



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



Centre canadien sur la fibre de bois



Qui nous sommes et ce que nous faisons

2010–2011

Centre canadien sur la fibre de bois

Concertation pour optimiser la valeur de la fibre de bois – des solutions pour le secteur forestier avec FPInnovations



Canada

- 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.

AVERTISSEMENT

- Sa Majesté n’est pas responsable de l’exactitude et de l’intégralité des renseignements contenus dans le matériel reproduit. Sa Majesté doit en tout temps être indemnisée et tenue exempte du paiement de toute réclamation qui découle de la négligence ou d’un autre manquement dans l’utilisation des renseignements contenus dans cette publication ou dans ce produit.

Centre canadien sur la fibre de bois – Qui nous sommes et ce que nous faisons 2010-2011

Texte en français et en anglais disposé tête-bêche,
Également disponible dans Internet.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2010

ISBN 978-1-100-95400-4 (en ligne)
N° de cat. Fo149-4/2010F-PDF



Table des matières

Centre canadien sur la fibre de bois – Qui nous sommes et ce que nous faisons.....	1
Outils : Déterminer la répartition de la diversité	2
Corrélations : Comprendre la diversité	4
Production : Gérer la variabilité.....	6
Évaluation : Optimiser la variabilité.....	10
Le personnel du CCFB en date du 1 ^{er} juin 2010.....	12

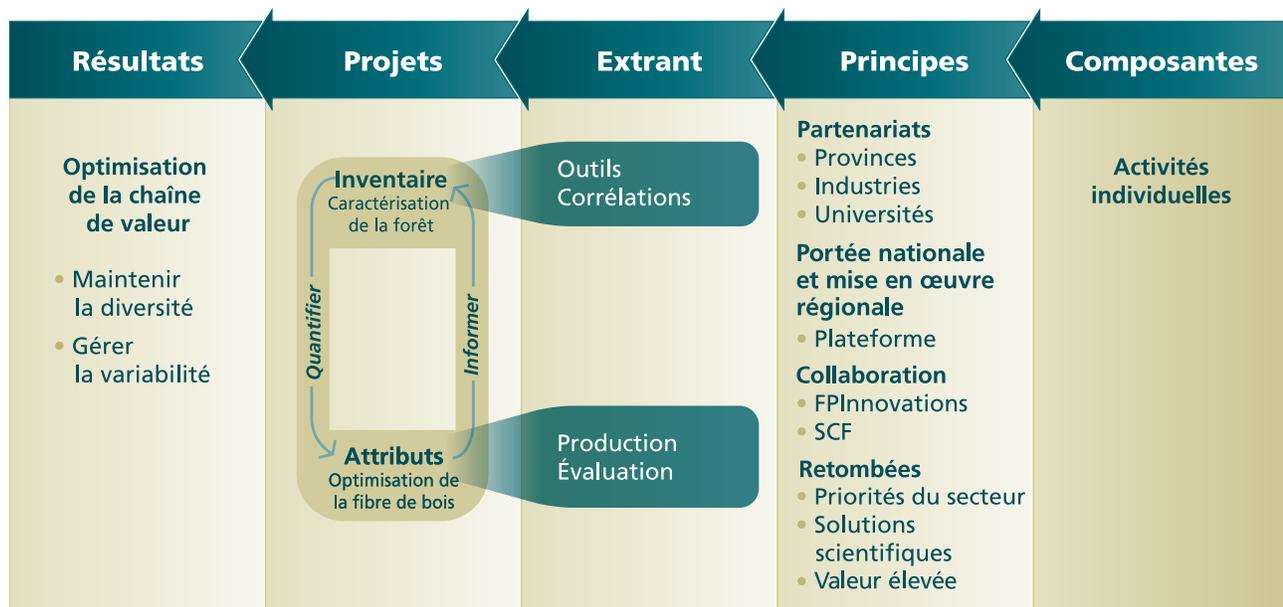


Centre canadien sur la fibre de bois – Qui nous sommes et ce que nous faisons

Ce document donne un aperçu des recherches du Centre canadien sur la fibre de bois (CCFB) et de son personnel en date du 1^{er} juin 2010.

L'optimisation de la chaîne de valeur offre des options intégrées qui permettent de planter, de récolter et de transporter les bons arbres pour fabriquer les bons produits destinés au bon marché et vendus au bon prix. Cet objectif, partagé par FPInnovations et le CCFB, est la force directrice du cadre de recherche du CCFB et oriente les activités de recherche tel qu'il est illustré ci-dessous.

Cadre de recherche du Centre canadien sur la fibre de bois



Toutes les composantes de recherche du CCFB s'inscrivent dans ce cadre de recherche.

Pour obtenir plus de détails, consulter le Plan de mise en œuvre du Centre canadien sur la fibre de bois, 2009-2011, à l'adresse suivante : http://warehouse.pfc.forestry.ca/HQ/31720_f.pdf.

Outils : Déterminer la répartition de la diversité

Systèmes d'inventaire conçus pour quantifier dans l'espace la structure et les ressources de la forêt et les attributs de fibre connexes pour faciliter la ségrégation des produits et maximiser la récupération de la valeur

