

**PROGRAMME DE RECHERCHE EN PARTENARIAT
SUR L'AMÉNAGEMENT ET L'ENVIRONNEMENT
FORESTIERS-IV**

Guide d'appel de propositions – 620

Troisième concours
2012-2015



- Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

**Le programme de recherche en partenariat
sur l'aménagement et l'environnement forestiers-IV**

est rendu possible grâce à l'appui financier des partenaires suivants :

**Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies**

OFFERT CONJOINTEMENT PAR :

- le Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune

OBJECTIF DU PROGRAMME :

- Vise à inciter les chercheurs québécois, oeuvrant dans des champs disciplinaires variés, à proposer des recherches innovatrices dans des domaines prioritaires, peu ou pas couverts par la Direction de la recherche forestière du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, lesquels offrent des avenues intéressantes en matière de recherche scientifique et technologique.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES :

- Troisième de trois concours
- Programme d'une durée de cinq ans
- Projet d'une durée maximale de trois ans
- Enveloppe budgétaire globale : environ 5 088 000 \$
- Enveloppe disponible pour le présent concours : 1 720 000 \$
- Subvention pouvant atteindre 145 000 \$ pour les projets de deux ans et 215 000 \$ pour les projets de trois ans

ADMISSIBILITÉ :

- Les projets de recherche doivent satisfaire les conditions d'admissibilité décrites au chapitre 2 du guide d'appel de propositions. Seuls les chercheurs universitaires (CHU, CHUN, CHUT) ou de collège (CHC) peuvent être responsables d'un projet de recherche et soumettre une demande dans le cadre du présent programme.
- Le chercheur responsable ne peut présenter qu'UNE seule lettre d'intention dans le cadre du présent concours.

PIÈCES REQUISES (formulaires électroniques) :

- 1^{re} étape: - Lettre d'intention
- Curriculum vitæ du chercheur responsable
- 2^e étape: - Demande d'aide financière
- Curriculum vitæ de tous les chercheurs de l'équipe

DATES À RETENIR :

- Lancement universitaire : 8 septembre 2011
- Dépôt de la lettre d'intention : 2 novembre 2011 (16 h)
- Invitation à déposer une demande d'aide financière : mi-décembre 2011
- Dépôt de la demande d'aide financière : 7 février 2012 (16 h)
- Annonce des résultats : mi-avril 2012

CONDITIONS LIÉES AU VERSEMENT DE LA SUBVENTION :

Les subventions accordées dans le cadre de ce programme de recherche sont conditionnelles :

- à l'acceptation par le chercheur responsable de réaliser le projet de recherche selon les objectifs et le calendrier établis dans la demande d'aide financière, avec les ressources financières accordées et dans le respect des conditions énoncées sur la fiche synthèse accompagnant la lettre d'annonce;
- au dépôt, s'il y a lieu, d'une licence d'utilisation accordée par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) concernant l'utilisation de matériel biologique faisant partie des actifs de propriété intellectuelle du MRNF.

AVANT-PROPOS

Vous trouverez dans le présent guide toutes les informations nécessaires pour soumettre une proposition au « Programme de recherche en partenariat sur l'aménagement et l'environnement forestiers-IV ». Plusieurs autres documents, tous disponibles dans le site Web du Fonds, doivent aussi être pris en considération.

La politique en matière d'éthique et d'intégrité en recherche en vigueur au Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies s'applique aux chercheurs bénéficiant d'une subvention de l'organisme, aux employés, étudiants, boursiers et stagiaires de recherche postdoctorale qu'ils dirigent, ainsi qu'aux boursiers qui obtiennent de l'aide financière du Fonds.

L'attribution de financement à des chercheurs, des étudiants et des institutions est assujettie à un engagement de leur part à respecter les principes du Plan d'action : gestion de la propriété intellectuelle dans les universités et les établissements du réseau de la santé et des services sociaux où se déroulent des activités de recherche.

Le Guide d'utilisation des subventions fournit les renseignements généraux aux chercheurs ayant obtenu une subvention du Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies dans le cadre de ses programmes.

Pour obtenir toute information supplémentaire, on peut communiquer avec le personnel du Fonds à l'adresse suivante :

Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies
140, Grande Allée Est, bureau 450
Québec (Québec) G1R 5M8
Téléphone : 418 643-8560
Télécopieur : 418 643-1451
Courriel : info@fqrnt.gouv.qc.ca
Site Web : www.fqrnt.gouv.qc.ca

Le Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies (FRQNT) est un organisme public relevant du ministre du Développement économique, de l’Innovation et de l’Exportation (MDEIE).

SA MISSION

Le FRQNT a pour fonction de :

- promouvoir et aider financièrement la recherche dans les domaines des sciences naturelles, des sciences mathématiques et du génie;
- promouvoir et aider financièrement la diffusion des connaissances dans les domaines de la recherche reliés aux sciences naturelles, aux sciences mathématiques et au génie;
- promouvoir et aider financièrement la formation de chercheurs par l’attribution de bourses d’excellence aux étudiants des 2^e et 3^e cycles universitaires et aux personnes qui effectuent des recherches postdoctorales ainsi que par l’attribution de bourses de perfectionnement aux personnes qui désirent réintégrer les circuits de la recherche et par l’attribution de subventions pour des dégagements de tâche d’enseignement pour les professeurs de l’enseignement collégial engagés dans des activités de recherche;
- établir tout partenariat nécessaire, notamment avec les universités, les collèges, l’industrie, les ministères et les organismes publics et privés concernés.

PROJET DE RECHERCHE ORIENTÉE EN PARTENARIAT

Ce programme de subventions de recherche a pour objectif général de favoriser les interactions et le partenariat entre les chercheurs universitaires et de collège, les partenaires économiques et gouvernementaux et les utilisateurs potentiels des résultats de la recherche, et ce, dans des secteurs stratégiques pour le Québec. Il vise notamment à :

- accroître, par la recherche, la formation de nouvelles compétences et expertises scientifiques et technologiques dont le Québec a un urgent besoin;
- intéresser les chercheurs québécois aux besoins prioritaires de recherche et de formation exprimés par les partenaires des milieux gouvernementaux, institutionnels et industriels;
- encourager la formation et le développement de nouvelles équipes de chercheurs en émergence et la consolidation d’équipes existantes;
- augmenter le potentiel de recherche dans des domaines jugés prioritaires pour le Québec et assurer la relève scientifique;
- favoriser les liens entre les chercheurs québécois, canadiens et autres chercheurs internationaux dont l’avance scientifique est reconnue.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le programme Projet de recherche orientée en partenariat, vous pouvez communiquer avec la responsable du programme :

Madame Josée Reid
Responsable de programmes
Fonds de recherche du Québec - Nature et
technologies
140, Grande Allée Est, bureau 450
Québec (Québec) G1R 5M8

Téléphone : 418 643-8560, poste 3469
Télécopieur : 418 643-1451
Courriel : josee.reid@fqrnt.gouv.qc.ca
Site Web : www.fqrnt.gouv.qc.ca

Les forêts sont omniprésentes au Québec. Immenses et majestueuses, elles jouent un rôle de premier ordre, tant au plan économique, social, qu'environnemental. La responsabilité du développement du secteur forestier incombe au ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). La forêt est d'ailleurs un des premiers domaines faisant l'objet d'une juridiction et d'un ministère au Québec.

MISSION

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune est le gestionnaire du territoire public, des ressources forestières, minérales, énergétiques et fauniques ainsi que de l'information foncière. En s'appuyant sur une connaissance de pointe, le Ministère assure la conservation des ressources naturelles et du territoire et favorise la création de richesse par leur mise en valeur, dans une perspective de développement durable, au bénéfice des citoyens.

Le Ministère gère également tout ce qui a trait à l'aménagement durable des forêts publiques. Il favorise aussi le développement de l'industrie des produits forestiers et la mise en valeur des forêts privées. De plus, il élabore et met en œuvre des programmes de recherche et de développement pour acquérir et diffuser des connaissances dans les domaines liés à la saine gestion des forêts et à la transformation des produits forestiers. La réalisation des inventaires forestiers, la production de semences et de plants de reboisement, la protection des ressources forestières contre le feu, les maladies et les insectes comptent aussi parmi ses responsabilités à l'égard de la forêt québécoise.

La Loi sur les forêts ainsi que les différents règlements qui en découlent constituent les principaux outils législatifs et réglementaires du MRNF pour assurer la protection et l'utilisation rationnelle des ressources du milieu forestier.

ORIENTATIONS EN MATIÈRE DE RECHERCHE

La Direction de la recherche forestière (DRF) est une des constituantes du MRNF et a pour mandat de participer activement à l'orientation de la recherche et à l'amélioration de la pratique forestière au Québec, dans un contexte d'aménagement forestier durable, en réalisant des travaux de recherche scientifique appliquée. Elle développe de nouvelles connaissances, du savoir-faire et du matériel biologique et contribue à leur diffusion ou leur intégration au domaine de la pratique. Elle subventionne aussi des recherches en milieu universitaire, le plus souvent dans des créneaux complémentaires à ses propres travaux.

La DRF est principalement active en écologie et aménagement écosystémique, en amélioration génétique, en reproduction et en production de plants ainsi qu'en sylviculture et rendement des forêts et des plantations et en modélisation de la croissance forestière.

Le MRNF alloue des ressources financières et humaines importantes à l'acquisition et à la diffusion des nouvelles connaissances indispensables au processus d'amélioration continue de la gestion des forêts. Il s'est notamment donné pour objectif d'orienter les efforts de recherche et de développement vers la réalisation de travaux jugés prioritaires pour le secteur forestier. Il concourt ainsi à l'avancement des connaissances et à la formation de spécialistes dans les domaines reliés à la foresterie.

CHAMPS D'APPLICATION

Le MRNF, en tant que gestionnaire du domaine public forestier, et l'industrie forestière, en tant que partenaire, sont les premiers intéressés aux recherches reliées à l'aménagement et à la protection de la forêt. Ils accordent une attention particulière aux recherches qui visent à mieux connaître les forêts du Québec, tant en ce qui a trait à l'approvisionnement disponible qu'au rendement des sites forestiers ou à l'évolution des peuplements forestiers. Ils souhaitent que des travaux de recherche soient effectués pour accroître la production forestière, non seulement en quantité, mais aussi en qualité, et pour assurer le maintien de la biodiversité et de la viabilité de l'ensemble des écosystèmes forestiers, dans une perspective de développement durable et de rendement soutenu.

