forêt boréale de la Côte-Nord est une forêt vierge caractérisée par une présence importante du sapin baumier, une structure irrégulière et une abondance de chicots et de débris ligneux au sol. Le climat humide de cette région y diminue la fréquence des feux de sorte que la dynamique forestière est contrôlée par des perturbations secondaires ainsi que la mortalité naturelle des arbres. Il en découle une hétérogénéité du territoire qui est à son tour accentuée par les pratiques sylvicoles. Ce projet vise à déterminer l'impact de quatre traitements sylvicoles, deux qui sont déjà utilisés sur le territoire (coupe avec protection de la régénération et des sols, ou CPRS, et coupe avec protection des petites tiges marchandes, ou CPPTM) et deux nouveaux traitements destinés à maintenir la structure irrégulière de la forêt (coupe de jardinage avec sentiers temporaires, ou CJST, et coupe de jardinage avec sentiers permanents, ou CJSP) sur la diversité et l'abondance des coléoptères et des fourmis. Un dispositif regroupant un total de 400 pièges (80 pièges à impact et 320 pièges fosses) a été déployé au sein de quatre blocs expérimentaux sur les territoires de trois compagnies forestières. Un échantillonnage s'étalant du 5 juin au 22 août 2007 a permis de capturer plus de 25 000 coléoptères. Plusieurs espèces d'insectes répondent fortement aux modifications environnementales de leur milieu comme l'ouverture de la canopée, l'augmentation des débris ligneux au sol ainsi que la création de zones de transitions. Dans le but de compléter les données acquises en 2007, un échantillonnage complémentaire, concentré uniquement sur les nids de fourmis, est prévu pour l'été 2008. Le projet s'inscrit dans une perspective de développement durable où la conservation de la biodiversité est un élément central.

Objectif(s)

La présente étude vise à caractériser l'influence de méthodes sylvicoles alternatives sur la diversité et l'abondance des coléoptères et des fourmis en forêt irrégulière de la Côte-Nord. Quatre traitements seront étudiés, soit deux qui sont déjà utilisés sur le territoire et qui génèrent une structure régulière (coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS) et coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM)) (Boucher et al., 2003) et deux nouveaux traitements expérimentaux destinés à maintenir la structure irrégulière de la forêt et à minimiser les impacts sur les communautés végétales et animales (coupe de jardinage avec sentiers temporaires (CJST) (Annexe 1) et coupe de jardinage avec sentiers permanents (CJSP) (Annexe 2)) (Ruel et al., 2007). De façon plus spécifique, le projet tente de définir lequel des traitements permet le maintien des attributs et des fonctions écologiques de la forêt naturelle irrégulière.

Remarque(s)

Statut du projet Complété

Dispositif expérimental

Le projet s'inscrit dans la chaire de recherche CRSNG-Université Laval en sylviculture et faune. Cette chaire a été mise en place dans la région de la Côte-Nord afin d'étudier la particularité de la forêt boréale de l'est qui se distingue de celle de l'ouest par une structure irrégulière des peuplements (Rapport annuel 2006-2007, Chaire de recherche CRSNG-Université Laval en sylviculture et faune). Le dispositif comprend quatre blocs établis en 2004 et 2005, disposés sur les territoires de trois compagnies forestières différentes (Kruger 2004, Abitibi Consolidated (ACI_01_2004 et ACI_02_2005) et Arbec 2005). Dans chacun des blocs, on retrouve cinq unités expérimentales, soit les quatre traitements (CPRS, CPPTM, CJST et CJSP) et un témoin, établies sur des superficies d'environ 20 ha. Dans chaque unité expérimentale, on retrouve quatre parcelles de 400 m², pour un total de 80 parcelles à l'étude.

Responsable(s)

• Légaré, Jean-Philippe
- Courriel :

- Tél.

Poste

152 Collaborateur(s) • Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : chhebert@mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste

Espèce(s)

Traitement(s) • Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS)
• Coupe avec protection des petites tiges marchandes (CPPTM)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s)

Année(s) d'établissement du dispositif 2004; 2005

Année(s) de mesures 2007; 2008

Année(s) de traitement

Localisation des données Base de données du Microsigeb

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2009-02-04

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Manicouagan		-69.1	50.8			Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Est	09	Complété mais surveillé			

Publication(s)

Patrons de sélection d'habitats à l'échelle du paysage de *Monochamus scutellatus* (Coleoptera : Cerambycidae) dans une pessière noire récemment brûlée

Résumé

La sélection d'un hôte chez les insectes phytophages comporte plusieurs étapes allant de la localisation d'un habitat à l'échelle du paysage jusqu'à la sélection d'un microsite de ponte à l'échelle de la plante hôte. La localisation et l'acceptation de l'hôte ont été relativement bien décrites pour le longicorne noir *Monochamus scutellatus* (Say); cependant, la localisation de l'habitat à grande échelle a retenu peu d'attention. Dans un feu ayant eu lieu en pessière noire au Canada, nous avons évalué la densité de larves dans 569 arbres de 114 parcelles d'échantillonnage par décompte de trous d'entrée. Ces densités ont été confrontées à des variables environnementales à échelles multiples.

À l'échelle de l'arbre, la densité de larves était liée au diamètre de l'arbre et à la sévérité du feu. À plus grande échelle, l'altitude a eu un effet négatif sur la densité de larves, alors que les peuplements ayant davantage de forêt verte dans un rayon de 500 m ont été plus intensément colonisés. L'importance de la proximité de massifs verts peut être liée aux exigences nutritionnelles des adultes qui devraient préférenciellement coloniser des peuplements comportant à la fois des sites d'oviposition et d'alimentation, puisque plusieurs espèces de *Monochamus* continuent de s'alimenter lorsque sexuellement actifs. Les variables à grande échelle ont expliqué plus de variabilité dans nos modèles que les variables à l'échelle de l'arbre. Il semble donc que les mécanismes de localisation d'habitat à grande échelle jouent un rôle important dans le processus de sélection d'hôte chez le longicorne noir.

Objectif(s)

Mettre en lumière le choix de la localisation d'un habitat à l'échelle du paysage pour le longicorne noir *Monochamus scutellatus* (Say).

Remarque(s)

Statut du projet

Complété

Dispositif expérimental

Aire d'étude. L'échantillonnage a été effectué en août 2001 dans le parc provincial Grands-Jardins et dans la zone de récolte contrôlée adjacente de des Martres. Les deux territoires sont situés sur un plateau d'une altitude moyenne de 800 m dans les Laurentides. Des incendies sont survenus récemment dans les limites du parc en 1991, 1995 et 1999 (Payette et coll. 2000). Les peuplements d'épinette noire *Picea mariana* (Miller) purs dominent le paysage, sauf en certains endroits où l'on retrouve le sapin baumier, *Abies balsamea* (L.), le peuplier faux-tremble, *Populus tremuloides* Michaux, et le mélèze laricin, *Larix laricina* (Du Roi). L'échantillonnage a eu lieu précisément sur le site d'un incendie de 5 097 hectares qui a eu lieu du 30 mai au 5 juin 1999. C'était un incendie à l'uniformité frappante et très intense qui a laissé très peu d'aires légèrement brûlées. Après l'incendie, la couche de végétation du sol était dominée par des arbrisseaux résistants au feu comme *Ledum groenlandicum* Oeder et *Vaccinium* spp. Établissement et description de la placette-échantillon. Un total de 114 placettes ont été établies dans la forêt brûlée pour couvrir la plus vaste gamme possible de contextes topographiques et spatiaux. Les placettes-échantillons ont été établies surtout le long de transects dans lesquels elles étaient éloignées de 300 à 400 m les unes des autres. Les placettes ont été décrites sur 225 m².

Responsable(s)

• Saint-Germain, Michel

- Courriel :

- Tél.