CCFB : composantes, chefs et emplacements*

<p>Répercussions de l'exploitation partielle sur les prévisions de classes d'arbre pour les feuillus nordiques de la région de la Forêt acadienne</p> <p>Pour élaborer des prévisions justes sur le rendement des produits de l'exploitation partielle des forêts de feuillus nordiques, l'exactitude des prévisions de classes d'arbre doit être mesurée. Les répercussions de l'exploitation partielle sur ces prévisions, en grande partie inconnues, sont considérées constantes dans les modèles de prévision de rendement. Ces renseignements sont nécessaires pour les inventaires et l'optimisation de la chaîne de transformation du bois « en amont » de la chaîne de valeur des produits.</p>	Edwin Swift (CFA)
<p>Amélioration de l'inventaire forestier</p> <p>Le principal objectif consiste à élaborer des méthodes d'utilisation des systèmes d'imagerie terrestre et aérienne (p. ex., le lidar, procédé de détection et télémétrie par ondes lumineuses) pour évaluer la quantité de bois et sa qualité avec haute résolution spatiale. Ces méthodes seront validées au moyen d'ensembles de données recueillies partout au Canada. Un objectif secondaire consiste à améliorer la diffusion des renseignements sur les ressources ligneuses le long de la chaîne de produits forestiers et ligneux en adaptant les systèmes d'information et de planification forestières pour qu'ils puissent utiliser les renseignements améliorés tirés des inventaires assistés par l'imagerie. La méthode du k plus proche voisin (kNN) a été conçue pour cartographier les attributs de peuplement à partir d'un groupe de pixels.</p>	Chhun-Huor Ung (CFL)
<p>Pour un inventaire forestier qui peut prévoir les propriétés et la valeur économique des feuillus dans l'Est du Canada</p> <p>La caractérisation des arbres dans l'inventaire forestier offrira aux utilisateurs d'arbres feuillus des renseignements sur la quantité et la qualité de bois d'œuvre disponible dans un peuplement avant la récolte. En liant les attributs du bois aux besoins du marché, ces renseignements permettront de prendre de meilleures décisions. Deux types de méthodes sont en cours d'élaboration. Le premier consiste à mesurer de façon non destructive, d'une part, la vitesse de propagation acoustique, et de l'autre, à l'aide du lidar terrestre, les paramètres de la cime, de la branchaison et de la décroissance du tronc. Le second consiste en l'analyse statistique de la corrélation entre les propriétés physico-mécaniques du bois et la mesure non destructive.</p>	Chhun-Huor Ung (CFL)

*Emplacements

AC : Administration centrale, Centre canadien sur la fibre du bois, Ottawa (Ontario)

Bureau de Cornerbrook : Cornerbrook (Terre-Neuve-et-Labrador)

CFA : Centre de foresterie de l'Atlantique, Fredericton (Nouveau-Brunswick)

CFGL : Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie (Ontario)

CFL : Centre de foresterie des Laurentides, Québec (Québec)

CFN : Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta)

CFP : Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (Colombie-Britannique)

Forêt expérimentale de Petawawa : Chalk River (Ontario)

<p>Évaluation des modèles structurels de gestion de la densité de peuplement pour les conifères boréaux</p> <p>L'objectif consiste à évaluer la capacité de prévision empirique des modèles structurels de gestion de la densité de peuplement pour les conifères boréaux lorsqu'ils sont utilisés dans le cadre de la planification de gestion du peuplement et à des fins d'inventaire forestier. Ces modèles structurels de prévision du rendement permettent aux gestionnaires de ressources de prévoir le rendement volumétrique en fonction de la taille, les produits récupérables, les attributs de la fibre et la valeur économique selon l'espèce, la qualité du site et le régime de gestion de la densité.</p>	<p>Peter Newton (CFGL)</p>
<p>IVY-FIBRE : Un système intégré d'aide à la décision pour prévoir la croissance des arbres et les attributs de la fibre</p> <p>On poursuit l'élaboration d'un système intégré d'aide à la décision appelé IVY-FIBRE, qui combine la prévision de la croissance des arbres, des attributs de la fibre et de la récupération du produit pour les espèces d'arbres boréaux importantes dans des structures de peuplement qui varient de simples à complexes. Une version bêta du logiciel est terminée et les rétroactions du milieu des utilisateurs serviront à en améliorer la fonctionnalité et en favoriser l'adoption.</p>	<p>Art Groot (CFGL)</p>
<p>Technologies avancées d'inventaire des ressources forestières (TAIRF)</p> <p>Les inventaires de ressources forestières fournissent l'information de base dont les gestionnaires et les planificateurs forestiers ont besoin pour améliorer l'efficacité, réduire les coûts et valoriser les ressources. Le projet TAIRF est un programme de recherche et de développement dynamique concentré sur l'élaboration de technologies, de techniques et d'outils innovateurs d'inventaire forestier afin d'augmenter l'exactitude et la précision des données sur le volume, la valeur et la distribution (avec références spatiales précises) des fibres ligneuses au Canada.</p>	<p>Doug Pitt (CFGL)</p>
<p>Gestion de la valeur du pin tordu latifolié : Utilisation du lidar pour améliorer la prévision de la qualité du bois et des attributs de la fibre à partir de l'inventaire forestier</p> <p>Les données lidar haute résolution pour les contreforts de l'Alberta peuvent fournir des renseignements sur la structure de peuplement pour les sites d'échantillonnage utilisés dans l'étude sur la qualité du bois réalisée par la société Weldwood of Canada Limited, à Hinton, en Alberta. Le développement de partenariats et de la capacité de recherche se poursuivra pour utiliser cet ensemble de données améliorées afin d'évaluer les relations entre les variables d'inventaire et les attributs pertinents du bois et de la fibre. L'objectif consiste à produire des liens statistiques solides qui serviront à générer de nouveaux modèles de gestion forestière.</p>	<p>Jim Stewart (CFN), Roger White- head (CFP)</p>

Corrélations : Comprendre la diversité

Techniques et méthodes d'association des attributs de la fibre aux caractéristiques de l'arbre, du peuplement et du site

CCFB : composantes, chefs et emplacements*

<p>Cartographie des attributs de la fibre à partir des variables forestières et environnementales à Terre-Neuve-et-Labrador (T.-N.-L.)</p> <p>Des méthodes et des outils seront élaborés pour cartographier les attributs de la fibre et favoriser ainsi la gestion et l'utilisation optimales des ressources de la fibre à T.-N.-L. Ces méthodes et ces outils comprennent (i) l'élaboration de modèles par lesquels sont reliés les attributs de la forêt et ceux de la fibre à l'échelle des arbres, des parcelles et des paysages et (ii) l'utilisation de nouveaux outils d'inventaire pour améliorer les capacités de cartographie. Les produits seront intégrés aux systèmes d'inventaire d'exploitation et contribueront à la concertation régionale pour stimuler la compétitivité de l'industrie forestière de T.-N.-L.</p>	<p>Joan Luther Bureau de Cornerbrook</p>
<p>Corrélation entre les caractéristiques de la cime et les attributs du bois de l'épinette blanche de plantation</p> <p>L'objectif est de déterminer si les caractéristiques du bois peuvent être prévues à partir de celles de la cime : il s'agira donc d'établir la force de corrélation entre ces deux variables. La recherche misera sur une sélection d'épinettes blanches effectuée à l'aide de marqueurs et qui a permis de mesurer les caractéristiques de la cime et des branches de près de 700 arbres dans un essai répété sur la provenance et la descendance. On a également évalué le profil radial de 12 caractéristiques physiques du bois à hauteur de poitrine à l'aide de la technologie SilviScan^{MC}.</p>	<p>Jean Beaulieu (CFL)</p>
<p>Établissement de liens entre les caractéristiques de la fibre du bois d'épinette blanche et les conditions de site et de peuplement à l'échelle du Sud du Québec</p> <p>Des modèles seront élaborés pour prévoir les caractéristiques du bois d'épinette blanche à la lumière des conditions de site et de peuplement. Jusqu'à tout récemment, les décisions prises pour fixer la valeur du bois tenaient compte de l'emplacement, du volume et de la composition en espèces de la forêt, mais très peu de place était accordée à la qualité du bois. Les conditions de site et de peuplement peuvent produire d'importantes variations.</p>	<p>Jean Beaulieu (CFL)</p>