Le présent Programme de recherche en partenariat constitue donc une voie privilégiée pour favoriser l'avancement des connaissances et le développement de la recherche reliée au secteur forestier dans les réseaux universitaire et collégial. Le MRNF souhaite que soient réalisés des projets issus de collaborations qui sauront répondre aux priorités de concert avec ses partenaires

Pour de plus amples informations, veuillez contacter :

Madame Claire Filion

Chef du Service du soutien scientifique
Direction de la recherche forestière
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8

Téléphone : 418 643-7994, poste 6665
Télécopieur : 418 643-2165
Courriel : claire.filion@mrfn.gouv.qc.ca
Site Web: www.mrfn.gouv.qc.ca/forets/connaissances/recherche

CHAPITRE 1

OBJECTIFS, BESOINS DE RECHERCHE ET ENVELOPPE BUDGÉTAIRE

INTRODUCTION

Le présent Programme de recherche en partenariat sur l'aménagement et l'environnement forestiers-IV est offert conjointement par le Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies (FRQNT) et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). Il a pour objectif général de promouvoir des liens de partenariat entre les ministères, les organismes gouvernementaux, les établissements de recherche, les milieux de pratique et les entreprises. En encourageant la collaboration et la coordination des efforts des différents partenaires, ce programme vise également le développement de la recherche et la formation de chercheurs dans les domaines touchant principalement l'aménagement et l'environnement forestiers.

OBJECTIFS

Le Programme de recherche en partenariat sur l'aménagement et l'environnement forestiers – IV vise à inciter les chercheurs québécois œuvrant dans des champs disciplinaires variés à proposer des recherches innovatrices dans des domaines prioritaires, peu ou pas couverts par la Direction de la recherche forestière du MRNF, lesquels offrent des avenues intéressantes en matière de recherche scientifique et technologique.

Plus précisément, le programme porte sur les objectifs suivants :

- favoriser la découverte de nouvelles connaissances et de nouvelles technologies concernant l'aménagement et l'environnement forestiers;
- favoriser une approche globale et intégrée de la recherche dans les domaines de la foresterie, de l'environnement et de la gestion harmonieuse des ressources du milieu forestier;
- encourager le développement d'équipes multidisciplinaires de chercheurs et la consolidation d'équipes existantes pour aborder des problématiques de recherche complexes, notamment en matière d'aménagement forestier intégré, dans un contexte d'implantation du nouveau régime forestier;
- augmenter le potentiel de recherche dans ces domaines en assurant la relève scientifique et la formation de spécialistes et d'experts dont le Québec a besoin;
- appuyer les liens de coopération aux niveaux national et international avec des partenaires dont l'avance scientifique est reconnue;
- favoriser le renforcement d'une industrie axée sur le savoir et sur de nouvelles technologies respectueuses de l'environnement;
- stimuler la diffusion et le transfert des connaissances auprès des utilisateurs potentiels des résultats de la recherche.

Comme l'indiquent ces objectifs, le Programme de partenariat en aménagement et environnement forestiers se veut un moyen pour favoriser la concertation et le partenariat entre les chercheurs québécois et les utilisateurs potentiels des résultats de leurs travaux de recherche.

BESOINS DE RECHERCHE

Ce programme de recherche favorise une approche globale et intégrée de la foresterie, de l'environnement et de la gestion harmonieuse des ressources. En juin 2006 a eu lieu un Forum de consultation sur les priorités de recherche en aménagement et en environnement forestiers. Ce Forum a réuni près de 70 participants des milieux gouvernementaux, universitaires et industriels. Les résultats de cette consultation ont servi à définir les besoins de recherche, lesquels ont été regroupés en quatre domaines. Une mise à jour de ces besoins a été réalisée en 2011.

Les besoins de recherche du présent programme concernent quatre domaines de recherche. Le premier domaine de recherche est particulier à ce programme alors que les trois autres sont complémentaires aux travaux de la DRF. Les chercheurs intéressés à soumettre une proposition de recherche doivent s'assurer que le projet s'inscrit dans un ou plusieurs besoins de recherche définis dans l'un des domaines de recherche. Dans l'éventualité où un projet recoupe des besoins de recherche d'un autre domaine, celui-ci doit être inscrit dans le domaine qui est dominant.

- Domaine 1 : Aspects socio-économiques du secteur forestier
- Domaine 2 : Biodiversité, écologie et environnement forestier
- Domaine 3 : Amélioration génétique et production de semences et de plants
- Domaine 4 : Sylviculture et rendement des forêts et des plantations

ENVELOPPE BUDGÉTAIRE

L'enveloppe budgétaire de ce troisième concours est répartie entre les quatre domaines de recherche, tel qu'illustré au tableau suivant. Celle-ci permettra d'offrir des subventions pouvant atteindre 145 000 \$ pour des projets de 2 ans et 215 000 \$ pour des projets de 3 ans. La répartition finale pourra toutefois être ajustée selon les résultats des évaluations de la pertinence et de la qualité scientifique des projets.

Domaines de recherche	Enveloppe
1. Aspects socio-économiques du secteur forestier	215 000 \$
2. Biodiversité, écologie et environnement forestier	645 000 \$
3. Amélioration génétique et production de semences et de plants	215 000 \$
4. Sylviculture et rendement des forêts et des plantations	645 000 \$
TOTAL	1 720 000 \$

Afin d'assurer une complémentarité des recherches et d'éviter toute duplication dans les projets, les membres de la communauté scientifique doivent consulter le site Web du Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies à l'adresse suivante : www.fqrnt.gouv.qc.ca pour connaître les projets déjà subventionnés dans le cadre de :

- Programme de recherche en partenariat sur l'aménagement et l'environnement forestiers IV (1^{er} et 2^e concours);
- Programme de recherche en partenariat sur l'aménagement et l'environnement forestiers-III – Projet de recherche intégrée;
- Programme de recherche en partenariat sur l'aménagement et l'environnement forestiers-III (1^{er}, 2^e et 3^e concours);

- Action concertée Fonds Nature et Technologies - Fonds Forestier-II – Programme de recherche stratégique en aménagement et en environnement forestiers (1^{er}, 2^e et 3^e concours);
- Action concertée Fonds Nature et Technologies - Fonds Forestier – Programme de recherche stratégique en aménagement et en environnement forestiers (1^{er}, 2^e et 3^e concours);
- Programme de recherche en partenariat sur la forêt boréale au Saguenay-Lac-Saint-Jean-II (1^{er}, 2^e, 3^e et 4^e concours);
- Action concertée Fonds Nature et Technologies - FRF-02 – Programme de recherche sur la forêt boréale et son écologie au Saguenay – Lac-Saint-Jean (1^{er}, 2^e et 3^e concours).

De plus, vous devez consulter le Rapport d'activités et le Répertoire des projets de recherche de la Direction de la recherche forestière à l'adresse suivante : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/fr/forets/activites-recherche/>

Pour toute question relative aux **besoins de recherche**, vous pouvez communiquer avec :

Madame Claire Filion
Chef du Service du soutien scientifique
Direction de la recherche forestière
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8

Téléphone : 418 643-7994, poste 6665
Télécopieur : 418 643-2165
Courriel : claire.filion@mrnf.gouv.qc.ca

Pour toute question relative à la **gestion du présent programme**, vous pouvez communiquer avec :

Madame Josée Reid
Responsable de programmes
Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies
140, Grande Allée Est, bureau 450
Québec (Québec) G1R 5M8

Téléphone : 418 643-8560, poste 3469
Télécopieur : 418 643-1451
Courriel : josee.reid@fqmnt.gouv.qc.ca

1 ASPECTS SOCIO-ÉCONOMIQUES DU SECTEUR FORESTIER

Selon la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier adoptée le 23 mars 2010, la participation des personnes et des groupes intéressés figure parmi les principaux enjeux de déploiement du nouveau régime forestier. Cette loi vise, entre autres : à soutenir la viabilité des collectivités forestières; à promouvoir une gestion axée sur la formulation d'objectifs clairs et cohérents, sur l'atteinte de résultats mesurables et sur la responsabilisation des gestionnaires et des utilisateurs du territoire forestier; ainsi qu'à partager les responsabilités découlant du régime entre l'État, les organismes régionaux, les communautés autochtones et d'autres utilisateurs du territoire forestier. Par conséquent, connaître les attentes de la population quant à la gestion du territoire forestier et les préoccupations des communautés autochtones est donc de première importance.

La loi reconnaît aussi l'enjeu que constitue l'aménagement durable des forêts et propose un modèle de gestion intégrée des ressources qui favorise la prise en compte des dimensions sociales et économiques de l'aménagement forestier. L'aménagement écosystémique et la gestion par objectifs vont probablement entraîner des changements à l'éventail des travaux sylvicoles dont il faut étudier les aspects opérationnels, la rentabilité et les impacts sur différents aspects de la forêt, notamment sur son caractère de naturalité, sur la faune et les espèces à l'aménagement, la biodiversité, la vulnérabilité aux perturbations et la possibilité forestière.

De plus, la situation actuelle du domaine forestier oblige le Québec à innover pour assurer la prospérité de ce secteur d'activité particulièrement important pour les régions ressources. La rentabilité économique des activités forestières, tant à l'échelle des traitements sylvicoles des peuplements qu'à celle de la structure industrielle, prenant en compte toute la chaîne de valeur, devient un objet d'étude privilégié. Les fonctions de mise en marché des bois nécessiteront de l'information plus précise sur le volume et sur la qualité des bois. Comme cette information viendra influencer la valeur de l'ensemble des ressources, il convient d'étudier diverses options et leurs effets. Aussi, le Québec fait face à une rareté de main-d'oeuvre spécialisée en foresterie. Il importe d'intensifier les actions pour attirer et conserver les travailleurs et permettre ainsi la valorisation de leurs emplois et le développement des entreprises.

LES TRAVAUX AU MRNF

Le MRNF a créé en janvier 2011 le Bureau de mise en marché des bois au sein duquel la Direction des évaluations économiques et des opérations financières a réalisé l'analyse de diverses méthodes de mise en marché des bois, leurs retombées économiques ainsi que leurs effets sur la valeur des ressources forestières et des activités d'aménagement forestier (biens, services, valeurs intangibles). Des études ont aussi été réalisées et se poursuivent pour évaluer l'impact économique, à la fois sur l'industrie et sur les valeurs environnementales des traitements sylvicoles reliés à la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique, particulièrement ceux qui conduiront à des restrictions de récolte ou une sensibilité particulière aux perturbations naturelles, ainsi que pour développer des outils d'analyse économique d'investissements sylvicoles en fonction des divers types de stations et des domaines bioclimatiques afin de guider les choix de sylviculture intensive.

LES TRAVAUX DE LA DRF

Des travaux de recherche sont en cours sur la productivité et la charge physique des planteurs et sur l'organisation optimale des entreprises oeuvrant dans les opérations de reboisement. Les recherches se poursuivent aussi sur le défilement des tiges, selon les caractéristiques des stations et des peuplements ainsi que sur l'influence de certains traitements sylvicoles sur la qualité des bois dont découle leur valeur économique.