Poste

Collaborateur(s) • Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : chhebert@mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-5896 Poste

Espèce(s) • Épinette noire
• Pessière

Traitement(s)

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s) •

Année(s) d'établissement du dispositif

Année(s) de mesures 2001

Année(s) de traitement

Localisation des données

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2009-02-10

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Saint-Urbain		-70.7	47.7			Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné			

Publication(s)

- Saint-Germain, M. (Coleoptera: Cerambycidae) in a Recently Burned Black Spruce Forest. 2004. Landscape-Scale Habitat Selection Patterns of *Monochamus scutellatus* (Coleoptera: Cerambycidae) in a Recently Burned Black Spruce Forest, Environ. Entomol. 33(6):1703-1710

Programme canadien du carbone (FLUXNET)

Résumé

La fonction principale du Programme Canadien du Carbone (PCC) est le développement d'un réseau scientifique visant à réduire l'incertitude liée à l'estimation du budget de carbone au Canada et en Amérique du nord à des échelles de temps mensuel et pluriannuel et ce, à travers des programmes de mesures et de modélisation. Nous allons également, par le biais de l'évaluation de la sensibilité des forêts canadiennes aux perturbations et au climat, analyser et suggérer des moyens pour intégrer les effets de la variabilité climatique dans les systèmes de comptage du carbone des forêts canadiennes et nous allons aider à développer une capacité prédictive pour analyser les effets des différents scénarios climatiques sur les futurs stocks de carbone. En travaillant en collaboration étroite avec nos partenaires gouvernementaux (Ressources naturelles Canada, Service Canadien des Forêts, Sciences Atmosphérique Canada, Technology Directorate et NOAA's Global Monitoring Division), nous allons mesurer les flux d'écosystèmes, les concentrations de gaz atmosphériques présents à l'état de trace, et les processus des différentes composantes de l'écosystème autant en utilisant des données existantes de propriétés de la surface des sols provenant de la télédétection que des données provenant des inventaires forestiers. Nous nous attendons à travailler, au sein du réseau North American Carbon Program (NACP), en étroite collaboration et de manière conjointe avec les États-Unis et le Mexique. La combinaison de mesures de haute qualité et de la « modélisation coordonnée », à l'intérieur du PCC, est essentielle au développement d'un réseau scientifique pour un système intégré de suivi et de prédiction du cycle du carbone pour le Canada.

Objectif(s)

Objectifs généraux

Assurant la continuité de Fluxnet-Canada, le Programme Canadien du Carbone (PCC) est un réseau national qui réunit des scientifiques des milieux universitaires et gouvernementaux. Le PCC vise à améliorer les estimations du budget en carbone du Canada, à des échelles de temps allant du mensuelles au pluriannuelles, grâce à des programmes coordonnés de mesures et de modélisation.

Le réseau PCC comprend quatre composantes principales :

- Mesures de haute précision des concentrations atmosphériques des gaz à effet de serre et des isotopes
- Le PCC, en collaboration avec Environnement Canada, mesurera les concentrations de monoxyde de carbone (CO), de dioxyde de carbone (CO₂) et de méthane (CH₄), au dessus de trois écosystèmes différents : à Chibougamau (Québec) situé dans l'est du Canada, à Prince Albert (Saskatchewan) situé au centre et au lac Labiche (Alberta) dans l'ouest du Canada. Ces mesures aideront à réduire l'incertitude dans la modélisation du budget de carbone à l'échelle régionale, nationale et continentale.
- Mesures des flux des écosystèmes
- Le PCC mesurera les échanges de carbone, d'eau et d'énergie dans plus de 20 sites. Ces sites sont installés dans des écosystèmes forestiers et des tourbières, et sont répartis dans six provinces différentes afin de couvrir les principaux types de végétation du Canada. Ces mesures permettront une meilleure compréhension : a) des effets du climat sur les sources et les puits de carbone et b) de la dynamique du cycle de carbone dans les jeunes forêts, les forêts d'âge intermédiaire ainsi que dans les tourbières.
- Modélisation des sources et des puits de carbone à l'échelle régionale, nationale et continentale
- Le PCC développera un cadre de modélisation qui servira de base scientifique pour un système intégré de suivi et de prédiction du carbone pour le Canada et l'Amérique du Nord.
- Modélisation des processus pour soutenir la comptabilité et la gestion du carbone forestier

Le PCC fournira des informations relatives à l'impact des perturbations et du climat sur le bilan de carbone afin de les intégrer dans le modèle CBM-CFS3. Ce modèle constitue le cœur du système national de surveillance, de comptabilisation et de déclaration du carbone forestier (SNSCDF).

Objectifs spécifiques

Utiliser les tours de flux selon la méthode de covariance des turbulences (eddy covariance) afin de prendre des mesures continues, sur de nombreuses années, des flux de CO₂, d'eau et de chaleur sensible et d'autres gaz à effet de serre. Ces mesures sont prises pour les écosystèmes de forêt mature, de forêt perturbée et de tourbières, le long d'un transect national est-ouest d'importantes régions écosystémiques du Canada. Nous étudions la relation entre la variabilité inter-annuelle des flux de carbone et le climat; analysons la contribution de différentes composantes des écosystèmes au flux net, particulièrement la production écosystémique brute, la respiration écosystémique totale et la respiration microbienne et racinaire; explorons la relation entre la productivité primaire nette et la productivité nette des écosystèmes; et paramétrons et évaluons des modèles climatiques pour les écosystèmes et les surfaces terrestres.

Caractériser les relations entre les variables climatiques (e.g., température mensuelle moyenne) et la productivité écosystémique nette autant sur les sites perturbés que non perturbés.

Évaluer, sur de nombreuses années, la relation entre les mesures de productivité écosystémique nette provenant des tours et les changements dans les réserves de carbone mesurés par inventaire et par autres techniques biométriques.

Se servir des connaissances acquises dans l'atteinte des objectifs expliqués ci-haut combinées aux données existantes d'utilisation du territoire afin de fournir de meilleures estimations du potentiel total d'assimilation, d'émission et de séquestration de carbone par les forêts et les tourbières du Canada à une échelle régionale et nationale.

Former du personnel hautement qualifié, informer les décideurs politiques et améliorer la compréhension du public concernant la science du carbone et ses problématiques.

Remarque(s) Le Programme Canadien du Carbone(2007-...) est la continuité du projet Fluxnet-Canada (2000- 2007)
<http://www.fluxnet-canada.ca/>

Statut du projet Actif

Dispositif expérimental Présentation de la région d'étude pour la station de flux du Québec

Au sein des forêts boréales de l'est du Canada, le type de peuplement 'pessière noire à mousse' est dominant. Ce type de peuplement peut comprendre une quantité significative de pins gris. Située dans une région climatique fraîche et humide, cette station de flux offre un contraste intéressant par rapport aux stations situées dans des pessières noires du Saskatchewan et du Manitoba. Jusqu'à récemment, la principale perturbation naturelle dans les pessières noires à mousse consistait en des feux de forêts périodiques tous les 50 à 150 ans. Cependant, les activités d'exploitation forestière dans les forêts boréales de l'est du Canada ont augmenté régulièrement au cours des 30 dernières années et sont devenues une perturbation plus commune que les feux de forêt pour une bonne proportion des forêts boréales du Québec. Cette forêt constitue une ressource économique très importante en fournissant la matière première à de nombreuses

industries basées sur la production de bois de construction ou de pâte à papier. Au Québec, une majorité écrasante de la foresterie est mise en oeuvre sur les terres publiques. Le gouvernement provincial accorde un bail à long terme à une ou plusieurs compagnies forestières à qui incombe alors la responsabilité de gérer un territoire donné dans des conditions de rendement soutenu. Avec le temps, un pourcentage croissant de ces territoires forestiers est ainsi affecté par des activités d'aménagement. Ce pourcentage approchera les 100 % d'ici une cinquantaine d'années. Par conséquent, le développement de bases scientifiques d'une gestion du carbone dans les forêts canadiennes, ne pourra se faire sans une meilleure compréhension de l'influence de ces activités d'aménagement sur le cycle et le stockage du carbone.