*Emplacements

AC : Administration centrale, Centre canadien sur la fibre du bois, Ottawa (Ontario)

Bureau de Cornerbrook : Cornerbrook (Terre-Neuve-et-Labrador)

CFA : Centre de foresterie de l'Atlantique, Fredericton (Nouveau-Brunswick)

CFGL : Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie (Ontario)

CFL : Centre de foresterie des Laurentides, Québec (Québec)

CFN : Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta)

CFP : Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (Colombie-Britannique)

Forêt expérimentale de Petawawa : Chalk River (Ontario)

<p>Tests intégrés à l'échelle nationale des relations entre les caractéristiques de la cime et de la fibre</p> <p>Pour diversifier et valoriser les produits forestiers canadiens, les inventaires de ressources forestières doivent intégrer des renseignements sur les attributs de la fibre. L'établissement de liens entre ceux-ci et les caractéristiques de la cime est une voie prometteuse pour y arriver. Cette composante regroupe plusieurs activités du CCFB de mise à l'essai d'hypothèses sur ces liens.</p>	<p>Art Groot (CFGL)</p>
<p>Compendium des installations de recherche à long terme (CIRLT)</p> <p>Le Compendium est un outil de recherche sur le Web facile à utiliser pour déterminer la nature et le lieu des activités de recherche à long terme du Service canadien des forêts (SCF) et de FPInnovations. Cela donnera au gouvernement et à l'industrie l'occasion de tirer parti de ces projets à long terme et d'en intégrer les données aux nouvelles études sur la qualité de la fibre et les produits forestiers.</p>	<p>Tom Bown (CFP)</p>
<p>Initiative sur la fibre des forêts mixtes des plaines boréales</p> <p>On mettra sur pied un système d'information intégré sur les caractéristiques de peuplement, de tronc et de cime de la forêt mixte liées aux attributs de la fibre. Ce système fournira un cadre d'évaluation de la chaîne de valeur pour analyser les options et la valeur de produits potentiels. Seront mis à contribution plusieurs sites de recherche à long terme sur les systèmes gérés par rapport aux systèmes naturels dans les provinces des Prairies, le Nord-Est de la Colombie-Britannique et les Territoires du Nord-Ouest.</p>	<p>Derek Sidders (CFN)</p>
<p>Outils et techniques : Évaluation non destructive</p> <p>Les caractéristiques de site et de peuplement ainsi que les pratiques sylvicoles sur les sites de recherche forestière à long terme fourniront des données immédiates à titre d'indicateurs écologiques scientifiques pour prévoir au mieux la capacité de produire les attributs de fibre voulus. On cherchera à évaluer de façon non destructive, particulièrement par le procédé de mesure de la vitesse acoustique, la qualité de la fibre des peuplements et des grumes. Ce procédé est utilisé en exploitation forestière dans des pays comme la Nouvelle-Zélande, l'Australie et les États-Unis.</p>	<p>Ross Koppenaal, Tom Bown, Graeme Goodmanson (CFP)</p>

Production : Gérer la variabilité

Techniques et méthodes de gestion des forêts actuelles et futures pour obtenir des arbres et des peuplements avec des attributs de fibre particuliers

CCFB : composantes, chefs et emplacements*

<p>Répercussions du choix du moment et de l'intensité de l'éclaircie précommerciale sur la dynamique des peuplements et sur la qualité de classe d'arbre pour les feuillus nordiques de la région de la Forêt acadienne</p> <p>Les répercussions du choix du moment et de l'intensité de l'éclaircie précommerciale sur la dynamique des peuplements, les prévisions de classes d'arbre, les attributs de la fibre et les produits potentiels dans les forêts de feuillus nordiques de l'Est du Canada seront examinées. Ces renseignements sont nécessaires pour élaborer des modèles applicables dans les inventaires régionaux et pour améliorer l'utilisation des ressources en feuillus nordiques dans la fabrication de produits forestiers.</p>	Edwin Swift (CFA)
<p>Réseau national des laboratoires d'embryogenèse somatique</p> <p>Dans l'embryogenèse somatique, les copies d'arbres génétiquement identiques sont produites en nombres illimités. La plus importante application de l'embryogenèse somatique concerne la foresterie multivariétale, définie comme l'utilisation, en foresterie de plantation, d'espèces génétiquement testées. L'embryogenèse somatique et la foresterie multivariétale sont des moyens efficaces de cultiver et d'exploiter des variétés d'arbres qui ont le bois et les attributs de fibre voulus. Un réseau de laboratoires d'embryogenèse somatique a été établi à l'échelle des gouvernements fédéral et provinciaux, des universités et de l'industrie.</p>	Yill-Sung Park (CFA)
<p>Perfectionnement de l'embryogenèse somatique des conifères et développement de la foresterie multivariétale pour optimiser la chaîne de valeur de la fibre</p> <p>Fondée sur le cadre du réseau national des laboratoires d'embryogenèse somatique, la foresterie multivariétale, à l'aide de l'embryogenèse somatique, peut produire du bois et des fibres qui possèdent les attributs voulus et une qualité uniforme dans des emplacements faciles d'accès. Elle réduit ainsi le coût du tri, de l'exploitation et du transport. La foresterie multivariétale est un nouveau modèle de foresterie de plantation qui mise sur la biotechnologie arboricole de pointe. Une stratégie de déploiement de la foresterie multivariétale est nécessaire pour équilibrer le gain économique et les risques écologiques et sociaux.</p>	Yill-Sung Park (CFA)