BESOINS DE RECHERCHE

- 1.1 Analyser les coûts de production de la matière ligneuse en y intégrant, par une approche d'optimisation, des objectifs de création de richesse collective, de maintien de la biodiversité et de préoccupations sociales.
- 1.2 Identifier et analyser les valeurs, les préoccupations et les attentes de la population quant à la gestion du territoire forestier, notamment son appréciation des paysages, sa compréhension et sa perception des milieux naturels et des pratiques forestières, dont la coupe et le reboisement ainsi que les relations communauté - forêt.
- 1.3 Identifier et analyser les intérêts et les préoccupations des communautés autochtones du Québec quant à la gestion et l'aménagement du territoire forestier, notamment à l'égard de leurs organisations et connaissances territoriales, leur participation aux décisions et aux activités liées à la mise en valeur du milieu forestier et au développement régional.
- 1.4 Développer des outils d'estimation de la qualité du bois (défilement et architecture des tiges, densité du bois, etc.), en fonction des caractéristiques des stations et des peuplements naturels ou en plantations, qui permettent de construire des matrices de répartition par produits, dans un contexte de marché des bois.
- 1.5 Procéder à l'analyse socio-économique des options de gestion intégrée des ressources et du territoire forestier, notamment celles qui favorisent les usages multiples de la forêt.
- 1.6 Évaluer la rentabilité et l'efficacité de différentes options sylvicoles permettant de générer des crédits de carbone, dans le contexte d'une bourse mondiale du carbone.
- 1.7 Évaluer les impacts socio-économiques de l'adoption d'une norme de certification forestière dans les différentes régions et dans le contexte du nouveau régime forestier.
- 1.8 Définir les conditions de travail en forêt, notamment les normes, méthodes et techniques d'aménagement et de récolte (productivité, charge physique, organisation) et les modes de rémunération qui favorisent l'attraction, la rétention, la valorisation et la relève des ressources humaines employées dans le domaine forestier.
- 1.9 Établir les besoins futurs de main-d'œuvre requise en foresterie (ingénieurs forestiers et autres professionnels, techniciens forestiers, travailleurs sylvicoles, etc.) et l'expertise souhaitable pour planifier et réaliser les travaux d'aménagement forestier qui découleront de la mise en oeuvre du nouveau régime forestier.

2 BIODIVERSITÉ, ÉCOLOGIE ET ENVIRONNEMENT FORESTIER

La mise en œuvre du nouveau régime forestier (Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier) compte sur l'acquisition de connaissances concernant les rôles et fonctions des écosystèmes afin de mieux répondre aux enjeux d'aménagement durable, d'accroître le rendement des forêts, ou de favoriser le développement d'usages multiples. Ces connaissances demeurent essentielles afin de contribuer à faire évoluer le milieu forestier dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques.

L'aménagement écosystémique est au cœur du nouveau régime forestier. Sa mise en œuvre repose notamment sur la connaissance de l'évolution naturelle de la forêt, soit celle qui aurait cours en l'absence d'interventions humaines. Plus particulièrement, il importe de mieux connaître l'influence des perturbations naturelles de même que l'amplitude de la variabilité écologique des forêts à l'échelle du paysage. Cette connaissance permettra à l'aménagiste d'élaborer une planification davantage susceptible de faire évoluer la forêt sous une trajectoire qui s'apparente à la dynamique naturelle, notamment en termes de structure d'âge des peuplements, de composition et de répartition spatiale. Elle permettra également de déterminer des états de référence de la forêt et les enjeux propres à l'aménagement écosystémique, dont le maintien de forêts aux caractéristiques plus naturelles.

Les changements climatiques et l'acidification des précipitations sont sources de stress pour les forêts. Ces deux phénomènes peuvent modifier la structure, le fonctionnement et la productivité des écosystèmes forestiers. Leurs effets dépendent du seuil de tolérance et de la capacité d'adaptation des écosystèmes. Le MRNF souscrit aux principes et valeurs associés au développement durable. Par conséquent, l'acquisition de connaissances à l'égard des effets des changements climatiques et des stress environnementaux d'origine anthropique sur les écosystèmes forestiers s'avère nécessaire, afin de répondre aux besoins économiques, écologiques et sociaux des générations présentes et futures. Ces connaissances sont notamment mises à profit afin de mettre au point des stratégies d'adaptation du milieu forestier face aux changements climatiques ou encore pour élaborer des stratégies d'intervention qui intègrent les effets des stress environnementaux.

LES TRAVAUX DE LA DRF

Des travaux visent à déterminer les effets des perturbations d'origine anthropique sur les écosystèmes forestiers québécois. Les principales perturbations étudiées sont les pluies acides, les changements climatiques et la récolte forestière.

Au cours des dernières années, les chercheurs ont bâti un important corps de connaissances concernant l'impact des précipitations acides sur les écosystèmes forestiers ainsi que sur les processus en cause et ont expérimenté des mesures d'atténuation comme le chaulage ou la fertilisation. Les connaissances acquises sur la dynamique de fertilité des sols forestiers permettent aux aménagistes d'intégrer cette dimension à leurs stratégies d'intervention, par exemple pour la détermination des stations davantage propices à la récolte de la biomasse.

Par ailleurs, les travaux sur les changements climatiques permettront de comprendre comment le milieu forestier sera influencé par ceux-ci, principalement en terme de croissance forestière. Alors que certains travaux étudient plus particulièrement les effets d'un réchauffement climatique sur certaines propriétés du sol (fertilité), d'autres se penchent sur la croissance ou sur la répartition spatiale des espèces sous divers scénarios de changements climatiques. Ces connaissances permettront de développer des stratégies d'adaptation face aux changements climatiques.

La DRF réalise également des travaux sur la classification écologique, afin de mieux comprendre les liens entre la végétation et les variables qui concourent au développement des paysages forestiers (milieu physique, climat, perturbations naturelles, perturbations humaines). Ces travaux, qui s'inscrivent dans un cadre d'acquisition de connaissances concernant l'amplitude de la variabilité écologique des forêts à l'échelle du paysage et l'influence des perturbations naturelles, permettront d'établir des états de référence (composition, structure et organisation spatiale) afin de répondre aux enjeux de l'aménagement durable des forêts.

BESOINS DE RECHERCHE

- 2.1 Caractériser, pour certaines régions écologiques, les régimes de perturbations naturelles (cycle, superficie, sévérité) et les états de référence (composition, structure et organisation spatiale) des paysages forestiers évoluant sous une dynamique naturelle afin de faciliter l'identification d'enjeux écologiques, de cibles d'aménagement écosystémique ou d'objectifs de naturalité.
- 2.2 Déterminer les seuils critiques de modification des écosystèmes qu'on ne peut dépasser sans en affecter la biodiversité (par exemple ceux qui concernent les attributs de vieilles forêts) et développer les connaissances et les outils qui permettront d'en apprécier la naturalité en lien avec les activités anthropiques et les perturbations naturelles.
- 2.3 Évaluer l'effet sur la biodiversité et les habitats fauniques de plusieurs pratiques et stratégies d'aménagement écosystémique (notamment l'allongement de la révolution, la répartition des coupes à rétention variable et les coupes de récupération) et déterminer l'âge optimal de révolution des peuplements faisant l'objet de maintien d'un couvert.
- 2.4 Approfondir les connaissances sur les mécanismes de succession forestière, sur la fréquence et le rôle des perturbations naturelles ainsi que sur l'effet des interventions humaines sur la succession, pour les végétations potentielles du système hiérarchique de classification écologique du MRNF.
- 2.5 Évaluer la vulnérabilité de la forêt aux perturbations naturelles dans un contexte de changement climatique.
- 2.6 Évaluer la dynamique de croissance ainsi que l'évolution de la composition et des caractéristiques structurales des vieilles forêts, notamment dans un contexte de certification forestière.
- 2.7 Évaluer le rôle écologique des peuplements résineux au sein des domaines de la forêt feuillue pour le maintien de la biodiversité (tant des espèces végétales qu'animales) et en déterminer les caractéristiques optimales (superficie, nombre, continuité...).
- 2.8 Évaluer la fertilité actuelle et future des sols forestiers en étudiant les divers aspects qui la déterminent (altération du sol, dépôts atmosphériques, prélèvement de matière ligneuse ou de biomasse, cycle biogéochimique, cycle du carbone, réchauffement climatique), dans une perspective d'aménagement forestier durable en intégrant notamment les effets de la pollution atmosphérique ou des changements climatiques.
- 2.9 Évaluer l'impact des plantations d'espèces améliorées et à haut rendement (peupliers hybrides et mélèzes hybrides) sur les habitats forestiers et leur utilisation par la faune.
- 2.10 Évaluer les impacts des interventions forestières, soit à l'échelle du bassin versant, du cours d'eau ou des bandes riveraines sur la qualité de l'eau (phosphates) et des habitats aquatiques.

3 AMÉLIORATION GÉNÉTIQUE ET PRODUCTION DE SEMENCES ET DE PLANTS

L'amélioration génétique des arbres constitue la base du programme de reboisement du Québec, lequel est réalisé avec ses principales essences commerciales. Les résultats des recherches réalisées au Québec en amélioration génétique des arbres sont directement mis en application dans le processus de production de plants améliorés pour le reboisement, ce qui a pour effet de maximiser le rendement des plantations et d'accroître la production forestière. En ce sens, ces travaux constituent un élément clé dans l'atteinte des objectifs du nouveau régime forestier, car une production accrue sur certains sites diminue la pression sur d'autres et permet ainsi d'implanter l'aménagement écosystémique avec un impact moindre sur la production forestière. En complémentarité aux travaux du MRNF effectués en amélioration génétique des différentes essences commerciales et à croissance rapide, les programmes d'amélioration bénéficieront à l'avenir des techniques de la biologie moléculaire, ce qui permettra de raccourcir les étapes de la sélection et de mieux approfondir nos connaissances sur la structure génétique des populations. Ces techniques permettront aussi d'évaluer les impacts potentiels de l'amélioration des espèces forestières, notamment ceux associés aux stratégies de déploiement des variétés améliorées.

Les activités reliées à la régénération artificielle des forêts occupent une place importante dans l'activité économique des différentes régions du Québec. La production et la qualification des semences et des plants forestiers relèvent directement du MRNF. Le reboisement contribue à augmenter la production forestière, tant en qualité qu'en quantité, grâce à la mise en terre de plants de haute qualité, répondant à des critères de qualification morphologique et physiologique complets et intégrateurs, établis par le Ministère. Pour faciliter l'atteinte de ces normes, le MRNF contribue à développer et à adapter les techniques de production à l'échelle opérationnelle. La complexité des opérations, le respect des exigences environnementales, ainsi que les adaptations de nos essences commerciales aux changements climatiques qui sont devenus une réalité, requièrent l'amélioration continue des techniques, tant pour la production et le traitement des semences que pour la culture des plants (en récipients comme à racines nues). Il importe également de vérifier l'influence de certains critères de qualité des plants sur leurs performances en plantation de validation.

LES TRAVAUX DE LA DRF

La DRF réalise des travaux de recherche en amélioration génétique classique pour les principales espèces résineuses utilisées dans le reboisement au Québec (épinette blanche, épinette noire et épinette de Norvège, pin gris), pour les essences à croissance rapide (mélèzes et peupliers hybrides) ainsi que pour le chêne rouge et le frêne d'Amérique, sans recourir aux techniques de transformation génétique. Les recherches visent principalement à accroître le volume et la qualité des bois produits en plantation ainsi que la résistance des espèces aux stress biotiques et abiotiques, dont les changements climatiques. En plus des connaissances acquises sur la variabilité et l'hérédité des caractères recherchés, les travaux de la DRF permettent de déterminer des stratégies en matière de gestion des vergers à graines, de délimitation des territoires d'utilisation des plants utilisés pour le reboisement, notamment dans un contexte de changements climatiques, et de conservation *ex situ* du matériel biologique. Les chercheurs ont entrepris l'étude de la régénération naturelle des essences exotiques utilisées pour le reboisement afin de documenter davantage cet aspect.