Les forêts de cette région subissent des changements constants en raison des stratégies sylvicoles et d'exploitation. Depuis 1990, les Coupes avec Protection de la Régénération et des Sols (CPRS) sont devenues le système de récolte le plus commun. Dans le cadre d'une CPRS classique, les équipements d'exploitation forestière ne sont autorisés que sur 30 % de la surface de la coupe. Ainsi, les horizons organiques des 70 % restant ne sont pas dérangés. Les pistes de débarquages sont généralement plantées de semis plus petits que la régénération naturelle. Lorsque le taux de régénération naturelle est insuffisant, les sites sont soit partiellement, soit entièrement scarifiés puis plantés. Bien qu'inconnus, les impacts de ces traitements sur le cycle du carbone sont probablement significatifs. Les défis que constituent la compréhension et la prévision de l'ensemble des effets de ces activités sylvicoles sur le cycle du carbone dans cette région, résident dans le fait que ces effets sont très localisés, et sont le résultat d'une interaction entre les caractéristiques du peuplement, les caractéristiques du site, le climat, et le type d'actions sylvicoles. Comme les procédures d'exploitation forestière évoluent avec le temps, comprendre l'influence sur les échanges de carbone d'un traitement spécifique ne suffit pas. Il faut plutôt comprendre comment les modes d'exploitation influencent les variables environnementales de la région, puis comment celles-ci, en retour, influencent la photosynthèse, la respiration, la productivité et les échanges nets de carbone.

La station de flux du Québec effectuera des mesures à long terme sur les échanges de carbone dans un peuplement mature et dans un site où a été réalisée récemment une Coupe avec Protection de la Régénération et des Sols (site perturbé). Les mesures des composants de l'écosystème nous permettront de comprendre et de modéliser les effets de la récolte et du climat. Les mesures de la covariance des turbulences sur le site de la CPRS ont commencé en août 2001 et les mesures sur le site du peuplement mature (non perturbé) commenceront en juin 2003.

- | | |
|------------------|--|
| Responsable(s) | <ul style="list-style-type: none"> • Bernier, Pierre <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. (418) 648-4524 Poste • Dagnault, Sébastien <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. (418) 648-2217 Poste • Margolis, Hank <ul style="list-style-type: none"> - Université Laval (Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique) - Courriel : Hank.Margolis@sbf.ulaval.ca |
| Collaborateur(s) | <ul style="list-style-type: none"> • Beaudoin, André <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : abeaudoin@nrccan.gc.ca • Boutin, Robert <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. Poste |

	<ul style="list-style-type: none"> • Guindon, Luc - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : lguindon@nrca.gc.ca - Tél. (418) 649-6131 Poste • Margolis, Hank - Université Laval (Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique) - Courriel : Hank.Margolis@sbf.ulaval.ca - Tél. (418) 656-7120 Poste • Paré, David - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : dpare@nrca.gc.ca - Tél. (418) 648-7598 Poste • Ung, Chun-Huor - Centre canadien sur la fibre de bois - Courriel : cung@nrca.gc.ca - Tél. (418) 648-5834 Poste
Espèce(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Épinette noire • Pessière • Pin gris
Traitement(s)	
Activité des données	Active régulière - ensemble de données régulièrement mises à jour
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaire forestier (Inventaire forestier National) • Inventaire forestier (placette permanente) • Inventaire forestier (placette temporaire) • Mesure pédologique • Micrométéorologiques • Photosynthèse • Productivité racinaire • Propriétés du sol • Respiration du sol • Respiration du tronc et branches
Année(s) d'établissement du dispositif	2000; 2003; 2007

Année(s) de mesures 2000; 2003; 2006; 2007

Année(s) de traitement

Localisation des données U:\Ecosystemes Forestiers\Ecoleap\Fluxnet et P:\FLUXNET (Disque personnel S.Dagnault sur le serveur CFL)

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2008-01-14

Date de modification de la métadonnée 2008-01-31

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
FLUXNET - Bloc 1 - HBS00	Chibougamau	-74.0	49.3	418	28	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	02	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)	Site : CPRS (Coupe avec Protection de la Régénération et des Soils, épinette noire/pin gris) 7 placettes Type de tour : tour télescopique fixe Température moyenne de l'air 0,0° C

FLUXNET - Bloc 2 - EOBS	Chibougamau	-74.3	49.7	402	78	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	10	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)	Site : forêt mature d'épinette noire, 12 placettes Type de tour : échafaudage fixe Température moyenne de l'air : 0,0° C Précipitations annuelles moyennes : 961,3 mm Type de couverture végétale : EPN
FLUXNET - Bloc 3 - HBS75	Chibougamau	-74.6	49.8	395	50	Bouclier boréal	Pessière à mousses de l'Ouest	10	Sous aménagement/ sous mesurage	Bonne	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)	Site : site d'épinette noire récolté en 1975 10 placettes Type de tour : échafaudage fixe

Publication(s) •

Programme de recherche et de développement énergétiques (PRDE)

Résumé

La respiration du sol est une composante importante du cycle mondial du carbone et représente un flux qui est au moins dix fois supérieur aux émissions entraînées par la combustion des combustibles fossiles. Les sols forestiers, en particulier les sols de la forêt boréale, contiennent de grandes quantités de carbone entreposé. Une petite variation nette de la dynamique de ce carbone entreposé pourrait représenter un puits ou une source importante de carbone. Les prévisions des modèles de simulation actuels pourraient être améliorées si on obtenait de meilleures informations au sujet des flux de carbone du sol et sur les facteurs qui déterminent ces flux. Ce projet a pour but de nous permettre de mieux comprendre les facteurs qui contrôlent la dynamique du carbone du sol pour deux écosystèmes importants : les forêts de sapin baumier et d'épinette noire. Le principal facteur étudié est la qualité de la matière organique du sol qui varie en fonction de la composition du peuplement et de la température du sol qui elles-mêmes sont influencées par les changements et les perturbations climatiques. Le projet fournit des informations empiriques sur les pools et les flux de carbone pour des peuplements choisis. Aussi, par l'utilisation d'un gradient climatique alors que d'autres facteurs comme la composition des peuplements, l'âge du peuplement et les types de sol demeurent constants ainsi que par l'utilisation de l'incubation en laboratoire à différents régimes de température, cette étude permettra de décrire les relations entre la température et la respiration hétérotrophe du carbone du sol.

Objectif(s)

L'objectif principal de ce projet est de comparer la dynamique du carbone (C) dans deux types de peuplements de conifères (sapin baumier et épinette noire) de la zone boréale de l'est du Canada en fonction d'un gradient climatique thermique. Le projet a pour but de permettre une meilleure description des pools et des flux de carbone du sol dans deux types d'écosystème forestier choisis dans un gradient climatique. Cette connaissance devrait améliorer la représentation de la dynamique du carbone détritique et du sol dans les modèles nationaux du carbone. Plus précisément, les objectifs consistent à :

1. Fournir des règles pour l'évaluation de la dynamique de la séquestration du carbone du sol dans deux biomes forestiers importants de la forêt canadienne (l'épinette noire et le sapin baumier) en fonction du climat (c'est-à-dire de la façon dont la température influence les entrées, les sorties et l'entreposage du carbone dans les sols);
2. Déterminer la mesure dans laquelle la végétation et la température contrôlent les pools et les flux du carbone du sol pour un transect de forêt boréale dans l'est du Canada.