*Emplacements

AC : Administration centrale, Centre canadien sur la fibre du bois, Ottawa (Ontario)

Bureau de Cornerbrook : Cornerbrook (Terre-Neuve-et-Labrador)

CFA : Centre de foresterie de l'Atlantique, Fredericton (Nouveau-Brunswick)

CFGL : Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie (Ontario)

CFL : Centre de foresterie des Laurentides, Québec (Québec)

CFN : Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta)

CFP : Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (Colombie-Britannique)

Forêt expérimentale de Petawawa : Chalk River (Ontario)

<p>Répercussions des maladies des racines sur la qualité et la quantité de fibre dans les peuplements d'épinette et de sapin traités</p> <p>Pour les forêts boréales d'épinettes et de sapins, les pourridiés et les caries de la souche sont des fléaux qui diminuent la qualité de la fibre ainsi que la croissance et le rendement. Les interventions de remplacement des peuplements après exploitation ont privilégié les méthodes visant à accroître rendement de la fibre et à améliorer la forme des arbres sans tenir compte des maladies de racines. Cette étude est fondée sur l'augmentation observée de pourritures dans les peuplements d'épinette et de sapin traités et fournira des méthodes, des données et des modèles d'échantillonnage non destructif pour évaluer les répercussions actuelles et prévoir les répercussions futures des maladies des racines sur la quantité et la qualité de la fibre.</p>	<p>Gary Warren Bureau de Cornerbrook</p>
<p>Répercussions de la sylviculture intensive dans les peuplements de pin gris sur la productivité en bois et sur les qualités de la fibre et du bois d'œuvre</p> <p>L'éclaircie commerciale mécanisée est devenue une prescription sylvicole plus courante dans les forêts à régénération naturelle et dans les plantations de l'Est du Canada. Au milieu des années 1970, une éclaircie commerciale comparable aux opérations modernes de récolte mécanisée a été effectuée dans un peuplement naturel de pin gris de 40 ans à Tracadie, au Nouveau-Brunswick. Le CCFB examine les répercussions sur la croissance des arbres et les liens entre les attributs de la fibre et du petit bois d'œuvre et la cime pour élaborer de nouveaux inventaires forestiers.</p>	<p>Edwin Swift (CFA)</p>
<p>Découverte des gènes qui contrôlent les caractéristiques de la fibre de bois de l'épinette blanche et de l'épinette noire et élaboration de marqueurs génétiques pour la sélection d'arbres de qualité supérieure</p> <p>Pour maximiser le rendement des plantations et réduire les cycles d'exploitation, des programmes de culture d'épinette ont été mis sur pied dans la plupart des provinces canadiennes. Les caractéristiques de croissance et d'adaptation ont la priorité, en grande partie parce qu'elles sont faciles à évaluer à un jeune âge. Les propriétés du bois ne sont pas encore intégrées aux programmes de reproduction des arbres, en raison du coût élevé de la détermination phénotypique. Cette composante vise à établir des marqueurs moléculaires associés aux caractéristiques du bois juvénile qui seront utilisées comme outils de sélection.</p>	<p>Jean Beaulieu (CFL)</p>
<p>Risque de chablis associé à la tactique de la coupe partielle dans les forêts de conifères</p> <p>La coupe partielle de peuplements avant la coupe finale est une tactique prometteuse pour accroître les occasions de foresterie dans les unités de gestion qui ont une période critique éminente. Le risque de chablis est un facteur mal documenté qui préoccupe les gestionnaires et peut limiter l'emploi de cette tactique de gestion. Ce projet vise à quantifier le phénomène de coupe partielle dans l'Est du Canada.</p>	<p>Jean-Martin Lussier (CFL)</p>

<p>Réponses du pin gris à la manipulation de densité : croissance, biomasse et produits</p> <p>Le principal objectif de cette étude est d'évaluer et de quantifier les répercussions à court et à long terme de la manipulation de la densité (p. ex., l'éclaircie précommerciale et l'éclaircie commerciale) sur le rendement structurel, la croissance, l'allométrie, la répartition de la biomasse, les produits du bois, la qualité et la valeur du pin gris au niveau du spécimen et du peuplement. Le deuxième objectif est l'étude des facteurs qui sous-tendent les processus de mortalité et la stabilité dans les peuplements traités, notamment la dynamique des cimes et les interactions.</p>	<p>Peter Newton (CFGL)</p>
<p>Systèmes de soutien à la décision pour optimiser la gestion de la densité et dérivés associés de modélisation de la croissance et de la qualité du bois dans la zone boréale de conifères</p> <p>Un ensemble amélioré de modèles structurels intégrés pour la gestion de la densité des peuplements et de dérivés associés pour la modélisation de la croissance et de la qualité sera élaboré pour les types de peuplements de pin gris et d'épinette noire naturels et gérés. Cette série permettra de déterminer précisément le régime optimal de gestion de la densité par objectif de gestion, ainsi qu'une estimation de la croissance, du rendement structurel, de la qualité et de la valeur associés au régime de gestion de la densité choisi.</p>	<p>Peter Newton (CFGL)</p>
<p>Répercussions de l'éclaircie précommerciale sur la production d'attributs de fibre de grande valeur (étude sur l'éclaircie précommerciale de Rivière-Verte)</p> <p>Les essais d'éclaircie précommerciale de Rivière-Verte, commencés il y a 50 ans, comparent 3 interventions d'espacement dans une parcelle de sapins baumiers régénérés naturellement avec des parcelles de contrôle non éclaircies. Trois des 6 blocs répétés ont été coupés en 2008. Cette étude, à laquelle participent toutes les divisions de FPIInnovations, fournit des données servant à comparer la croissance et le rendement, l'efficacité de l'exploitation, les conséquences des maladies, les propriétés de la pulpe et du bois massif et les aspects économiques pour différentes interventions d'éclaircie précommerciale. Ces données seront utilisées pour associer les attributs du bois à l'inventaire.</p>	<p>Doug Pitt (GLFC)</p>
<p>Sylviculture dans des sites de choix pour la production d'attributs de fibre de grande valeur : contribution à la croissance, au rendement et à la valeur économique</p> <p>Ce projet, qui mise sur plusieurs installations de recherche, vise à étudier la sylviculture pratiquée dans des sites de choix comme façon d'augmenter la valeur en amont et en aval. Il s'agit de diminuer les coûts et d'augmenter le volume de matière première de qualité, produite de façon durable et avec une empreinte réduite. Neuf études – où interviennent la croissance, le rendement, la qualité et la valeur économique – permettent déjà de se rapprocher de l'un des objectifs du CCFB, celui de déterminer comment créer la bonne fibre dotée des bons attributs et produire des biens livrables à bref délai.</p>	<p>Doug Pitt (CFGL)</p>
<p>Essai de récolte de la biomasse dans la région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent</p> <p>Plusieurs sites d'études sur le pin blanc dans la Forêt expérimentale de Petawawa sont idéaux pour répondre aux questions sur les répercussions à long terme de la récolte de la biomasse. Les connaissances tirées de ces études seront mises à l'épreuve dans des peuplements mixtes (feuillus et pins) pauvres, où la récolte de biomasse et l'intervention sylvicole subséquente seront évaluées en tant que catalyseurs économiques pour restaurer les sites dégradés et les repeupler de pins.</p>	<p>Suzanne Wetzel (CFGL)</p>