L'équipe de la DRF en production de semences, de boutures et de plants fournit son expertise au Québec à l'ensemble des producteurs de plants forestiers, aménagistes de vergers à graines et centres de semences, de bouturage et d'embryogenèse somatique. Ses travaux contribuent à accroître la productivité forestière, par la production de plants de haute qualité morpho-physiologique issus de semences génétiquement améliorées. Plusieurs axes de recherche complémentaires mettent l'accent sur : la gestion des vergers à graines conventionnels des essences commerciales et sous abri; l'amélioration de la qualité des semences et des boutures; l'optimisation des régies et des techniques de culture, combinées au développement d'outils informatiques reliés à l'irrigation et à la fertilisation des cultures, permettant une protection accrue de la qualité des eaux souterraines; la protection des cultures contre le gel en relation avec les extrêmes climatiques; l'intégration des techniques de l'embryogenèse somatique en pépinière forestière; et l'évaluation des critères et normes de qualité des plants résineux produits en récipients en relation avec leur performance en plantation de validation.

BESOINS DE RECHERCHE

- 3.1 Évaluer les paramètres génétiques des propriétés du bois et pour caractériser les sélections dans les programmes d'amélioration du MRNF.
- 3.2 Mettre au point des outils moléculaires pour la sélection de caractères d'intérêt, notamment la qualité du bois et la résistance aux ravageurs, des essences résineuses commerciales du Québec.
- 3.3 Mettre au point une stratégie de sélection hâtive des variétés somatiques d'épinette blanche pour différents caractères morphologiques évalués au niveau clonal.
- 3.4 Développer un protocole optimal d'induction en embryogenèse somatique à partir de matériel mature chez l'épinette blanche.
- 3.5 Développer des moyens de lutte intégrée en vue de réduire les pertes de semences et de plants occasionnées par les insectes et les maladies, aussi bien en vergers à graines qu'en pépinières forestières.
- 3.6 Optimiser les régies et les techniques de culture propres à la production de plants de fortes dimensions, en un an sous serre, permettant d'atteindre les normes et critères de qualité des plants utilisés au Québec.
- 3.7 Estimer l'impact des changements climatiques sur l'adaptation des principales essences utilisées pour le reboisement au Québec.
- 3.8 Évaluer l'impact des techniques de culture (propriétés physico-chimiques des substrats, etc.) et de certains critères et normes de qualité des plants (système racinaire, déformations de la tige ou des racines, contenu en azote, etc.) en relation avec leur performance en site de reboisement.
- 3.9 Développer les méthodes d'intégration de l'embryogenèse somatique dans l'optimisation des vergers à graines.
- 3.10 Initier et optimiser la gestion des vergers à graines d'épinette blanche sous abri.
- 3.11 Modéliser les valeurs de hauteur, de diamètre et de masse entière en fonction du calendrier de fertilisation et développer un outil logiciel de suivi de culture à intégrer à l'outil PLANTEC 2.

4 SYLVICULTURE ET RENDEMENT DES FORÊTS ET DES PLANTATIONS

Les forêts naturelles résineuses, feuillues et mixtes couvrent au Québec la majeure partie de la superficie forestière productive et constituent l'une des principales assises de l'économie de la province. Cependant, de plus en plus de superficies forestières ont fait ou feront l'objet de traitements sylvicoles qui permettent d'assurer une régénération adéquate ou réalisés à des fins d'éducation des peuplements. En raison de l'importance et du caractère renouvelable de cette ressource, il incombe à l'État et aux aménagistes forestiers d'assurer sa pérennité dans un contexte de développement durable. L'atteinte de cet objectif repose à la fois sur des pratiques forestières fondées sur les plus récentes connaissances en matière de dynamique naturelle, de capacité de support des milieux, de maintien de la biodiversité et du caractère naturel des peuplements ainsi que sur une sylviculture plus intensive. Cela implique le développement de pratiques sylvicoles novatrices, respectueuses de l'environnement forestier et qui doivent considérer à la fois les aspects quantitatifs et qualitatifs de la production ligneuse et les autres ressources de la forêt. De plus, il importe d'évaluer l'effet de ces pratiques sylvicoles sur les caractéristiques des peuplements qui en définissent le caractère naturel.

Par ailleurs, le reboisement est essentiel en raison des besoins grandissants de la société en matière ligneuse, de la nécessité de garantir la régénération des forêts ayant subi une perturbation naturelle ou anthropique et de conserver des massifs de forêts naturelles dans le cadre de l'aménagement écosystémique. Les plantations représentent donc un moyen important pour atteindre les objectifs de production forestière tout en diminuant, dans certains cas, la pression de récolte sur les forêts naturelles pour en favoriser leur conservation. Enfin, il importe d'étudier les mécanismes de régénération et de compétition ainsi que la succession naturelle pour bien comprendre les raisons des succès ou des échecs des pratiques sylvicoles et d'en modéliser la croissance pour prévoir le développement des peuplements tant en volume qu'en biomasse.

LES TRAVAUX DE LA DRF

La DRF expérimente une gamme de travaux sylvicoles adaptés aux peuplements naturels, à différents stades de développement, et en détermine les effets à long terme sur le rendement ligneux et sur la dynamique de succession. Ses nombreux dispositifs expérimentaux permettent l'étude des processus en cause dans la réaction des arbres et des peuplements aux différents traitements sylvicoles. Les coupes de jardinage, les coupes progressives régulières et irrégulières, les coupes avec réserve de semenciers, les éclaircies précommerciales et commerciales et la remise en production de peuplements appauvris sont des exemples de traitements expérimentés à long terme.

La DRF effectue aussi des travaux dans le domaine de la sylviculture et du rendement des plantations. Ses activités couvrent un ensemble d'enjeux, allant du choix des microsites favorables à l'établissement des plants forestiers, la détermination des conditions d'établissement et d'entretien des plantations, jusqu'à l'élaboration des traitements sylvicoles, en passant par la connaissance des caractéristiques de croissance et de rendement. Une attention particulière est aussi portée aux régimes de sylviculture intensive. La plantation des stations problématiques (forte compétition, éricacées, humus épais, sols minces), les interactions entre les produits de pépinière et la sylviculture, l'élagage, les scénarios d'éclaircies de même que l'intégration de la plantation à différents scénarios sylvicoles, tels le regarni et la plantation sous couvert forestier, sont des exemples de thèmes abordés dans les recherches en cours.

D'importants travaux sont consacrés à la modélisation de la croissance et du rendement de la forêt et à la modélisation de l'effet de traitements sylvicoles. Ces travaux qui ont mené notamment à l'élaboration de modèles de croissance par arbre, par peuplement entier et de plantation ainsi que d'un modèle de succession forestière se poursuivent par des améliorations en fonction des besoins des utilisateurs. Un effort de modélisation plus détaillée de l'effet des traitements sylvicoles à l'échelle de l'arbre et du peuplement est en cours. La modélisation du défilement des tiges et de l'évolution de la qualité des bois après interventions sylvicoles font aussi l'objet de recherches par la DRF.

BESOINS DE RECHERCHE

- 4.1 Comprendre les mécanismes qui expliquent la dynamique d'établissement et de croissance d'une régénération naturelle ou artificielle, afin de mettre au point des traitements sylvicoles adaptés aux types de station, notamment dans les forêts feuillues ou mixtes de seconde venue ou appauvries de la zone tempérée.
- 4.2 Évaluer les effets de la dynamique de succession sur le rendement des forêts (composition, enfeuillage, délai de régénération, fréquence des accidents de régénération), afin de contribuer au développement de standards de régénération et d'indicateurs du degré de naturalité des peuplements.
- 4.3 Expérimenter des traitements sylvicoles basés sur la dynamique naturelle des forêts résineuses, feuillues ou mixtes, comme les coupes à rétention variable, en étudier les aspects techniques, la faisabilité opérationnelle et la rentabilité et en déterminer les effets à moyen et long terme sur le rendement ligneux, les habitats fauniques et la biodiversité.
- 4.4 Comparer différents scénarios de retour en coupe progressive, en fonction des semenciers présents, des microsites propices à la régénération et de la compétition dans le but d'optimiser la production forestière.
- 4.5 Définir et expérimenter des scénarios sylvicoles (par exemple la réintroduction ou le regarni) qui permettent d'assurer le maintien dans l'écosystème d'espèces sensibles à l'aménagement qui se raréfient, dont le pin blanc, le pin rouge et certaines espèces de feuillus nobles.
- 4.6 Développer un modèle sylvicole propre aux pinèdes à pin blanc naturelles qui intègre des considérations phytosanitaires et les caractéristiques des stations afin de contrôler l'infection de la régénération par la rouille vésiculeuse du pin blanc.
- 4.7 Accroître la connaissance des interactions entre la régénération en essences désirées et les espèces de compétition et étudier l'impact des caractéristiques écologiques de la station et des traitements sylvicoles sur le risque d'envahissement par les essences concurrentes.
- 4.8 Mettre au point des approches sylvicoles préventives visant à atténuer les impacts des perturbations naturelles (chablis, épidémies d'insectes, feux,) sur les écosystèmes forestiers et évaluer leurs effets sur le rendement ligneux.
- 4.9 Évaluer l'impact de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur le rendement forestier (volume/ha, volume/tige) en peuplement naturel, dans les plantations d'épinette blanche et dans les peuplements issus d'éclaircie précommerciale, en fonction de l'intensité des dommages et de diverses stratégies de lutte.

- 4.10 Étudier et modéliser les effets et la rentabilité de différents traitements sylvicoles (éclaircie, élagage, etc.) sur la qualité des tiges et du bois d'essences commerciales, en lien avec les caractéristiques édaphiques et climatiques, pour les écosystèmes feuillus, mixtes et boréaux.
- 4.11 Étudier, sous l'angle de la composition en espèces, de la structure d'âge et de l'effet des traitements sylvicoles, les conditions pouvant améliorer la résilience des forêts (mortalité, régénération, croissance), dans une optique d'adaptation de la forêt aux changements climatiques.
- 4.12 Développer des scénarios sylvicoles, en fonction des exigences des essences, permettant une production optimale de biomasse forestière pour la filière énergétique ou celle de la chimie du bois.
- 4.13 Concevoir des modèles, sous forme de modules, qui permettent de mieux prévoir la dynamique et la croissance des peuplements en termes de qualité des tiges, de biomasse et de séquestration du carbone forestier afin de compléter les modèles de croissance forestière en usage au MRNF.
- 4.14 Ajouter aux modèles de croissance existant des fonctions économiques pour permettre l'optimisation des traitements sylvicoles, selon divers scénarios d'intensification de la sylviculture, basés sur la valeur des produits du bois.
- 4.15 Développer des approches, des méthodes et des techniques permettant une meilleure reconnaissance et caractérisation des attributs du couvert forestier, à l'échelle de l'arbre et du peuplement, en vue d'améliorer les systèmes d'inventaire forestier supportant la planification forestière.
- 4.16 Développer et tester une méthode d'inventaire avant intervention (plan de sondage, intensité, éléments à évaluer), adaptée aux forêts feuillues ou mixtes, en vue de réaliser des prescriptions sylvicoles adaptées aux conditions de site et aux enjeux d'aménagement durable.