Remarque(s)

Ce projet est inclus dans composante PERD suivante :

EGGS POL 6.2 - Forest Component - 'Theme: Soil C dynamics'

Theme Project - 'Dynamics of root, detritus, and soil carbon in representative forest ecosystems across Canada: appendix 1-E: Improving the prediction of changes in soil C sequestration: How does Climate and species control soil carbon cycling at ECOLEAP sites?'

Statut du projet

Complété

Dispositif expérimental

Le noyau principal du dispositif PERD est constitué de 23 sites d'étude répartis dans 3 zones climatiques soit la plaine de la rive nord du Saint-Laurent à l'ouest de Québec (zone 1 : 200-325 m d'altitude), le contrefort des Laurentides (zone 2 : 425-575 m) et le parc des Laurentides (zone 3 : 725-825 m) L'écart des températures moyennes annuelles de l'air est de 4° C (-1,2 à 3,2° C) et aussi de 4° C (7,1 à 11,0° C) pour les températures moyennes du sol à 15 cm de la surface estimées pour la période du 1er mai au 31 octobre. Deux autres sites ont été inclus dans la zone 2 soit la pessière noire à pin gris du Lac Tirassee (site TIR du projet ECOLEAP) situé dans la réserve de

l'Ashuapmichuan au nord-ouest du Lac Saint-Jean et une pessière noire de la région de Corner Brook à Terre-Neuve (collaboration de Martin Moroni). De façon générale, un site donné est défini par une parcelle circulaire de 400 m² installé dans un peuplement mature ou près de la maturité (plus de 50 ans) établi sur un dépôt de till sauf dans le cas des pessières de la région de Pont-Rouge (zone 1) où dominent des dépôts fluvioglaciers. Il y a 6 sites principaux et 19 sites satellites. Les sites principaux se distinguent des sites satellites par une plus grande éventail de types de mesure et par une intensité plus grande de la fréquence des mesures. Les mesures suivantes sont disponibles pour tous les sites : 1) diamètre et hauteur des arbres en 2001 et 2005; 2) carottage pour la détermination de l'âge; 3) carottage pour la détermination de la croissance des dix dernières années; 4) biomasse des plantes du sous-bois et des tiges plus petit que 5cm; 5) analyses foliaires; 6) température du sol et de l'air; 7) mesure de la lumière au moyen d'une sonde quantum; 8) flux des litières et des éléments (C, N, P, K, Ca et Mg) dans les différents composants de la litière; 9) mesures des pools de C et N totaux dans les couches L, F, H, 0-20 cm et 20-40 cm dans le sol; 10) respiration du sol (avec température et teneur en eau du sol) au moyen du LICOR 6200 ou 6400 pour la période 2001-2002 à 2006; 11) mesure des débris de bois au sol. Les mesures suivantes supplémentaires ont été effectuées dans les sites satellites : 12) estimation de la respiration hétérotrophique dans des aires tranchées; 13) croissance racinaire au moyen de la technique du mini-rhizotron; 14) carottage du sol pour la détermination de la biomasse des racines fines; 15) incubation en laboratoire des couches FH et 0-20 cm aux températures de 3, 10, 15 et 22° C; 16) incubation en laboratoire de différents composants de la litière.

Responsable(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Paré, David <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. (418) 648-7598 - Poste - Courriel : dpare@nrcan.gc.ca
Collaborateur(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Boutin, Robert <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Poste - Courriel : • Larocque, Guy <ul style="list-style-type: none"> - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Tél. (418) 648-5791 - Poste - Courriel : larocque@nrcan.gc.ca • Moroni, Martin <ul style="list-style-type: none"> - Centre de foresterie de l'Atlantique - Poste - Courriel : mmoroni@nrcan.gc.ca
Espèce(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Épinette noire • Sapin baumier
Traitement(s)	
Activité des données	Active régulière - ensemble de données régulièrement mises à jour
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Décomposition de la litière • Diamètre à hauteur de poitrine (dhp)

- Hauteur de tige
- Mesure de la lumière (PAR)
- Mesure pédologique
- Micrométéorologiques
- Pool de C et N
- Productivité racinaire
- Respiration du sol

Année(s)
d'établissement
du dispositif 2001

Année(s)
de mesures 2001 - 2007

Année(s) de
traitement

Localisation
des données

Données électroniques enregistrées sur le disque commun U du CFL dans le répertoire Ecosystème forestier\ECOLEAP\PERD

Collaborateur(s)
à la création de
la métadonnée

• Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création
de la métadonnée 2008-01-21

Date de modifica-
tion de la
métadonnée 2008-03-25

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région admi- nistrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
-------------------	---------------	-------	------	-------------	--------------------	-----------------------	--	---	-------------------------	----------------------------	---------------------	--------------

PERD - ACAD - Acadie	Saint-Raymond	-71.8	46.8	171	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - AVRP - Avant Rivière-à-Pierre	Rivière-à-Pierre	-72.1	46.9	208	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - CJCART-1 - Camp Jacques-Cartier	L'Étape	-71.2	47.6	800	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - DUC-2 - Duchesnay 2	Lac-Saint-Joseph	-71.7	46.9	190	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - FM - Forêt Montmonrency	Saint-Ferréol-les-Neiges	-71.1	47.3	870	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon) Voir le dispositif d'ECOLEAP pour plus de détails concernant ce dispositif.
PERD - FR - Francinette	Saint-Adolphe	-71.3	47.1	580	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - J1 - Jumeau 1	L'Étape	-71.2	47.5	795	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - J2 - Jumeau 2	L'Étape	-71.2	47.5	798	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - J3 - Jumeau 3	L'Étape	-71.2	47.5	800	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)

PERD - KM82 - Kilomètre 82	Saint-Adolphe	-71.3	47.2	577	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - NFL - Newfoundland	Little Rapids	-57.6	49.0	152	Bouclier boréal			Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - PR - Pont-Rouge	Pont-Rouge	-71.6	46.8	175	Bouclier boréal	Érablière à filleul de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - PTR - La Truite	Saint-Adolphe	-71.3	47.1	407	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - REPO - Réserve de Portneuf	Rivière-à-Pierre	-72.1	47.0	200	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - RES - RESEF 203	La Doré	-72.8	48.8	280	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - RIV-M - Rivière Montmorency	Saint-Ferréol- les-Neiges	-71.1	47.3	719	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - RIVN-1 - Rivière Noire, route 33	Saint-Ferréol- les-Neiges	-71.1	47.4	790	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - RIVN-2 - Rivière Noire, chute	Saint-Ferréol- les-Neiges	-71.1	47.3	717	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)

PERD - SAUT - Sauterisky	Stoneham	-71.2	47.3	829	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - SC-EPN - Sainte-Christine-Christine EPN	Sainte-Christine-d'Auvergne	-72.0	46.8	135	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - SC-SAB - Sainte-Christine-SAB	Sainte-Christine-d'Auvergne	-72.0	46.8	135	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - SE - Lac Sergent	Saint-Raymond	-71.7	46.9	208	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Ce dispositif comporte des sites principaux avec mesure de la respiration hétérotrophique du sol dans des parcelles (1 à 2 m ²) dont le périmètre a été tranché à 50 cm de profondeur dans le sol afin d'exclure la respiration autotrophique des racines.
PERD - SLAC7 - Lac sept-Îles	Saint-Raymond	-71.8	46.9	320	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - STMAT - Rang St-Mathias	La Jacques-Cartier	-71.7	47.1	200	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Abandonné	Pauvre	Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)
PERD - TIR - Lac Tirasse	La Doré	-73.1	49.2	430	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	02	Abandonné	Pauvre	Voir le dispositif d'ECOLEAP pour plus de détails concernant ce dispositif.