<p>Initiative d’Algoma sur la biofibre</p> <p>Cette initiative examine les répercussions économiques, sociales et environnementales de la récolte de la biomasse dans la région forestière des Grands Lacs et du St-Laurent et caractérise la biomasse aux fins de son utilisation potentielle en bioraffinerie pour la production d’énergie et la fabrication de bioproduits. FPInnovations, le CCFB, l’Université de Toronto, le ministère des Richesses naturelles de l’Ontario et la St. Mary’s Renewable Energy Corp. collaborent à cette initiative sur l’utilisation de la biomasse de peuplements de feuillus marginaux.</p>	<p>Suzanne Wetzel (CFGL)</p>
<p>Réorientation des pratiques de récolte pour produire une régénération naturelle moins coûteuse</p> <p>Les méthodes de renouvellement par plantation intensive, adoptées en vue d’une régénération en croissance libre non concurrentielle sur de grandes étendues de coupe à blanc, coûtent environ 1 000 \$ par hectare et produisent de vulnérables monocultures ou quasi-monocultures de conifères boréaux. Des installations de recherche à long terme sont nécessaires pour éprouver d’autres méthodes d’exploitation, revenant à moins de 500 \$/ha, qui maximisent pour l’avenir la souplesse biologique et commerciale au moyen d’une régénération multispécifique bien diversifiée. Il s’agira de se rapprocher de la dynamique de remplacement des brèches naturelles dans la forêt tempérée de l’Est du Canada.</p>	<p>Peter Salonius (CFA)</p>
<p>Étude sur la sylviculture des plantations de peupliers et de saules sous culture intensive en courtes rotations et les possibilités offertes par la fibre de ces bois, où les eaux usées et les biosolides municipaux de même que les boues d’usines de pâte à papier sont employés comme sources d’eau et d’éléments nutritifs</p> <p>L’incorporation d’eaux usées et de boues d’épuration municipales ainsi que de boues d’usines de pâte à papier dans les plantations de peupliers et de saules sous cultures intensives en courtes rotations (CICR) fera l’objet de recherches et de démonstrations. Les plantations sous CICR pourraient créer de nouvelles possibilités économiques et sociales pour les collectivités et l’industrie forestières partout au Canada. Cette technologie représente une nouvelle occasion de diversification. On produira une fibre spécialisée tout en donnant une valeur aux déchets et en réduisant de beaucoup les répercussions sur l’environnement.</p>	<p>Richard Krygier (CFN)</p>
<p>Intégration des maladies des racines dans les modèles de croissance et de rendement pour en mesurer les effets sur l’approvisionnement en bois et la valeur associés au sapin de Douglas</p> <p>Le projet vise à améliorer les modèles de prévision à l’échelle du paysage pour les analyses touchant l’approvisionnement en bois, la valeur et les facteurs économiques. Un simulateur informatisé appelé TASS/ROTSIM (simulateur d’arbres et de peuplements/simulateur de pourridié) fournit une estimation des grumes, du petit bois d’œuvre et des copeaux pour les décisions économiques. La calibration permet d’évaluer les effets des maladies des racines sur l’approvisionnement en bois et la chaîne de valeur. Le simulateur est le résultat d’un projet sur le sapin de Douglas entre les gouvernements de la Colombie-Britannique et du Canada. Le projet sert aussi de point de départ pour trouver un moyen d’évaluer les effets sur d’autres espèces et dans d’autres provinces de ce champignon largement distribué.</p>	<p>Mike Cruickshank (CFP)</p>

Évaluation : Optimiser la variabilité

Techniques et méthodes d'optimisation des décisions de gestion qui maximisent le profit et la compétitivité commerciale

CCFB : composantes, chefs et emplacements*

<p>Méta-analyse des études consacrées aux répercussions des pratiques de sylviculture et de gestion sur les attributs de la fibre de bois pour les espèces d'arbres canadiennes</p> <p>La composante entend déterminer les attributs de la fibre qui revêtent une grande importance pour l'industrie forestière canadienne et ceux qui confèrent un avantage concurrentiel sur le marché mondial. Toutefois, dans le vaste éventail des études publiées sur le sujet, chacune traite d'un seul un point qui, pris isolément, ne peut offrir une vue d'ensemble du sujet ni une mesure de l'importance de certains attributs clés de la fibre de bois. On déterminera les domaines de connaissance maîtrisés et les lacunes dans notre compréhension des répercussions de la sylviculture et des pratiques de gestion sur les attributs de fibre des espèces d'arbres canadiennes.</p>	Edwin Swift (CFA)
<p>Optimisation des stratégies et des pratiques de récolte partielle : application à la gestion des feuillus inéquiennes</p> <p>L'objectif du projet est d'améliorer le modèle de soutien à la décision Biolley pour optimiser les prescriptions de coupe sélective dans les forêts de feuillus d'ombre. Ce modèle, fondé sur la programmation à la fois linéaire et par objectifs, recherche des règles de coupe partielle qui maximisent une profitabilité soutenue pour la chaîne de valeur des feuillus. Une analyse sera effectuée pour évaluer la robustesse des options proposées par le modèle, compte tenu de l'incertitude des prévisions de croissance et de marché.</p>	Jean-Martin Lussier (CFL)
<p>Analyse de la production, de la gestion et de la chaîne de valeur de la fibre en courtes rotations</p> <p>Les récoltes de bois en courtes rotations (de 3 à 20 ans) dans des régimes de gestion intensifs représentent de nouvelles sources de fibre ligneuse de qualité. La production de cette fibre et d'autres, tirées d'activités forestières sous forme de résidus, diversifieront la chaîne d'approvisionnement en produits forestiers et créeront de nouvelles valeurs forestières. Les pratiques de gestion innovatrices et les coûts associés seront compris dans l'analyse de la chaîne de valeur des nouvelles sources de fibre. Les pratiques élaborées réduiront les coûts et amélioreront l'efficacité d'exploitation.</p>	Derek Sidders (CFN)