CHAPITRE 2 CONDITIONS ET PROCÉDURES DE DEMANDE

ENTRÉE EN VIGUEUR

1. Les dispositions du présent Guide d'appel de propositions débutent à l'exercice financier 2012-2013 et s'appliquent pour la durée des projets.

DESCRIPTION ET NATURE DE L'AIDE FINANCIÈRE

2. Le présent programme de recherche, d'une durée de cinq ans, est doté d'une enveloppe budgétaire globale d'environ 5 088 000 \$ pour les trois concours. L'aide financière consiste en une subvention pouvant atteindre 145 000 \$ pour la réalisation de projets d'une durée de deux ans ou 215 000 \$ pour un projet de trois ans. Le budget disponible pour le présent concours est de 1 720 000 \$.

Ces subventions contribueront au financement des dépenses courantes reliées directement à la réalisation du projet de recherche, à la formation de chercheurs, et à la diffusion des connaissances dans le domaine de l'aménagement et de l'environnement forestiers.

3. Conformément au chapitre 3 du présent guide, seules les dépenses se rapportant aux postes budgétaires suivants sont admissibles et doivent être rigoureusement justifiées dans la demande. Lorsqu'un pourcentage est précisé pour un poste budgétaire, celui-ci doit être respecté.

- Rémunération :
 - Étudiants des trois cycles universitaires et stagiaires de recherche postdoctorale (**minimum 35 %**);
 - Professionnels et techniciens de recherche;
 - Chercheurs sans affiliation institutionnelle reconnue (**maximum 5 %**).
- Frais de déplacement et de séjour;
- Matériel et fournitures de recherche;
- Frais de diffusion des résultats de recherche;
- Achat de petits équipements.

CONDITIONS D'ADMISSIBILITÉ

STATUT DES REQUÉRANTS

4. Le statut des requérants est déterminé selon les fonctions qu'ils occupent à la date du dépôt de la demande (voir la définition des statuts à la fin du présent chapitre).
5. Le chercheur responsable de la demande doit détenir un poste de professeur dans un établissement québécois, universitaire ou collégial.

6. Seul un chercheur détenant l'un des statuts suivants peut être responsable d'un projet de recherche et présenter une demande dans le cadre du présent concours :

- Chercheur universitaire (CHU, CHUN, CHUT)
- Chercheur de collège (CHC)

PROJET DE RECHERCHE EN ÉQUIPE

7. Le projet doit être réalisé en équipe, qui est formée obligatoirement d'au moins **TROIS chercheurs** dont :
- **DEUX** chercheurs universitaires (CHU, CHUN, CHUT) ou de collège (CHC) **travaillant dans des établissements québécois différents;**
 - **UN** chercheur **gouvernemental** (CHG) œuvrant sur le territoire québécois.

Toutefois, si pour un projet donné, l'expertise gouvernementale est inexistante ou non disponible, le chercheur responsable doit le **justifier clairement** dans sa lettre d'intention et s'adjoindre un autre chercheur.

Également, une équipe peut exceptionnellement n'être formée que de chercheurs d'un même établissement s'il est **clairement expliqué** dans la lettre d'intention qu'aucune expertise pertinente et complémentaire à la réalisation du projet n'existe dans d'autres établissements du Québec.

8. Une équipe peut aussi comprendre des chercheurs affiliés (CHA), des chercheurs provenant d'un établissement universitaire hors Québec (CHH), des chercheurs industriels (CHI), des chercheurs sans affiliation institutionnelle reconnue (CHS), des chercheurs visiteurs (VIS) et des collaborateurs (COL et COP).

CITOYENNETÉ DES CHERCHEURS UNIVERSITAIRES, DE COLLÈGE ET SANS AFFILIATION

9. Les chercheurs universitaires, de collège et sans affiliation institutionnelle reconnue doivent être citoyens canadiens ou résidents permanents du Canada ou démontrer, au moment du versement de la subvention, qu'une demande de statut de résident permanent a été faite auprès des autorités compétentes.

CHERCHEUR SUBVENTIONNÉ PAR LES FONDS

10. Les chercheurs bénéficiant d'une subvention dans le cadre des différents programmes des Fonds peuvent soumettre une demande au présent programme.
11. Toutefois, les activités de recherche déjà financées par les Fonds ou par toute autre source ne peuvent faire l'objet d'une aide financière dans le cadre du présent programme.
12. Est jugé non admissible tout chercheur qui n'a pas déposé dans les délais prescrits le rapport d'activités scientifiques, le rapport final ou les rapports financiers d'une recherche subventionnée par les Fonds.

IDENTIFICATION DU CHERCHEUR RESPONSABLE

13. Une équipe doit identifier un chercheur responsable du projet (CHU, CHUN, CHUT ou CHC) qui agit à titre d'interlocuteur officiel auprès du Fonds. Si celui-ci, pour diverses raisons, doit s'absenter pour plus de deux mois, il doit en aviser le Fonds par écrit en précisant la durée de son absence et en identifiant un nouveau chercheur responsable.

DURÉE ET NATURE DU PROJET DE RECHERCHE

14. Le projet de recherche proposé doit s'étaler sur une période maximale de trois ans, s'inscrire dans les besoins de recherche présentés au chapitre précédent et répondre aux objectifs du programme.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

15. Pendant toute la période couverte par la subvention, les chercheurs et les établissements doivent respecter les conditions d'admissibilité en vigueur au moment de la présentation de la demande et les Règles générales communes.

PROCÉDURE DE DEMANDE ET DATES LIMITES

1^{RE} ÉTAPE : LETTRE D'INTENTION

16. Le chercheur responsable ne peut présenter qu'UNE seule lettre d'intention dans le cadre du présent concours.

17. Les informations nécessaires à l'évaluation de la pertinence des lettres d'intention doivent obligatoirement être présentées sur les formulaires prévus à cet effet :
- Lettre d'intention (formulaire électronique)
 - Curriculum vitae du chercheur responsable (formulaire électronique : CV commun)
18. Ces formulaires sont disponibles dans le site Web du Fonds à l'adresse suivante : **www.fqrnt.gouv.qc.ca**
19. La lettre d'intention et le curriculum vitae du chercheur responsable doivent être transmis électroniquement au Fonds au plus tard à **16 h le 2 novembre 2011**. Un accusé réception est envoyé au responsable par courriel.
20. Les formulaires étant acheminés par voie électronique, les directives concernant les transactions électroniques doivent être respectées.
21. Les fichiers joints aux formulaires électroniques doivent être rédigés à simple interligne. Seules les polices et les tailles suivantes sont autorisées : Times (12 points), Palatino (12 points), Arial (11 points) et Helvetica (11 points). Les polices dites « étroites » ne sont pas admissibles. Une demande ne répondant pas à ces exigences n'est pas recevable.
22. Le Fonds attribue un numéro d'identification personnel (NIP) aux chercheurs qu'il répertorie. Ce code constitue la clé d'accès au système informatique et facilite les communications entre l'organisme et sa clientèle tout en respectant la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels.
23. Seuls les formulaires officiels et les autres pièces requises sont acceptés. Seul le nombre réglementaire de pages est transmis aux comités d'évaluation. Les pages excédentaires ne font pas partie du dossier. Les éléments absents du dossier ne sont pas demandés aux requérants. Toutes les pièces reçues après la date limite de dépôt ne sont pas considérées et il n'y a pas de mise à jour des dossiers. Le cachet d'oblitération de Postes Canada ou le reçu daté d'un service de messagerie fait foi de l'envoi des pièces requises conformément à la date limite de dépôt des dossiers.
24. Un dossier ne présentant pas les renseignements permettant d'en établir l'admissibilité ou d'en faire l'évaluation est déclaré non recevable par le Fonds.

25. Les signataires d'un formulaire de lettre d'intention ou de demande d'aide financière attestent que l'ensemble des renseignements fournis est exact et complet. Ils s'engagent à respecter les règles énoncées dans le présent guide d'appel de propositions et les principes énoncés dans la Politique d'éthique du Fonds Nature et technologies. Ces documents sont disponibles sur demande ou peuvent être consultés dans le site Web du Fonds. Les chercheurs, en conséquence, autorisent l'établissement à transmettre, le cas échéant, les renseignements nominatifs découlant de l'application de cette politique.
26. Les signataires acceptent que les renseignements paraissant dans les documents transmis soient communiqués à des fins d'évaluation ou d'études à la condition que les personnes qui y ont accès s'engagent à respecter les règles de confidentialité.
27. Les signataires s'engagent également à respecter le partage des responsabilités définies par le gouvernement du Québec dans son document intitulé Plan d'action : gestion de la propriété intellectuelle dans les universités et les établissements du réseau de la santé et des services sociaux où se déroulent des activités de recherche.
28. **À la mi-décembre 2011**, les chercheurs responsables des propositions ayant franchi avec succès l'étape de l'évaluation de la pertinence sont invités à présenter une demande d'aide financière.

2^E ÉTAPE : DEMANDE D'AIDE FINANCIÈRE

29. Les informations nécessaires à l'évaluation scientifique des demandes doivent obligatoirement être présentées sur les formulaires prévus à cet effet :
 - Demande d'aide financière (formulaire électronique)
 - Curriculum vitæ des chercheurs de l'équipe (formulaire électronique : CV commun)
30. La demande d'aide financière peut être rédigée en français ou en anglais. Toutefois, le titre du projet et le résumé du projet doivent être soumis en français. Tout document soumis dans une langue autre que le français ou l'anglais doit être accompagné d'une traduction certifiée en français ou en anglais.
31. Ces formulaires sont disponibles dans le site Web du Fonds à l'adresse suivante : www.fqrnt.gouv.qc.ca.
32. La demande d'aide financière doit être accompagnée du curriculum vitæ de tous les chercheurs faisant partie de l'équipe de recherche à l'exception des collaborateurs (COL et COP).
33. Ces formulaires doivent être transmis électroniquement au Fonds Nature et technologies au plus tard à **16 h le 7 février 2012**. Un accusé de réception est envoyé au chercheur responsable par courriel.
34. Les directives concernant la présentation et la transmission des lettres d'intention s'appliquent également au dépôt des demandes d'aide financière.

COMITÉ D'ÉTHIQUE ET DE DÉONTOLOGIE DE LA RECHERCHE

35. Tout projet impliquant des sujets humains ou des parties, produits, tissus, cellules, matériel génétique ou données administratives, scientifiques ou descriptives provenant de sujets humains requiert obligatoirement l'approbation d'un comité d'éthique de la recherche (CER) de l'établissement du demandeur. De même, tout projet impliquant des animaux, des parties, des produits ou des tissus provenant d'animaux requiert obligatoirement l'approbation du comité de déontologie de la recherche sur les animaux de l'établissement du demandeur. De plus, l'établissement où se réalise de la recherche sur les animaux doit avoir reçu l'accréditation du Conseil canadien de protection des animaux (CCPA) et ses décisions doivent être conformes aux règles du CCPA.