Publication(s)

Projet nord-américain sur le dépérissement des érables (NAMP)

Résumé

Le Canada compte au total 62 sites, dont 24 sont situés au Québec, qui ont fait l'objet d'une surveillance annuelle. La moitié de ces sites ont été établis dans des peuplements naturels, et l'autre moitié, dans des érablières aménagées à des fins de production de sirop d'érable. Tous les feuillus ayant au moins 10 cm de diamètre à hauteur de poitrine (1,3 m) y sont évalués chaque année en regard de son degré de dépérissement et de sa transparence. Le dépérissement désigne une mortalité des rameaux qui progresse vers le bas, depuis la partie terminale de chaque branche. La proportion totale de dépérissement est évaluée visuellement par une équipe de deux personnes et notée en pourcentage (0, 5, 10 % et par la suite à 10 % près). La transparence est définie comme étant la proportion de ciel visible à travers la portion feuillée de l'arbre. On estime la transparence moyenne de toute la partie vivante du houppier, et on l'inscrit selon les mêmes classes de pourcentage que pour le dépérissement.

Objectif(s)

Lancé en 1988 en collaboration avec les États-Unis, le Projet canado-américain d'étude du dépérissement de l'érable (NAMP) avait pour but de surveiller l'état de l'érable à sucre (*Acer saccharum Marsh.*) dans l'ensemble du nord-est de l'Amérique du Nord.

Remarque(s)

La méthodologie pour l'établissement des parcelles et l'évaluation annuelle est décrite dans :

Millers, I.; Lachance, D.; Burkman, W.G.; Allen, D.C. 1991. North American Sugar Maple decline project: organization and field methods. Forestry Canada, Quebec Region, Sainte-Foy, Quebec. General Technical Report NE 154, USDA Forest Service, Northeastern Forest Experimental Station, Radnor, Pennsylvania, USA. 26 p.

Statut du projet

Complété

Dispositif expérimental

Les parcelles ont été établies dans le sud du Québec.

Le dispositif est inactif depuis 1999. Certaines parcelles ont été suivies jusqu'en 2003 dans le cadre de l'étude de cas sur le verglas. Aucun suivi n'a été fait depuis. Les sites ne sont pas protégés, sauf ceux qui sont situés dans des parcs nationaux du Québec ou dans des sites du RESEF du MRNF.

On trouvera dans Millers et al. (1991) des détails sur l'établissement des parcelles ainsi que toutes les évaluations annuelles.

Millers, I.; Lachance, D.; Burkman, W.G.; Allen, D.C. 1991. North American Sugar Maple decline project: organization and field methods. Forestry Canada, Quebec Region, Sainte-Foy, Quebec. General Technical Report NE 154, USDA Forest Service, Northeastern Forest Experimental Station, Radnor, Pennsylvania, USA. 26 p.

Responsable(s)

• DesRochers, Pierre - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : pdesrochers@cfl.scf.mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-3922 Poste

Collaborateur(s)

• Lachance, Denis - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : - Tél. Poste

Espèce(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Érable • Feuillus
Traitement(s)	
Activité des données	Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées
Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre à hauteur de poitrine (dhp) • État de la tige (vivant/mort) • Mort en cime • Transparence • Vigueur
Année(s) d'établissement du dispositif	1988
Année(s) de mesures	1988 - 1998
Année(s) de traitement	1988 - 1998
Localisation des données	<p>Virtuel : pidesroc sur 's2-que-nas\perso\$\NAMP_database\NAMP88-97.xls\ Base de données Oracle hébergé au AFC, Base de données national en santé des forêts (AFC)</p> <p>Physique : 1-50 Documents papier dans les classeurs identifiés à cet effet. Documents du Québec seulement.</p>
Collaborateur(s) à la création de la métadonnée	<ul style="list-style-type: none"> • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
Date de création de la métadonnée	2009-01-21

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
NAMP - Numéro de grappe 1QU002 - Buckingham	Buckingham	-75.5	45.6			Bouclier boréal	Érablière à caryer cordiforme	07	Complété mais surveillé			
NAMP - Numéro de grappe 1QU004 - Nord Duhamel (L. de la Grange)	Lac-Chapleau	-75.1	46.1			Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé			
NAMP - Numéro de grappe 1QU006 - Rivière-à-Pierre (Perthuis)	Rivière-à-Pierre	-72.1	47.0			Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	03	Complété mais surveillé			
NAMP - Numéro de grappe 1QU008 - Saint-Hilaire-de-Dorset	Saint-Hilaire-de-Dorset	-70.8	45.9			Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé			
NAMP - Numéro de grappe 1QU010 - Notre-Dame-du-Rosaire (Montmagny)	Notre-Dame-du-Rosaire	-70.4	46.9			Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé			
NAMP - Numéro de grappe 1QU012 - Auclair (Témiscouata)	Auclair	-68.6	47.7			Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé			

NAMP - Numéro de grappe 1QU014 - Sutton-Jonction	Sutton Junction	-72.6	45.1	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	16	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 1QU016 - Valcourt	Valcourt	-72.3	45.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 1QU018 - Bréboeuf	Bréboeuf	-74.7	46.1	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 1QU020 - Sud St-Bruno (Lac de l'Est)	Saint-Omer-de-L'Islet	-69.6	47.2	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 1QU022 - Milan	Milan	-71.1	45.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 1QU024 - Sainte-Praxède	Sainte-Praxède	-71.2	45.8	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 2QU001 - N-O Hull (Parc Gatineau)	Heyworth	-75.9	45.5	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Ouest	07	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 2QU003 - Sud Kiamika (Lac Misérable, Parc Papineau-Labelle)	Notre-Dame-du-Laus	-75.3	46.2	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	15	Complété mais surveillé

NAMP - Numéro de grappe 2QU005 - Rivière-à-Pierre (Perthuis)	Rivière-à-Pierre	-72.1	47.0	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	03	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 2QU007 - Saint-Hilaire-de-Dorset	Saint-Hilaire-de-Dorset	-70.9	45.8	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 2QU009 - Notre-Dame-du-Rosaire (Montmagny)	Notre-Dame-du-Rosaire	-70.4	46.9	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 2QU011 - Auclair (Témiscouata)	Auclair	-68.7	47.7	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 2QU013 - Sutton	Sutton	-72.6	45.1	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	16	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 2QU015 - Magog (Parc Mont Orford)	Magog	-72.2	45.3	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 2QU017 - Saint-Faustin (C.E.F. Laurentides)	Saint-Faustin	-74.5	46.0	Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	15	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 2QU019 - Sud St-Bruno (Lac de l'Est)	Saint-Omer-de-L'Islet	-69.6	47.2	Maritime de l'Atlantique	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	01	Complété mais surveillé

NAMP - Numéro de grappe 2QU021 - La Patrie (Mont-Mégantic)	La Patrie	-71.2	45.5	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	05	Complété mais surveillé
NAMP - Numéro de grappe 2QU023 - Sainte-Praxède (Parc Frontenac)	Sainte-Praxède	-71.2	45.8	Maritime de l'Atlantique	Érablière à bouleau jaune de l'Est	12	Complété mais surveillé

Publication(s)