*Emplacements

AC : Administration centrale, Centre canadien sur la fibre du bois, Ottawa (Ontario)

Bureau de Cornerbrook : Cornerbrook (Terre-Neuve-et-Labrador)

CFA : Centre de foresterie de l'Atlantique, Fredericton (Nouveau-Brunswick)

CFGL : Centre de foresterie des Grands Lacs, Sault Ste. Marie (Ontario)

CFL : Centre de foresterie des Laurentides, Québec (Québec)

CFN : Centre de foresterie du Nord, Edmonton (Alberta)

CFP : Centre de foresterie du Pacifique, Victoria (Colombie-Britannique)

Forêt expérimentale de Petawawa : Chalk River (Ontario)

Compréhension des attributs de la fibre ligneuse canadienne qui ajoutent une valeur aux produits finis et confèrent un avantage concurrentiel sur le marché mondial

L'objectif de ce projet est d'accroître notre compréhension des principaux attributs qu'offrent les ressources variées de la fibre ligneuse au Canada, d'élaborer une liste des attributs nécessaires à la diversification des produits finis et de déterminer ceux qui ajoutent une valeur aux produits finis et confèrent un avantage concurrentiel sur le marché mondial. Ces connaissances aideront l'industrie forestière à tirer profit des attributs de la fibre canadienne, à fabriquer des produits spécialisés à valeur ajoutée et à se donner un avantage concurrentiel sur le marché.

Sen Wang
(AC)

Compréhension de la proposition de valeur liée à la fibre ligneuse canadienne

Il est important pour le secteur forestier canadien de mieux comprendre la proposition de valeur rattachée aux ressources variées en fibre ligneuse au Canada, surtout les façons innovatrices d'ajouter de la valeur aux produits et de conférer un avantage concurrentiel sur le marché mondial. Le développement d'une banque de connaissances à ce sujet aidera l'industrie forestière à tirer profit des attributs de la fibre canadienne, à fabriquer des produits spécialisés à valeur ajoutée et à se donner un avantage concurrentiel sur le marché.

Sen Wang
(AC)

Le personnel du CCFB en date du 1^{er} juin 2010

■ **George Bruemmer – Directeur exécutif**

George est responsable de l'orientation générale du CCFB. À ce titre, il fait partie des équipes de cadres supérieurs du Service canadien des forêts (SCF) de Ressources naturelles Canada (RNC) et de FPInnovations.

■ **Mike Adams – Technicien en sylviculture**

Mike fournit, sur le terrain et en laboratoire, un soutien à la recherche sylvicole en forêt boréale et à l'élaboration de modèles de prévision du développement des peuplements.

■ **Joseph Anawati – Spécialiste en développement commercial**

Joseph gère les processus d'affaires des activités liées aux ressources humaines, aux finances et aux partenariats, et coordonne l'établissement et l'exécution des accords de partenariat.

■ **Peter Arbour – Coordonnateur de recherche appliquée, Forêt expérimentale de Petawawa**

Peter est responsable des activités quotidiennes de cette forêt expérimentale de 10 000 hectares. Il facilite aussi aux chercheurs l'accès à la forêt et son utilisation à des fins d'expérimentation et de démonstration.

■ **Patricia Baines – Technicienne en pathologie forestière – Soutien technique et scientifique**

Patricia fournit un soutien à la recherche sur les agents pathogènes des racines et des tiges et sur leurs effets sur la croissance des arbres et la qualité du bois.

■ **Jean Beaulieu – Chercheur en génomique forestière et coordonnateur régional**

Jean est coordonnateur régional et chercheur au Centre de foresterie des Laurentides et se spécialise dans la génétique des populations, la génétique quantitative et la génomique forestière.

■ **Jason Bernard – Technicien spécialisé de terrain, Forêt expérimentale de Petawawa**

Jason supervise les activités de récolte et de reforestation et aide les scientifiques dans leurs recherches.

■ **Martin Blank – Technicien en bilan des éléments nutritifs**

Martin recueille et analyse des données dans le cadre de recherches sur la coupe partielle, la croissance et le rendement des forêts mixtes boréales.

■ **Tom Bown – Technicien en écophysiologie forestière**

Tom est responsable du Compendium des installations de recherche à long terme (CIRLT), un projet national d'enregistrement des sites de recherches à long terme menées par le Service canadien des forêts ou en partenariat avec ce service. Tom mène également des activités de recherche, de coordination et d'information sur le procédé de mesure de la vitesse acoustique, une méthode non destructive d'évaluation de la rigidité du bois et autres attributs de la fibre du bois debout.

■ **Laura Chittick – Technicienne en développement – Fibre de bois**

Laura participe à la recherche sylvicole au SCF et se spécialise dans les systèmes de coupe partielle des forêts mixtes boréales.

■ **Sébastien Clément – Biologiste spécialisé en génomique forestière**

Sébastien étudie les gènes de l'épinette contribuant à la formation du bois, élabore des bases de données sur ces gènes et leurs phénotypes associés, et intègre ces connaissances aux stratégies de reforestation visant à accroître la production d'attributs de fibre voulus.

■ **Joanne Côté-Pilon – Agente administrative et financière**

Joanne s'occupe de services administratifs et financiers au CCFB, notamment de la coordination de réunions et de manifestations.

■ **Mike Cruickshank – Chercheur en maladies des racines**

Mike est pathologiste forestier et se spécialise dans l'épidémiologie, le contrôle et les effets du pourridié-agaric. En Colombie-Britannique, il collabore avec ses collègues provinciaux pour élaborer des modèles qui contribuent à l'intégration de l'évaluation du risque aux stratégies de planification forestière.