En cas de manquement grave à l'éthique relativement à des activités de recherche impliquant des sujets humains ou des animaux, le Fonds de recherche veillera à ce que des enquêtes soient conduites à sa satisfaction et imposera des sanctions si la situation l'exige.

MATÉRIEL BIOLOGIQUE

36. Une licence d'utilisation devra avoir été accordée par le MRNF pour l'utilisation, dans le cadre d'un projet de recherche financé par le présent programme, de matériel biologique faisant partie des actifs de propriété intellectuelle du MRNF. Pour de plus amples informations à ce sujet, veuillez contacter madame Claire Fillion, à la Direction de la recherche forestière, au numéro de téléphone suivant : 418 643-7994, poste 6665.

RETRAIT D'UNE DEMANDE

37. Seul le chercheur responsable d'une demande peut demander le retrait de son dossier.

ÉVALUATION DES LETTRES D'INTENTION ET DES DEMANDES D'AIDE FINANCIÈRE

38. Le Fonds vérifie l'admissibilité des dossiers au regard des conditions énoncées au début du présent chapitre.

1^{re} ÉTAPE : ÉVALUATION DE LA PERTINENCE (100 POINTS)

39. Le Fonds transmet les lettres d'intention à un comité formé d'utilisateurs de la recherche. Ce comité évalue la pertinence des projets de recherche en fonction de critères mentionnés et de la pondération ci-après :
- **Adéquation, portée et caractère novateur (60 points)**
 - adéquation entre la problématique, les objectifs du projet et les besoins de recherche (30 points);
 - ampleur, importance stratégique et urgence d'étudier la problématique présentée (20 points);
 - caractère novateur, valeur ajoutée par rapport aux études réalisées sur le sujet et originalité en regard des solutions proposées et des alternatives existantes (10 points).
 - **Nature et importance des retombées pour l'industrie forestière et le MRNF (40 points)**
 - applicabilité des résultats (10 points);
 - importance des retombées pour les utilisateurs potentiels (10 points);
 - impact des résultats (environnemental, social, économique) (10 points);
 - ajout aux connaissances existantes (10 points).

L'évaluation de la pertinence est assortie d'un seuil de passage et constitue un élément éliminatoire. Par ailleurs, pour chacun des domaines de recherche, un nombre limité de propositions, représentant des demandes financières équivalentes à un maximum de trois fois l'enveloppe budgétaire du domaine, seront retenues et invitées à présenter une demande d'aide financière. Cette sélection des propositions se fera au mérite en fonction de la note attribuée par le comité d'évaluation de la pertinence.

2^e ÉTAPE : ÉVALUATION SCIENTIFIQUE (100 POINTS)

40. Les demandes d'aide financière sont évaluées par un comité scientifique formé de pairs et en fonction des critères et de la pondération ci-après :

- **Qualité scientifique du projet (40 points)**

- clarté des objectifs proposés;
- qualité de l'approche et de l'état de la question;
- adéquation des méthodologies et probabilité que le projet tel que conçu produise les retombées escomptées;
- originalité, caractère novateur et contribution du projet à l'avancement des connaissances.

- **Qualité scientifique de l'équipe (20 points)**

- compétence spécifique des chercheurs et complémentarité de leur expertise en regard du projet proposé;
- qualité et volume de leur production scientifique;
- subventions de recherche obtenues au jugement des pairs, commandites et contrats.

- **Formation d'étudiants et d'experts dans le domaine (20 points)**

- intégration et encadrement des étudiants et des stagiaires de recherche postdoctorale aux activités de recherche directement reliées au projet; capacité de l'équipe de former et d'encadrer des étudiants;
- participation des étudiants de 3^e cycle, québécois ou immigrants reçus, à des stages dans des milieux de recherche situés à l'extérieur du Québec et pertinence de ces stages en regard de leur formation ou participation de stagiaires de recherche postdoctorale québécois (en stage à l'étranger) aux travaux de recherche et pertinence de cette contribution à la réalisation du projet.

- **Qualité du plan de diffusion scientifique et de transfert des résultats (15 points)**

- publications et communications (avec ou sans comité de pairs) prévues dans la proposition;
- contacts et moyens de transfert auprès d'utilisateurs potentiels décrits dans la proposition.

- **Réalisme de l'échéancier de réalisation et bien-fondé du budget demandé (5 points)**

L'évaluation scientifique est assortie d'un seuil de passage et constitue donc un élément éliminatoire.

La classification finale s'effectue en additionnant les résultats de l'évaluation de la pertinence à ceux de l'évaluation scientifique pour un total de 200 points.

INTÉGRITÉ DU PROCESSUS D'ÉVALUATION

41. Les membres du conseil d'administration du Fonds n'interviennent pas dans le processus d'évaluation des demandes. De même, les chercheurs, les étudiants et les responsables des institutions ne doivent en aucun temps communiquer avec le président ou les membres des comités d'évaluation. Le Fonds se réserve le droit de retirer du concours les demandes qui feraient l'objet de démarchage ou d'interférence dans le processus d'évaluation.

Toute personne appelée à siéger à un comité d'évaluation est tenue au respect de la plus stricte confidentialité quant aux dossiers évalués, à la composition du comité, aux délibérations et aux recommandations formulées. Le président, les membres des comités d'évaluation et les experts externes doivent déclarer tout conflit d'intérêts et signer une déclaration écrite en ce sens.

ANNONCE DES RÉSULTATS

42. Les recommandations des comités d'évaluation sont soumises au conseil d'administration du Fonds Nature et technologies qui prend les décisions de financement. Ces décisions de financement sont finales et sans appel.
43. **Au début du mois d'avril 2012**, le Fonds informe par écrit chaque demandeur de l'acceptation ou du refus de sa demande d'aide financière.
44. Lorsqu'un demandeur désire obtenir des renseignements supplémentaires, il peut s'adresser directement au Fonds.
45. La liste des récipiendaires des subventions accordées est publiée dans le site Web du Fonds Nature et technologies généralement dans la semaine qui suit les attributions des octrois par le conseil d'administration.

DURÉE DE LA SUBVENTION

46. La subvention est accordée pour une période maximale de trois ans et n'est pas renouvelable.

DÉFINITIONS DES STATUTS

STATUTS

DÉFINITIONS

Chercheur universitaire (CHU) et (CHUN)	<p>Un chercheur universitaire est un membre régulier du corps professoral d'une université québécoise, détenteur d'un doctorat ou d'un statut conférant l'équivalence, ou un chercheur occupant un poste équivalent à celui d'un professeur et qui est habilité par une université à diriger ou co-diriger des mémoires de 2^e cycle ou des thèses de 3^e cycle. La rémunération de la personne ayant un statut de CHU est imputée au budget régulier de son université.</p> <p>Est également considéré comme CHU un chercheur-boursier d'un organisme subventionnaire québécois ou canadien.</p> <p>Un chercheur universitaire répondant aux critères d'admissibilité du programme « Établissement de nouveaux chercheurs » est considéré comme un nouveau chercheur (CHUN).</p>
Chercheur universitaire retraité (CHUT)	<p>Un chercheur universitaire retraité doit, pour la durée de la subvention, occuper un poste de professeur invité, associé ou émérite dans une université québécoise et être habilité par son institution à diriger des projets de recherche et à encadrer des étudiants.</p>
Chercheur de collègue (CHC)	<p>Un chercheur de collègue est un membre du corps professoral à temps plein d'un collègue d'enseignement général ou professionnel, d'un collègue privé déclaré d'intérêt public ou d'une école gouvernementale qui dispense un enseignement postsecondaire. Un chercheur de collègue peut également occuper un poste régulier de chercheur à temps plein ou à temps partiel dans un centre collégial de transfert et de technologies.</p>
Chercheur affilié (CHA)	<p>Un chercheur affilié est un membre du corps professoral ou un chercheur, détenteur d'un doctorat ou l'équivalent, œuvrant dans une université québécoise, mais ne faisant pas partie de son personnel régulier.</p>
Chercheur gouvernemental (CHG)	<p>Un chercheur gouvernemental est un chercheur provenant du milieu gouvernemental.</p>
Chercheur hors Québec (CHH)	<p>Un chercheur hors Québec est un chercheur évoluant d'un milieu de recherche hors Québec.</p>
Chercheur industriel (CHI)	<p>Un chercheur industriel est un chercheur provenant du milieu industriel.</p>
Chercheur sans affiliation institutionnelle reconnue (CHS)	<p>Un chercheur sans affiliation institutionnelle reconnue est un chercheur résidant au Québec et n'occupant pas de poste ou n'étant pas rémunéré dans le cadre de structures institutionnelles de recherche ou d'enseignement, privées ou publiques, au Québec ou ailleurs.</p>
Chercheur collaborateur (COL)	<p>Un chercheur collaborateur est un chercheur qui contribue de façon ponctuelle ou occasionnelle aux activités de recherche nécessaires à la réalisation d'un projet. Il agit alors comme collaborateur au sein d'une équipe, mais n'en est pas membre et sa productivité scientifique n'est pas évaluée.</p>
Collaborateur praticien (COP)	<p>Un collaborateur praticien provient de milieux de pratique tels que des organismes publics, gouvernementaux ou non ou des entreprises privées.</p>
Chercheur visiteur (VIS)	<p>Un chercheur visiteur est un chercheur provenant d'un établissement autre que celui auquel est rattaché le responsable de la demande et qui participe, pour une période déterminée, aux travaux de recherche d'un groupe, d'une équipe ou d'un centre.</p>

CHAPITRE 3

GESTION DE LA SUBVENTION

DÉPENSES ADMISSIBLES

47. Pour être admissible, toute dépense doit être directement imputable à la réalisation du projet et être permise par les règles du programme.
48. Seules les dépenses décrites ci-après sont admissibles dans le cadre du présent programme de recherche. En cas de doute, une demande d'information doit être acheminée au responsable du programme.
49. Lorsqu'une ventilation spécifique des dépenses de fonctionnement est précisée, celle-ci doit être respectée pour chaque élément budgétaire même si le montant de la subvention obtenu est moins élevé que les besoins exprimés dans la demande.
50. Les pourcentages indiqués pour certains postes budgétaires doivent être calculés sur une base annuelle, mais peuvent exceptionnellement être répartis sur une base triennale. Toute modification en ce sens doit faire l'objet d'une justification.

DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT

51. La subvention doit être utilisée pour défrayer les coûts directs nécessaires à la réalisation du projet, au travail en équipe, à la coordination des activités de recherche, à la formation de chercheurs, aux stages et à la diffusion des résultats. Seules les dépenses reliées aux postes budgétaires décrits ci-après sont admissibles.