- Allen, D.C.; Barnett, C.J.; Millers, I.; Lachance, D. 1992. Temporal change (1988-1990) in sugar maple and factors associated with crown condition. Canadian Journal of Forest Research 22:1776-1784.
- Cooke, R.R.; Allen, D.C.; Lachance, D.; Molloy, A.W. 1995. État des cimes de l'érable à sucre 1994. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Région du Québec, Sainte-Foy (Québec). Cooke, R.R.; Allen, D.C.; Lachance, D.; Molloy, A.W. 1995. Condition of sugar maple 1994. Report Number NA-TP-10-95-6/95. USDA Forest Service, Northeastern Area State and Private Forestry, Durham, North Carolina, USA.
- Desmarais, V.; DesRochers, P. 2006. La santé et l'aménagement des érablières - Un bref historique... Partenariat Innovation Forêt, Fiche technique 1, Progrès Forestiers, juin 2006. Pages 24-25.
- DesRochers, P.; Allen, D.C. 2001. Impact of the January 1998 Ice Storm on Some Maple Stands in the North American Maple Project. Proceedings, New York Society of American Foresters Ice Storm Symposium, January 29, 1999, Cortland, New York. USDA Forest Service, Northeastern Area, Report NA-TP-03-01. Pages 41-59.
- DesRochers, P.; Hopkin, A.; Hurley, J.E. 2003. Le savoir-faire des acériculteurs canadiens atténué l'impact du verglas! 12ième Congrès forestier mondial, Québec, Québec, Canada, 21-28 septembre 2003.
- Houston, D.R.; Allen, D.C.; Lachance, D. 1990. Aménagement de l'érablière : guide de protection de la santé des arbres. Rapport NE-129. USDA Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, Radnor, Pennsylvania, et Forêts Canada, Région du Québec, Sainte-Foy (Québec). Rapport d'information LAU-X-92F. 59 p.
- Houston, D.R.; Allen, D.C.; Lachance, D. 1990. Sugarbush management: A guide to maintaining tree health. General Technical Report number NE-129. USDA Forest Service, Northeastern Forest Experiment Station, Radnor, Pennsylvania, and Forestry Canada, Quebec Region, Sainte-Foy, Quebec. Information Report LAU-X-92E. 55 p.
- Lachance, D. 1989. Collaboration Canada-États-Unis dans une étude contre le dépérissement. Pages 45-46 (Vol. Supplément dossier l'érable, 9 février 1989) dans Terre de chez nous. Service canadien des forêts, Région du Québec, Sainte-Foy (Québec).
- Lachance, D. 1993. Les grands réseaux de monitoring des forêts et l'évaluation du dépérissement. Pages 13-20 dans Comptes rendus-Colloque sur la recherche sur le dépérissement: un premier pas vers le monitoring des forêts. Première partie, Atelier 1, March 23-26, 1992, Sainte-Foy (Québec). Le Ministère des Forêts du Québec, Sainte-Foy (Québec).
- Lachance, D.; Hopkin, A.A.; Hall, J.P.; Pendrel, B.A. 1995. Health of sugar maple in Canada: Results from the North American Maple Project, 1988-1993. (La santé de l'érable à sucre au Canada : Résultats du Projet canado-américain d'étude du dépérissement de l'érable, 1988-1993). Natural Resources Canada, Canadian Forest Service, Headquarters, Science Branch, Ottawa. Information Report ST-X-10. 27 p.
- Millers, I.; Allen, D.C.; Lachance, D. 1991. Changes in sugar maple crown conditions between 1988 and 1989 (pamphlet). Forestry Canada, Quebec Region, Sainte-Foy, Quebec.
- Millers, I.; Allen, D.C.; Lachance, D. 1991. Évolution de l'état des cimes de l'érable à sucre entre 1988 et 1989 (dépliant). Forêts Canada, Région du Québec, Sainte-Foy (Québec).
- Millers, I.; Allen, D.C.; Lachance, D.; Cymbala, R. 1993. Évolution de l'état des cimes de l'érable à sucre entre 1988 et 1992 (dépliant). Forêts Canada, Région du Québec, Sainte-Foy (Québec).

- Millers, I.; Allen, D.C.; Lachance, D.; Cymbala, R. 1993. Sugar maple crown conditions improve between 1988 and 1992 (leaflet). NA-TP-03-93. USDA Forest Service, Northeastern Area State and Private Forestry, St. Paul, Minnesota.
- Millers, I.; Allen, D.C.; Lachance, D.; Cymbala, R. 1994. Les cimes de l'érable à sucre sont en bon état en 1993. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Région du Québec, Sainte-Foy (Québec).
- Millers, I.; Lachance, D.; Burkman, W.G.; Allen, D.C. 1991. North American Sugar Maple decline project: organization and field methods. Forestry Canada, Quebec Region, Sainte-Foy, Quebec. General Technical Report NE 154, USDA Forest Service, Northeastern Forest Experimental Station, Radnor, Pennsylvania, USA. 26 p.
- Turbis, C.; DesRochers, P.; Rioux, D. 2007. La santé et l'aménagement des érablières - L'aménagement des érablières : des choix pour l'avenir. Partenariat Innovation Forêt, Fiche technique 4, Progrès Forestiers, février 2007. Pages 24-25.

Projet Portneuf (Plan Vert)

Résumé

Le comté de Portneuf, situé le long de la ligne de transport des polluants du mid-ouest américain et la région des Grands Lacs, est associé au développement industriel. Dix-huit parcelles, situées dans la partie sud du comté, ont été évaluées de 1992 à 1997 pour la santé, l'état du houpier, la défoliation et les symptômes abiotiques de l'érable à sucre.

Objectif(s)

Déterminer l'impact des polluants transportés à longue distance et celui des polluants produits localement dans un comté rural industrialisé localement.

Remarque(s)

Le Plan vert du Gouvernement canadien.

La méthodologie peut être trouvée dans la publication suivante :

Magasi, L.P. 1988. Acid rain national early warning system: manual on plot establishment and monitoring. Canadian Forestry Service, Headquarters, Forest Science Directorate, Ottawa. Information Report DPC-X-25. 59 p.

Statut du projet

Complété

Dispositif expérimental

Les parcelles échantillons ont été établies dans le comté de Portneuf, Québec.

Méthodologie : Magasi, L.P. 1988. Dispositif national d'alerte rapide pour les pluies acides : guide pour l'établissement et la surveillance des parcelles. Rapport d'information DPC-X-25F. Service canadien des forêts, Direction générale des sciences forestières, Ottawa (Ontario). 59 p.

Responsable(s)

• DesRochers, Pierre - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : pdesrochers@cfi.scf.mcan.gc.ca - Tél. (418) 648-3922 Poste

Collaborateur(s)

• Carpentier, André - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : - Tél. Poste

• Germain, Carole

- Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : - Tél. Poste

Espèce(s)

- Conifères
- Érable
- Feuillus

Traitement(s)

- Entailage

Activité des données Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles

Stabilité des données Modérément stable - données récemment numérisées; avec copies papier

- Type de mesure(s)
- Condition de la cime
 - Couverture végétale
 - Diamètre à hauteur de poitrine (dhp)
 - Longueur de la cime vivante
 - Mortalité des tiges
 - Qualité de la tige
 - Symptômes abiotiques

Année(s) d'établissement du dispositif 1991

Année(s) de mesures 1991 - 1997

Année(s) de traitement

Localisation des données Virtuel : pidesroc sur 's2-que-nas\perso\$\PORTNEUF
Physique : Documents papier dans les classeurs identifiés à cet effet.