■ **Steve D'Eon – Spécialiste en transfert du savoir**

Steve fournit un soutien pour le transfert et l'échange du savoir entre principaux collaborateurs et intervenants et est responsable de l'échange du savoir dans l'Ouest du Canada. Il travaille, au ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, à des stratégies de gestion forestière et de sylviculture pour la région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent.

■ **Marie Deslauriers – Biologiste spécialisée en génomique forestière**

Experte en génétique des populations, Marie a étudié la diversité génétique de l'épinette blanche et de l'épinette noire, de l'if du Canada et du noyer cendré. Elle applique ces connaissances aux études sur les attributs de la fibre du bois.

■ **James Farrell – Conseiller, impact de la croissance de la végétation**

James coordonne et réalise des activités sur le terrain et agit à titre de conseiller technique auprès des dirigeants de projets de recherche sur la sylviculture, la gestion antiparasitaire et les inventaires forestiers. Il a charge aussi du laboratoire d'analyse des tiges au Centre de foresterie de l'Atlantique.

■ **Jeff Fera – Mensurationniste forestier**

Jeff évalue la répartition de la biomasse et les réactions de croissance des conifères de la forêt boréale aux différentes interventions de gestion intensive de forêts. Il dirige le travail sur le terrain contribuant à calibrer et à valider les diagrammes de gestion de la densité des peuplements de conifères boréaux.

■ **Roger Gagné – Technicien en recherche forestière**

Roger fournit un soutien à la recherche en sylviculture et à l'élaboration de techniques de coupe partielle, ainsi qu'au développement des activités d'exploitation et d'innovation.

■ **Graeme Goodmanson – Technicien en recherche sylvicole**

Graeme fournit un soutien technique pour les études sylvicoles côtières. Ces études analysent des systèmes sylvicoles de remplacement et les effets des interventions sylvicoles sur les attributs du bois. Graeme est le technicien de liaison du SCF pour la Forêt expérimentale du lac Shownigan.

■ **Caroline Gosselin – Spécialiste en échange du savoir**

Caroline est responsable de l'échange du savoir entre le CCFB et FPIInnovations, et d'autres intervenants clés, et travaille principalement au Québec. Elle est membre du groupe d'échange du savoir de FPIInnovations et est un leader dans l'utilisation d'outils de collaboration.

■ **Art Groot – Chercheur en écophysiologie**

Art se spécialise dans l'étude de la croissance et du développement des espèces d'arbres de la forêt boréale et s'emploie à intégrer les attributs de qualité de la fibre au système de modélisation de la croissance des arbres IVY-FIBRE. Il exerce également le leadership national de l'équipe chargée d'établir les relations entre les caractéristiques de la cime des arbres et les attributs de la fibre.

■ **Harinderjit Hans – Spécialiste des applications de l'intelligence artificielle**

Harinderjit aide à interpréter les données du système d'information géographique (SIG) et participe à la conception de bases de données, de systèmes d'aide à la prise de décision et de modèles de gestion des forêts.

■ **Mike Hobbs – Technicien de recherche**

Les activités de Mike comprennent des études sur le terrain sur les peupliers et les saules hybrides, ainsi que sur l'exploitation des serres.

■ **Michael Hoeping – Forestier chercheur en sylviculture**

Michael coordonne des activités sur le terrain et fournit des analyses pour la recherche en sylviculture dans des sites de choix, l'expérimentation en pratiques d'éclaircie ainsi que l'élaboration et la validation d'inventaires forestiers de pointe.

■ **Brent Joss – Analyste de la bio-géomatique de la fibre**

Brent élabore des modèles spatiaux, tels que les modèles de conformité des sites pour le peuplier et le saule hybride, élabore et gère des systèmes d'information, crée des outils de soutien à la décision pour le Web et conçoit des produits de transfert de la technologie.

■ **Tim Keddy – Spécialiste en développement de la fibre de bois**

Tim coordonne les activités sur le terrain associées à l'établissement, à l'aménagement et au suivi d'essais de recherche en sylviculture, reboisement et bioénergie.

■ **Ross Koppenaar – Chercheur en biologie**

Ross étudie et utilise le procédé de mesure de la vitesse acoustique pour évaluer la qualité de la fibre dans les arbres debout et coupés par rapport aux influences écologiques et sylvicoles et aux différences entre les espèces.

■ **Richard Krygier – Spécialiste en gestion intensive de la fibre**

Les recherches de Richard se concentrent sur l'établissement de plantations, la production de plants bioénergétiques (saules en rotations courtes) et la gestion intensive des peuplements.

■ **Antoine Lalumière – Technicien en pathologie forestière**

Antoine contribue à la recherche sur l'écologie, l'épidémiologie, le contrôle et les effets du pourridié-agaric. Il s'occupe également de la coordination et de l'organisation de projets.

■ **Len Lanteigne – Agent de reboisement**

Les fonctions de Len sont axées sur la recherche et le transfert de technologie dans des domaines de gestion forestière tels que la sylviculture, la gestion intégrée de la végétation forestière, les effets des ravageurs, la gestion de la densité des peuplements et l'homologation des produits antiparasitaires.

■ **Patrick Laplante – Biologiste**

Patrick étudie les variations génétiques de l'épinette blanche et de l'épinette noire, en particulier chez les gènes qui influent sur la qualité et la formation du bois.

■ **Mike Laporte – Technicien en biologie des arbres**

Mike fournit un soutien technique pour les projets de recherche en corrélation et en production qui utilisent les inventaires pour caractériser les forêts. Il travaille également à la préservation des connaissances tirées des recherches passées dans la base de données sur les sites de recherche en Ontario (SRO) et du Compendium des installations de recherche à long terme.

■ **Dominique Lejour – Technicienne en pathologie forestière**

Dominique fournit des conseils techniques pour la formulation d'expériences sur parcelles et en laboratoire concernant le pouvoir pathogène des pourridiés, notamment le pourridié-agaric, leur épidémiologie, la réponse de l'hôte et du milieu, et leur contrôle.

■ **Chao Li – Chercheur en dynamique du paysage**

Les activités de Chao sont axées sur la prévision à l'échelle forestière de l'approvisionnement en fibre ligneuse et de sa valeur eu égard aux incertitudes associées à divers régimes de perturbation, sur l'utilisation optimale de la fibre ligneuse canadienne et sur l'intégration de la chaîne de valeur de la forêt au moyen de la modélisation des systèmes.