Rémunération

52. La subvention du Fonds ne doit pas servir à verser des salaires, ni des suppléments de salaire, aux personnes dont le traitement est imputé au budget régulier d'un ministère ou d'un organisme gouvernemental ou à un établissement subventionné par le gouvernement comme une université ou un collège.
53. Les chercheurs affiliés (CHA), les chercheurs hors Québec (CHH), les chercheurs industriels (CHI), les chercheurs visiteurs (VIS), les collaborateurs praticiens (COP) et les chercheurs collaborateurs (COL) ne peuvent être rémunérés à même la subvention du présent programme.
54. La subvention versée par le Fonds peut être utilisée jusqu'à un **maximum de 5 %** pour contribuer au salaire d'un chercheur sans affiliation institutionnelle reconnue (CHS) qui participe à la réalisation du projet.
55. La subvention versée par le Fonds peut être utilisée pour contribuer au salaire des professionnels et des techniciens de recherche qui participent à la réalisation du projet.
56. Un montant additionnel peut être demandé pour couvrir les coûts de remplacement d'un **chercheur de collègue** (CHC) dégagé d'une partie de sa tâche d'enseignement pour participer au projet de recherche. L'attribution de ce dégagement est toutefois conditionnelle à la disponibilité des crédits provenant de l'enveloppe budgétaire du Programme pour le dégagement de la tâche d'enseignement des chercheurs de collèges et le Fonds peut fixer une limite maximale à sa contribution financière. Le cas échéant, les sommes accordées sont versées directement aux collèges.

57. **Un minimum (obligatoire) de 35 %** de la subvention annuelle doit être réservé à la formation de la relève et ainsi être utilisé pour contribuer au salaire des étudiants, des boursiers et des stagiaires de recherche postdoctorale qui participent aux activités reliées au projet, ou à des stages dans un milieu de recherche situé à l'extérieur du Québec.
58. Les étudiants, les boursiers et les stagiaires de recherche postdoctorale, les professionnels de recherche et les techniciens de recherche doivent être rémunérés selon les normes salariales en vigueur dans les établissements universitaires ou collégiaux du Québec.
59. Un étudiant ou un stagiaire de recherche postdoctorale peut recevoir une bourse à même la présente subvention à la condition que les politiques administratives de l'établissement le permettent. Il peut aussi être rémunéré à la condition que le travail soit relié à son mémoire ou à sa thèse ou encore aux travaux de recherche du chercheur ou de l'équipe qui encadre l'étudiant.
60. Un boursier de maîtrise ou de doctorat du Fonds, conformément au règlement des programmes de bourses du Fonds, peut être rémunéré pour un maximum de 150 heures de travail par session lorsque ce travail n'est pas relié directement à son projet de recherche. Il peut être rémunéré pour plus de 150 heures lorsque ce travail s'inscrit dans le cadre de la réalisation de son projet de recherche.
61. Le boursier postdoctoral du Fonds peut être rémunéré pour un maximum de 250 heures de travail au projet par période de six mois.

Frais de déplacement et de séjour

62. La subvention peut servir à couvrir des frais de déplacement (en classe économique) et de séjour nécessaires à la réalisation du projet des chercheurs, de leur personnel de recherche ou des étudiants qu'ils dirigent et, s'il y a lieu, ceux des sujets de recherche. Ces frais doivent être conformes aux normes de l'établissement.
63. Les frais de déplacement admissibles couvrent le voyage, l'hébergement et les repas pour :
 - les travaux sur le terrain;
 - la participation à des rencontres, des congrès scientifiques, des réunions, des colloques, etc. reliés aux activités de recherche financées dans le cadre du programme de recherche, à la condition que la personne responsable du projet ou l'un des chercheurs ou des étudiants y présente une communication ou y ait une participation active. Une preuve de participation doit être jointe à la réclamation des frais encourus;
 - la participation aux rencontres annuelles et de fin de projet prévues dans le cadre du présent programme;
 - le séjour au Québec des chercheurs visiteurs (VIS) participant aux travaux de recherche de l'équipe. Le séjour ne doit pas excéder trois mois;
 - la venue au Québec de stagiaires de recherche postdoctorale québécois (en stage à l'étranger) pour participer aux travaux de recherche de l'équipe. Pour la durée totale du projet, le séjour ne doit pas excéder trois mois.

Frais de stage dans un milieu de recherche situé à l'extérieur du Québec

64. Dans le cadre de ce programme, trois stages de recherche (un par année) dans un milieu scientifique situé à l'extérieur du Québec sont autorisés pour des étudiants du 2^e et 3^e cycles universitaires ou des stagiaires de recherche postdoctorale, québécois ou immigrants reçus, encadrés par des chercheurs universitaires membres de l'équipe. Les frais autorisés sont :

- les frais de voyage encourus pour se rendre au lieu de stage. Une copie du billet accompagnée de la facture détaillée de l'agence de voyage doit être jointe à la réclamation. Le montant maximal de l'indemnité est équivalent au prix aller-retour en classe économique lorsque le moyen de transport utilisé est l'avion, le train ou l'autobus. Lorsqu'une automobile est utilisée, l'indemnité est de 0,415 \$ par kilomètre, jusqu'à concurrence du prix d'un aller-retour en avion, classe économique. Un seul déplacement aller-retour est remboursable même si le stage se fait en plus d'une étape;
- une allocation forfaitaire pour les frais de séjour de 1 500 \$ par mois, indexée en fonction du coût de la vie dans le lieu de réalisation du stage, est payable sur réception d'une attestation du superviseur sur les lieux du stage précisant la date du début et de la fin du stage effectué.

Aucune indemnité n'est versée pour d'autres frais tels les frais de voyage du conjoint et des personnes à charge, le déménagement des effets personnels et le transport du matériel de recherche.

Matériel et fournitures de recherche

65. Les coûts du matériel et de fournitures directement liés à la recherche sont admissibles.
66. Les frais d'entretien, de transport et de réparation de l'équipement requis et justifié par le projet et les coûts relatifs à la location et aux garanties prolongées des appareils sont acceptés.
67. Les frais liés à la sécurité lors des travaux sur le terrain (achat ou location d'équipement de protection, vaccins et médicaments) sont acceptés.

Frais de diffusion des résultats de recherche

68. Les frais de diffusion des travaux de recherche, de production, d'édition et de reprographie sont admissibles.
69. Les frais de traduction d'articles de recherche sont également admissibles.
70. Les dépenses relatives aux activités déterminées dans les plans de transfert des connaissances sont aussi acceptées (p. ex. : l'organisation de séminaires, de journées d'étude, de colloques ou de sessions de formation; l'utilisation de tout autre moyen approprié de transfert des connaissances et de vulgarisation).

Achat de petits équipements

71. Les dépenses pour l'achat de petits équipements sont admissibles jusqu'à concurrence de 7 000 \$ par élément.

Suppléments statutaires pour les chercheurs de collègue

72. En plus de la subvention de fonctionnement, un supplément statutaire de 7 000 \$ peut être accordé pour chaque chercheur de collègue dont la contribution à l'équipe est évaluée positivement par les comités d'évaluation. Ce supplément, destiné aux chercheurs de collègue pour défrayer en partie les coûts de leurs travaux de recherche, est versé directement au collègue à condition que le chercheur participe effectivement aux travaux de recherche de l'équipe, qu'il obtienne ou non un déchargement de sa tâche d'enseignement.

DÉPENSES D'ÉQUIPEMENT

73. Aucun crédit d'équipement n'est accordé dans le cadre du présent programme de recherche sauf pour les petits équipements comme mentionné sous la rubrique achat de petits équipements.

ADMINISTRATION DE LA SUBVENTION

74. La subvention accordée par le Fonds est versée à l'établissement auquel est rattaché le chercheur responsable de la demande. Les crédits doivent être utilisés pour défrayer les dépenses admissibles dans le cadre du présent programme et doivent être administrés conformément aux règles énoncées dans le présent guide. Les établissements sont responsables de la gestion des subventions et du respect des règles décrites dans le présent guide.

ENGAGEMENTS FINANCIERS

75. Le Fonds et les partenaires gouvernementaux reçoivent annuellement du gouvernement du Québec des crédits pour leurs programmes de subventions. Aussi ne prennent-ils des engagements annuels que sous réserve de la disponibilité de ces crédits.

VERSEMENT DE LA SUBVENTION

76. La subvention est versée au service des finances des établissements en fonction des disponibilités financières du Fonds.

CONDITIONS LIÉES AUX VERSEMENTS DE LA SUBVENTION

77. L'attribution de la subvention et le versement des crédits prévus pour la première année sont conditionnels :
- à l'acceptation par le chercheur responsable de réaliser le projet de recherche selon les objectifs et le calendrier établis dans la demande d'aide financière, avec les ressources financières accordées et dans le respect des conditions énoncées sur la fiche synthèse accompagnant la lettre d'annonce. Cette acceptation doit être faite, dans les délais prescrits, par le chercheur responsable en remplissant le formulaire approprié dans l'extranet du chercheur financé;
 - au dépôt, s'il y a lieu, d'une licence d'utilisation accordée par le MRNF concernant l'utilisation de matériel biologique faisant partie des actifs de propriété intellectuelle du MRNF;
78. SUBVENTION TRIENNALE : À moins d'avis contraire du comité des partenaires du programme, le versement des crédits prévus pour la deuxième année est conditionnel au dépôt, dans les délais prescrits, d'une fiche précisant si des modifications ont été apportées à la réalisation du projet.

Le versement de la première tranche (75 %) des crédits prévus pour la troisième année est conditionnel au dépôt d'un rapport d'étape jugé satisfaisant par le comité scientifique et répondant aux attentes des partenaires. Un montant correspondant à 25 % des crédits prévus pour la troisième année est réservé jusqu'au dépôt d'un rapport final jugé satisfaisant par le comité scientifique et répondant aux attentes des partenaires du programme.

79. SUBVENTION BIENNALE : Le versement de la première tranche (75 %) des crédits prévus pour la deuxième année est conditionnel au dépôt d'un rapport d'étape jugé satisfaisant par le comité scientifique et répondant aux attentes des partenaires. Un montant correspondant à 25 % des crédits prévus pour la deuxième année est réservé jusqu'au dépôt d'un rapport final jugé satisfaisant par le comité scientifique et répondant aux attentes des partenaires du programme.

RAPPORT D'ÉTAPE

80. Le responsable du projet doit soumettre, dans les délais prescrits, un rapport d'étape dans lequel sont décrits les changements survenus dans la composition de l'équipe, l'état d'avancement des travaux ainsi que la formation de chercheurs. Ce rapport doit être accompagné des publications, des résumés de communications, de mémoires et de thèses, des présentations à des congrès et de tout document pertinent qui reflètent les résultats obtenus dans le cadre du projet de recherche en cours. Le formulaire nécessaire à la présentation de ce rapport est disponible dans le site Web à l'adresse suivante : www.fqrnt.gouv.qc.ca et doit être transmis électroniquement au Fonds.
81. L'interruption ou le ralentissement de la recherche entraînant un retard par rapport au plan initial doit faire l'objet d'explications détaillées.
82. L'avancement des travaux jugé insatisfaisant par le comité scientifique peut mener à une diminution ou à l'arrêt des versements prévus.
83. L'omission du dépôt d'un rapport d'étape à la date indiquée est interprétée comme une décision du chercheur responsable de ne plus poursuivre les travaux. Dès lors, le versement de la subvention n'est pas effectué et un rapport final doit être présenté par le chercheur responsable.