Collaborateur(s) à la création de la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création de la métadonnée 2009-01-21

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Plan Vert - Érablière no 1 - Grondines	Saint-Casimir	-72.1	46.6	100	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé				
Plan Vert - Érablière no 2 - Saint-Marc-des-Carières (ouest)	Saint-Marc-des-Carières	-72.1	46.7	140	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé				
Plan Vert - Érablière no 3 - Saint-Marc	Saint-Marc-des-Carières	-72.0	46.7	140	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé				
Plan Vert - Érablière no 4 - Saint-Gilbert	Saint-Gilbert	-72.0	46.7	350	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé				
Plan Vert - Érablière no 5 - Portneuf-Station	Portneuf-Station	-71.9	46.7	300	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé				
Plan Vert - Érablière no 6 - Cap-Santé	Cap-Santé	-71.8	46.7	250	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé				
Plan Vert - Érablière no 7 - Sainte-Jeanne	Pont-Rouge	-71.8	46.7	250	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé				
Plan Vert - Érablière no 8 - Neuville	Neuville	-71.6	46.7	275	Plaines à forêts mixtes	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé				

Plan Vert - Érabièrre no 9 - Neuville (est)	Neuville	-71.6	46.7	400	Plaines à forêts mixtes	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé
Plan Vert - Érabièrre no 10 - Saint-Augustin	Saint-Augustin	-71.5	46.8	300	Bouclier boréal	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé
Plan Vert - Érabièrre no 11 - Saint-Casimir	Saint-Casimir	-72.1	46.7	150	Plaines à forêts mixtes	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé
Plan Vert - Érabièrre no 12 - Saint-Gilbert (nord)	Saint-Gilbert	-72.0	46.8	300	Plaines à forêts mixtes	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé
Plan Vert - Érabièrre no 13 - Saint-Basile	Saint-Basile	-71.8	46.8	500	Plaines à forêts mixtes	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé
Plan Vert - Érabièrre no 14 - Route d'Irlande	Notre-Dame-de- Portneuf	-72.0	46.8	375	Plaines à forêts mixtes	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé
Plan Vert - Érabièrre no 15 - Sainte-Catherine	Sainte- Catherine-de-la- Jacques-Cartier	-71.6	46.8	550	Bouclier boréal	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé
Plan Vert - Érabièrre no 16 - Saint-Thuribe	Saint-Thuribe	-72.2	46.7	450	Plaines à forêts mixtes	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé
Plan Vert - Érabièrre no 18 - Sainte-Christine	Sainte- Christine- d'Auvergne	-72.0	46.9	600	Bouclier boréal	Érabièrre à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé

Plan Vert - Érablière no 19 - Pont-Rouge	Pont-Rouge	-71.7	46.8	550	Bouclier boréal	Érablière à tilleul de l'Est	03	Complété mais surveillé
Plan Vert - Érablière no 20 - Duschenay	Fossambault- sur-le-Lac	-71.6	46.9	550	Bouclier boréal	Sapinière à bouleau jaune de l'Est	03	Complété mais surveillé

Publication(s)

- Desmarais, V.; DesRochers, P. 2006. La santé et l'aménagement des érablières - Un bref historique... Partenariat Innovation Forêt, Fiche technique 1, Progrès Forestiers, juin 2006. Pages 24-25.
- DesRochers, P.; Dusabenyagasani, M.; Bérubé, J.A.; Hamelin, R.C. 2003. Impact of Armillaria rRNA - IGS groups on crown conditions of maples in Portneuf County. In Root and Butt Rot of Forest trees, Proceedings of the IUFRO Working Party 7.02.01 Quebec City, Canada, September 16-22, 2001. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides, Rapport d'information Lau-X-126. Pages 105-112.
- Turbis, C.; DesRochers, P.; Rioux, D. 2007. La santé et l'aménagement des érablières - L'aménagement des érablières : des choix pour l'avenir. Partenariat Innovation Forêt, Fiche technique 4, Progrès Forestiers, février 2007. Pages 24-25.

Utilisation de *Beauveria bassiana* comme agent de lutte biologique sur des insectes de l'écorce

Résumé	Plusieurs tests ont été effectués en plantation pour tester l'efficacité en champs de <i>beauveria bassiana</i> contre plusieurs espèces d'insectes corticoles (le charançon du pin blanc, le grand hylésine des pins et le dendroctone de l'épinette).
Objectif(s)	Déterminer l'efficacité de <i>Beauveria bassiana</i> comme agent de contrôle biologique d'espèces d'insectes corticoles.
Remarque(s)	Selon l'espèce d'insecte le mode d'application change beaucoup. Consulter les publications pour en connaître les détails.
Statut du projet	Actif
Dispositif expérimental	Les plantations sont monospécifiques. Des plantations de pin blanc, d'épinette de Norvège et de pin sylvestre ont été utilisées. Les deux premières essences ont été utilisées pour étudier le charançon du pin blanc et la dernière pour le grand hylésine des pins.
Responsable(s)	• Lavallée, Robert - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : rlavalle@rncan.gc.ca
Collaborateur(s)	• Chabot, Sarah - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel : schabot@rncan.gc.ca • Coulombe, Charles - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides - Courriel :
Espèce(s)	• Épinette de Norvège • Pin sylvestre
Traitement(s)	
Activité des données	Inactive mais disponible - ensemble de données statiques, mais disponibles
Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées
Type de mesure(s)	• Mortalité des insectes
Année(s) d'établissement du dispositif	2001

Année(s)
de mesures

Année(s) de
traitement 2001 - 2008

Localisation
des données Données sauvegardées dans les classeurs du local 1.52

Collaborateur(s)
à la création de
la métadonnée • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides

Date de création
de la métadonnée 2008-02-11

Date de modifica-
tion de la
métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région admi- nistrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Beauveria b. - 1a	Ascot Corner	-71.7	45.4			Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Abandonné	Inconnue		Pin sylvestre. Plan disponible.
Beauveria b. - 23	Ascot Corner	-71.9	45.3			Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Abandonné	Inconnue		Pin sylvestre. Plan disponible.
Beauveria b. - 25	Ascot Corner	-71.8	45.3			Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Abandonné	Inconnue		Pin sylvestre. Plan disponible.

Beauveria b. - M. St Laurent 13b	Ascot Comer	-71.7	45.4	Maritime de l'Atlantique	Érablière à tilleul de l'Est	05	Abandonné	Inconnue	Pin sylvestre. Plan disponible.
-------------------------------------	-------------	-------	------	--------------------------------	---------------------------------	----	-----------	----------	------------------------------------

Publication(s)

- Trudel, R.; Lavallée, R.; Guertin, C.; Côté, C.; Todorova, S. I.; Alfaro, R.; Kope, H. 2007. Potential of Beauveria bassiana (Hyphomycetes: Moniliales) for controlling the white pine weevil, Pissodes strobi (Col., Curculionidae) Journal of Applied Entomology 131 (2):90-97

Utilisation des brûlages dirigés dans le but de restaurer les structures d'origine des pinèdes blanches résiduelles du parc national du Canada de la Mauricie

Résumé

Le présent travail vise à évaluer le succès de ces pratiques sur deux différents aspects relatifs à la dynamique des peuplements de PIB du parc national du Canada et de la Mauricie (PNCLM). Une partie du document se concentre sur l'aspect floristique du problème, soit la régénération du PIB dans les sites traités. Une évaluation du succès de régénération a été faite en comparant les sites traités à des sites témoins dans le but de voir si les gestionnaires de Parcs Canada atteignaient les objectifs fixés lors de la mise en place du programme. En second lieu, l'aspect faunistique a été évalué via l'étude des communautés de coléoptères des sites brûlés et des sites témoins. Cette partie de l'étude avait pour but de comprendre la distribution des espèces dans des forêts brûlées ou non. Cela nous permettra de mieux comprendre le rôle du feu dans le maintien de certaines espèces de coléoptères au travers de la mosaïque forestière des peuplements de PIB du parc.

Objectif(s)

Utilisation des brûlages dirigés dans le but de restaurer les structures d'origine des pinèdes blanches résiduelles du parc national du Canada de la Mauricie : utilisation des patrons de communautés des coléoptères dans l'évaluation d'atteinte des objectifs d'intégrité écologique de Parcs Canada.

Dans le but de restaurer la structure des pinèdes blanches résiduelles du PNCLM, les gestionnaires ont eu recours aux brûlages dirigés. L'objectif de ce présent travail est d'évaluer les impacts de ces brûlages sur la régénération du pin blanc et sur les communautés de coléoptères.