■ **Jean-Martin Lussier – Chercheur en sylviculture et productivité forestière**

Les travaux de Jean-Martin portent sur le développement de systèmes sylvicoles adaptés aux peuplements forestiers mixtes et résineux et sur la réponse des peuplements aux coupes partielles.

■ **Katalijn MacAfee – Spécialiste en transfert du savoir**

Katalijn contribue ses services en transfert du savoir à l'Administration centrale et promeut l'utilisation d'outils de collaboration dans l'ensemble du CCFB ainsi qu'avec les collaborateurs de FPInnovations. Elle est responsable de la production du bulletin interne du CCFB, *Focus sur la fibre*.

■ **Ian MacEacheron – Technicien en génétique forestière**

Ian contribue à la recherche sur l'élaboration de la méthodologie applicable à l'embryogenèse somatique du pin et de l'épinette.

■ **Dan MacIsaac – Chef de groupe régional**

Dan se spécialise dans la dynamique des peuplements mixtes de la forêt boréale et appuie les recherches visant à établir des liens entre les attributs de la cime et de la fibre.

■ **Wendy Mills – Pépiniériste**

Wendy dirige des essais en serre sur la propagation, la gestion, la manutention et l'entreposage de diverses espèces d'arbres à feuilles caduques.

■ **Peter Newton – Chercheur en analyse de la dynamique des peuplements**

Peter a mis au point plusieurs produits novateurs pour les conifères boréaux, par exemple des modèles et des logiciels structurels de gestion de la densité des peuplements ainsi que des cadres de concurrence et de méta-analyse.

■ **Denis Ouellet – Directeur, Partenariats stratégiques**

Denis travaille en étroite collaboration avec FPInnovations et d'autres associés afin d'établir des partenariats de recherche et des programmes structurels pour la réalisation d'objectifs stratégiques. Il collabore avec le directeur des opérations de la haute direction du CCFB.

■ **Yill-Sung Park – Chercheur en génétique forestière**

Les travaux de recherche de Yill-Sung sont axés sur l'embryogenèse somatique des conifères et son application en foresterie multivariétale.

■ **Doug Pitt – Chercheur en biométrie et en stratégie de gestion de la végétation**

Les recherches de Doug portent sur les diverses applications de la sylviculture et de l'inventaire forestier partout au Canada. Ses efforts fournissent aux forestiers de nombreux outils pratiques pour l'établissement des récoltes, l'entretien des peuplements et l'application de la télédétection dans l'échantillonnage forestier.

■ **Peter Salenius – Microbiologiste des sols**

Peter mène des recherches sur divers sujets liés à l'écologie microbienne, à la décomposition de la matière organique du sol et à la sylviculture.

■ **Derek Sidders – Coordonnateur régional et chef de groupe**

Derek se spécialise dans l'élaboration, la démonstration et la promotion de pratiques novatrices de sylviculture et de boisement. Il est également coordonnateur régional du Centre de foresterie du Nord.

■ **Guy Smith – Gestionnaire de l'échange du savoir; coordonnateur régional**

Guy dirige l'équipe responsable de l'échange du savoir au CCFB et collabore avec la direction de FPInnovations à la coordination des activités dans ce domaine. Il est également coordonnateur régional du Centre de foresterie des Grands Lacs.

■ **Jim Stewart – Scientifique**

Les recherches de Jim sont axées sur les réponses écophysiologicals et de croissance aux coupes d'éclaircie et à la fertilisation du pin tordu ainsi que sur les effets des récoltes partielles sur le microclimat et la régénération de l'épinette blanche dans les forêts mixtes boréales.

■ **Edwin Swift – Agent de recherche forestière**

Edwin poursuit des recherches sur la régénération, la sylviculture et l'écologie.

■ **Dean Toole – Gestionnaire de projets**

Dean est coordonnateur régional au Centre de foresterie de l'Atlantique et gestionnaire des deux forêts expérimentales nationales du Canada. Il est membre du groupe d'échange du savoir et participe à plusieurs initiatives dans l'Est du Canada.

■ **Dan Turcotte – Technicien forestier, Forêt expérimentale de Petawawa**

Dan est responsable de l'entretien des routes, de la récolte du bois et de la protection contre les feux de forêt.

■ **Chhun-Huor Ung – Chercheur**

Chhun-Huor travaille à l'élaboration d'un système intégré d'information sur les ressources pour optimiser les données sur le bois. Il travaille en collaboration avec plusieurs partenaires universitaires et de l'industrie.

■ **John Vallentgoed – Technicien en sylviculture**

John se consacre au travail de terrain sur les insectes et les maladies des arbres, à la recherche en sylviculture et à la recherche sur le dendroctone du pin ponderosa.

■ **William Wagner – Économiste forestier**

Les activités de William sont axées sur les questions économiques dans le secteur forestier de la côte du Pacifique, notamment l'évaluation des retombées économiques du pourridié-agaric affectant le sapin de Douglas, ainsi que les aspects économiques de la gestion du dendroctone du pin ponderosa.

■ **Sen Wang – Scientifique et économiste**

Sen effectue des recherches sur la compétitivité du Canada sur le marché national et international des produits forestiers et se spécialise en économie et en politique forestières.

■ **Gary Warren – Pathologiste forestier et mycologue**

Les recherches de Gary sont axées sur la pourriture du bois et les champignons qui y sont associés dans l'écosystème de la forêt boréale.

■ **Suzanne Wetzel – Chercheuse**

Les recherches de Suzanne mettent l'accent sur les possibilités offertes à la foresterie par la bioéconomie. Elle s'intéresse à la culture de la biomasse dans la région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent et à la façon dont la biomasse peut le mieux alimenter en matière première les industries émergentes.

■ **Roger Whitehead – Chercheur en sylviculture**

Les travaux de Roger portent sur la sylviculture du pin tordu, y compris l'éclaircie commerciale pour réduire la susceptibilité des peuplements mûrs aux attaques du dendroctone du pin ponderosa et améliorer la croissance des peuplements.

■ **Raoul Wiart – Directeur, Opérations**

Raoul dirige les activités de recherche régionales du CCFB. Il contribue à l'élaboration de stratégies de recherche à long terme de même qu'à la mise en œuvre et à l'adaptation du plan de développement du CCFB. Il travaille en collaboration avec le directeur des partenariats stratégiques à la planification et à l'exécution des programmes du CCFB.