Remarque(s)

Statut du projet

Complété

Dispositif expérimental

Les travaux d'échantillonnage se sont déroulés sur le territoire du PNCLM. Ce parc se situe au cœur des collines laurentiennes, dans la région de la Mauricie. Sa superficie est de 544 km² et son territoire est compris entre 46° 38' et 46° 56' N. et entre 72° 45' et 73° 11' O. (Lalumière et al. 1998). Le PNCLM possède de nombreux plans d'eau et une topographie collinaire. Il est bordé à l'est par la rivière Saint-Maurice, au nord par la rivière Mattawin et à l'ouest par la réserve faunique Mastigouche. Au sud, on retrouve les villages de Saint-Mathieu-du-Parc, Saint-Gérard-des-Laurentides et la ville de Shawinigan.

Nous avons échantillonné un total de 16 emplacements tous situés dans le secteur nord-ouest du PNCLM. Sept sites ont été traités au moyen de brûlages dirigés de faible intensité. Les sept feux ont eu lieu dans des peuplements de pin blanc (PIB), où cette essence possédait une densité de plus de 100 tiges par hectare. Ces sites ont été priorisés dans le cadre d'un effort de restauration écologique du PIB au PNCLM (Quenneville et Thériault 1998). Le choix de ces emplacements et les différents détails sur la planification des brûlages dirigés au PNCLM apparaissent dans divers documents publiés par Parcs Canada. Des peuplements témoins de PIB ont été sélectionnés par l'auteur et certains gestionnaires du PNCLM qui possédaient une très bonne connaissance du territoire. Des visites des sites ont ensuite été effectuées pour valider le type de peuplement forestier présent. Un site témoin a été annexé à chaque brûlage. Il y a eu une seule exception pour les brûlages dirigés réalisés dans le secteur du lac Guilinette en 2004 et 2005. Un seul peuplement témoin de composition forestière similaire a été trouvé dans ce secteur et a servi de référence pour ces deux sites.

Deux autres sites (un brûlé et un témoin) se situaient dans le secteur ouest de la rivière Mattawin. Un brûlage dirigé était prévu dans ce secteur en 2006, mais ce dernier n'a pas eu lieu en raison de conditions inadéquates. Ces deux sites ont alors joué un rôle de témoins

dans notre projet. Le dernier des 16 sites a été inventorié en 2007. Il fit l'objet d'inventaires forestiers dans le cadre d'une étude portant sur les vieux peuplements de pin blanc du PNCLM (Valcourt et Gagnon 2000). Il représentait donc un excellent site témoin à échantillonner pour le projet.

Chacun des 16 sites comprenait trois parcelles, pour un total 48. Les parcelles étaient toutes situées à un minimum de 50 m de la bordure du traitement et la distance entre elles était de 50 m. Chacune des parcelles mesurait 11,28 m de rayon, soit 400 m². A l'intérieur de ces demières, il y avait quatre placettes de 25 m² (2,82 m de rayon) disposées aux quatre points cardinaux. Au centre de ces placettes, il y avait quatre sous-placettes de 4 m² (1,13 m de rayon).

Chacune des 48 parcelles a fait l'objet d'un inventaire forestier. Les arbres, gaules et semis d'essences commerciales ont été recensés. La présence d'essences non commerciales, de plantes herbacées, de fougères et de mousses a été évaluée selon un pourcentage de recouvrement. Tout d'abord, les arbres de 9,1 cm et plus de DHP appartenant à des essences commerciales ont été inventoriés dans la parcelle de 400 m². Pour les PIB et les pins rouges (PIR), les surfaces inventoriées couvraient 1250 m².

Responsable(s) • Domaine, Éric - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
 - Courriel : edomaine@nrcan.gc.ca Poste

Collaborateur(s) • Hébert, Christian - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
 - Courriel : chhebert@nrcan.gc.ca Poste

Espèce(s)

Traitement(s) • Brûlage contrôlé

Activité des données

Stabilité des données

Type de mesure(s) •

Année(s) d'établissement du dispositif 2008

Année(s) de mesures

Année(s) de traitement

Localisation des données

Collaborateur(s) • Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides à la création de la métadonnée

Date de création de la métadonnée 2009-02-04

Date de modification de la métadonnée

Dispositif(s) expérimental(aux)

Nom du dispositif	Ville voisine	Long.	Lat.	Alt. (m)	Superficie (ha)	Écozone canadienne	Sous-domaine bioclimatique du Québec	Région administrative du Québec	Statut du dispositif	Intégrité des parcelles	Type de parcelle	Commentaires
Grand-Mère		-72.8	46.6			Bouclier boréal	Érablière à bouleau jaune de l'Est	04	Abandonné		Circulaire (400 m ² : 11,28 m de rayon)	

Publication(s)

Vieilles forêts

Résumé

Des placettes permanentes de 1 ha chacune ont été établies dans de vieilles forêts afin de suivre la dynamique forestière sur plusieurs années. Plus précisément, la mortalité des arbres et les variations de lumières sont suivies à tous les ans, les mesures dendrométriques, les débris ligneux et les nouvelles tiges sont suivies à tous les 5 ans. Tous les arbres > 5 cm (dhp) de la placette sont cartographiés.

Objectif(s)

Objectif principal : suivre la dynamique forestière de vieilles forêts sur plusieurs années.

Objectifs spécifiques :

- 1) Acquérir des données sur l'évolution de la composition, de la structure et des attributs structuraux des peuplements;
- 2) Alimenter des modèles prédictifs de l'évolution des peuplements forestiers qui permettent d'évaluer l'impact de différents scénarios sylvicoles.

Remarque(s)

Statut du projet Actif

Dispositif expérimental

Il s'agit de 3 placettes permanentes de 100 x 100 m chacune, sous la forme de grilles ayant des piquets à tous les 10 m. Tous les arbres de plus grand que 5 cm sont cartographiés.

Responsable(s)

• De Grandpré - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : ldegrandpre@rncan.gc.ca

Collaborateur(s)

• Boucher, Dominique - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : DBoucher@rncan.gc.ca

Espèce(s)

• Gauthier, Sylvie - Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
- Courriel : sgauthier@mcan.gc.ca

- Épinette blanche
- Épinette noire
- Mélèze laricin
- Pin gris
- Sapin baumier
- Bouleau à papier
- Peuplier faux-tremble

Traitement(s)

188	Activité des données	Active régulière - ensemble de données régulièrement mises à jour
	Stabilité des données	Très stable - données récemment numérisées; avec copies papier; bien documentées
	Type de mesure(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Âge • Cartographie des arbres • Débris ligneux • Diamètre à hauteur de poitrine (dhp) • État de la tige (vivant/mort) • Hauteur de tige • Inventaire forestier (placette permanente) • Largeur de cime • Mesure de la lumière (PAR)
	Année(s) d'établissement du dispositif	2005; 2006
	Année(s) de mesures	2005; 2006; 2007
	Année(s) de traitement	
	Localisation des données	Dans un classeur du local 2.14 du CFL.
	Collaborateur(s) à la création de la métadonnée	• Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides
	Date de création de la métadonnée	2008-02-05
	Date de modification de la métadonnée	
	Dispositif(s) expérimental(aux)	

Nom du dispositif Ville voisine Long. Lat. Alt. (m) Superficie (ha) Écozone canadienne Sous-domaine bioclimatique du Québec Région administrative du Québec Statut du dispositif Intégrité des parcelles Type de parcelle Commentaires

Vieilles forêts - Placette 1 Baie-Comeau -67.9 49.6 1 Bouclier boréal Sapinière à bouleau blanc de l'Est 09 Sous aménagement/ sous mesurage Bonne Carrée (100 x 100 m)

Vieilles forêts - Placette 13 Baie-Comeau -67.8 49.6 1 Bouclier boréal Sapinière à bouleau blanc de l'Est 09 Sous aménagement/ sous mesurage Bonne Carrée (100 x 100 m)

Vieilles forêts - Placette 15 Baie-Comeau -68.1 49.7 1 Bouclier boréal Sapinière à bouleau blanc de l'Est 09 Sous aménagement/ sous mesurage Bonne Carrée (100 x 100 m)

Publication(s)