MODIFICATION EN COURS DE SUBVENTION

84. Toute modification importante apportée en cours de subvention à l'orientation des travaux de recherche, à l'échéancier de réalisation ou à la composition de l'équipe doit être signalée par écrit au Fonds. Cette modification fait alors l'objet d'une évaluation par le Fonds, par le comité des partenaires ou par le comité d'évaluation scientifique qui peut recommander, s'il y a lieu, la diminution, la suspension ou l'arrêt des versements prévus. Un remboursement peut être demandé.

ARRÊT DES ACTIVITÉS

85. Dans le cas de l'arrêt en cours de subvention des travaux de recherche, le chercheur responsable doit sans délai en informer par écrit le Fonds et en donner les raisons. Tout retard à informer le Fonds peut entraîner la non recevabilité de demandes d'aide financière subséquentes et amener l'organisme à exiger un remboursement des sommes déjà versées.

DÉPART D'UN CHERCHEUR

86. Dans l'éventualité où un chercheur financé quitte son établissement de rattachement ou le Québec pour une durée de plus de trois mois, le Fonds peut honorer les engagements financiers en cours avec les étudiants et les stagiaires de recherche postdoctorale. Les autorités concernées de l'établissement doivent préalablement en informer le Fonds par écrit et joindre une liste détaillée de ces engagements. L'organisme se réserve le droit de refuser toute demande insuffisamment justifiée.

RAPPORT FINAL

87. Trois mois après la fin du projet de recherche, les résultats des travaux doivent faire l'objet d'un rapport final transmis électroniquement au Fonds. Le formulaire nécessaire à la présentation de ce rapport est disponible dans le site Web à l'adresse suivante : www.fqrnt.gouv.qc.ca. Ce rapport doit faire état du rôle des membres de l'équipe, des résultats scientifiques obtenus, de la formation de chercheurs, des retombées et de l'impact des travaux de recherche. Le rapport final doit être accompagné des publications, des résumés de communications, de mémoires et de thèses, des présentations à des congrès et de tout document pertinent qui reflètent les résultats obtenus dans le cadre du projet de recherche.

88. L'omission du dépôt du rapport final ou un rapport final jugé non satisfaisant rend tous les chercheurs associés au projet non admissibles aux programmes du Fonds. Cette exclusion demeure effective jusqu'à ce que la situation soit corrigée.

COMITÉ DES PARTENAIRES

89. Formé de représentants des partenaires du programme, ce comité a pour rôle de s'assurer d'une part, que les rapports exigés sont conformes à leurs attentes et d'autre part, d'établir les liens entre les résultats, leur diffusion et le transfert des connaissances.

ACTIVITÉS DE TRANSFERT DES CONNAISSANCES

90. Les chercheurs subventionnés dans le cadre du présent programme sont tenus de participer aux activités de transfert organisées par le FRQNT et le MRNF afin de partager les résultats de leurs travaux de recherche.
91. Les chercheurs subventionnés dans le cadre du présent programme sont tenus de remettre, au même moment que le rapport final, un résumé de deux pages présentant les résultats du projet et leurs applications. Ce résumé « grand public » sera diffusé dans les sites Web du FRQNT et du MRNF.
92. Suite au dépôt du rapport d'étape ou du rapport final, les chercheurs pourront être invités à présenter leurs résultats à un comité d'intégration de la connaissance formé par le MRNF, lequel assure l'interface entre les utilisateurs des résultats de recherche et les chercheurs. Ce comité a précisément pour mandat d'analyser les résultats de recherche, d'identifier les opportunités d'intégration des nouvelles connaissances au MRNF et de formuler des recommandations sur les applications potentielles des résultats.

MENTION DE L'AIDE FINANCIÈRE REÇUE

93. Les chercheurs qui bénéficient d'une subvention doivent mentionner l'aide reçue du Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies et du ministère des Ressources naturelles et de la Faune dans toutes activités de diffusion résultant de la recherche subventionnée dans le cadre du présent programme. Cette mention doit apparaître également dans tous les communiqués de presse et les communications se rapportant à la subvention obtenue. Les chercheurs peuvent obtenir les logos en communiquant directement avec les organismes.

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

94. Le partage des droits de propriété intellectuelle (PI) et des droits d'exploitation doit être convenu à la satisfaction des parties et doit respecter les principes définis par le gouvernement du Québec dans le Plan d'action : gestion de la propriété intellectuelle dans les universités et les établissements du réseau de la santé et des services sociaux où se déroulent des activités de recherche. Ce document est disponible dans le site Web du Fonds.

PROPRIÉTÉ DES BANQUES DE DONNÉES, DES DOCUMENTS, DES LIVRES ET DES ÉQUIPEMENTS

95. Les banques de données ayant été élaborées à l'aide d'une subvention du Fonds demeurent la propriété des établissements dans lesquels œuvrent les chercheurs rattachés au projet.
96. Les documents, les livres et les équipements achetés à même les subventions du présent programme demeurent la propriété de l'établissement dans lequel oeuvre le chercheur concerné à moins d'une entente différente en cas de mobilité.

TRANSFERT DES CRÉDITS

97. Aucun transfert de crédits n'est autorisé entre les différents programmes d'aide financière du Fonds ainsi qu'avec ceux d'autres organismes subventionnaires.
98. Dans le cas d'équipes interinstitutionnelles, une partie de la subvention peut être transférée à un autre établissement pour défrayer les dépenses encourues par un chercheur membre de l'équipe rattaché à un autre établissement. Le détail des dépenses encourues dans un autre établissement doit être disponible auprès de l'établissement qui reçoit la subvention du Fonds. De plus, un rapport financier doit être produit par l'établissement ayant reçu des sommes d'un autre établissement. Cependant, l'établissement ayant transféré lesdites sommes doit faire l'approbation du rapport financier.

SOLDE DE SUBVENTION

99. Les sommes non dépensées peuvent être reportées d'une année à l'autre, et ce, pour la durée de la subvention.
100. Le solde non dépensé à la fin de l'ensemble de la période de financement peut également être reporté, mais uniquement pour une période additionnelle d'une année. Aucune prolongation de ce délai ne peut être accordée. En conséquence, tout engagement contracté au cours de la période de financement ou de prolongation devra se terminer avant la fin de la période de prolongation. Au terme de cette période, le solde final est retourné au Fonds.
101. Lorsque les travaux prévus ne sont pas entrepris ou sont interrompus en cours de réalisation, les sommes non utilisées doivent être retournées au Fonds.

TROP-PERÇUS DE SUBVENTION

102. Lorsque le responsable de la subvention ne satisfait plus aux règles d'admissibilité, le Fonds s'entend avec celui-ci et avec l'établissement concerné sur les modalités de recouvrement du trop-perçu.
103. Les sommes allouées à la suite d'une erreur technique de la part du Fonds sont recouvrées après entente entre les parties, en tenant compte des préjudices causés, le cas échéant.

RAPPORT FINANCIER

104. En date du 31 mars, chaque subvention doit faire l'objet d'un rapport financier annuel approuvé par le service des finances de l'établissement gestionnaire et par le chercheur responsable de la subvention. Ce rapport doit être approuvé au plus tard 3 mois suivant la fin de l'année financière, soit le 30 juin, et ce, via les extranets du Fonds. Le service des finances de l'établissement gestionnaire doit s'assurer de l'approbation du rapport financier par le chercheur responsable de la subvention dans les délais prescrits. Dans le cas où une subvention fait l'objet de transfert par un ou plusieurs établissements, un rapport financier doit être produit par chacun des établissements ayant reçu un transfert. Le chercheur responsable de ladite subvention doit cependant approuver ces rapports.

VÉRIFICATION DES COMPTES

105. Tous les chercheurs subventionnés par le présent programme doivent être en mesure de fournir, sur demande, un rapport financier ainsi que :
- la liste du personnel rémunéré à même la subvention : le nom, la catégorie, le montant de la rémunération et la durée d'emploi dans chaque cas;
 - la liste des avantages sociaux accordés;
 - la liste des appareils, du matériel, des fournitures et des articles divers achetés et le prix de chaque article;
 - la liste des frais de déplacement et de séjour engagés quotidiennement, en précisant la nature de chaque frais;
 - la liste des congrès, forums, réunions et colloques pour lesquels des frais sont payés et les pièces indiquant une participation à de telles activités;
 - la liste des frais de traduction;
 - toutes les autres pièces justificatives pertinentes.
106. Dans le cas de l'arrêt des activités de recherche, l'établissement gestionnaire doit présenter un rapport faisant état des dépenses encourues.
107. Le Fonds peut effectuer en tout temps des démarches auprès des établissements pour vérifier si les pratiques en matière de gestion des subventions sont appropriées et si les dépenses effectuées sont conformes aux règlements régissant les divers programmes d'aide financière de l'organisme. Les établissements doivent collaborer aux vérifications menées par le Fonds.
108. Le Fonds, dans le cas de dérogation aux règles ou aux dispositions relatives à ses divers programmes d'aide financière, peut suspendre, annuler totalement ou en partie, les versements prévus et recouvrer, s'il y a lieu, les sommes déjà versées.

NON-RESPECT DES RÈGLEMENTS

109. Les sommes utilisées pour payer des dépenses non admissibles devront être remboursées au compte de la subvention ou au Fonds le cas échéant.

INFORMATION FAUSSE OU TROMPEUSE

110. En vertu de la Loi sur le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (L.R.Q., c. M-30.01), un demandeur qui donne une information fausse ou trompeuse en vue d'obtenir ou de faire obtenir une aide financière commet une infraction et est passible d'une amende. S'il est reconnu coupable, il ne peut obtenir une aide financière pour une période de cinq ans.
111. Dans le cas où une personne morale commettrait une infraction, un administrateur ou un représentant de cette personne morale qui avait connaissance de l'infraction est réputé être partie à l'infraction et est également passible d'une amende, à moins qu'il n'établisse à la satisfaction du tribunal qu'il n'a pas acquiescé à la commission de cette infraction.
112. Le Fonds de recherche se réserve le droit d'imposer toute sanction ou de prendre toute mesure supplémentaire qu'il jugerait utile ainsi que d'entamer des recours pour obtenir le remboursement de sommes frauduleusement obtenues et la réparation des dommages subis.

RESPONSABILITÉ DU FONDS

113. Le Fonds n'est responsable d'aucun dommage direct ou indirect, résultant du traitement qu'il effectue, de toute demande de bourse, de subvention ou autre et, sans limiter la généralité de ce qui précède, n'est responsable d'aucun dommage direct ou indirect, découlant de la divulgation non autorisée par le Fonds, de renseignements faisant partie du dossier d'un candidat. En effet, malgré toutes les précautions prises par le Fonds afin de préserver le caractère confidentiel d'informations qui doivent le demeurer, il peut arriver qu'en certains pays où l'information est communiquée, elle ne puisse bénéficier des procédés de protection tels que les procédés de cryptographie asymétrique, de chiffrement ou autres.

Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels

114. Le Fonds Nature et technologies est assujéti à la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (L.R.Q., c. A-2.1). Les données exigées sont recueillies, utilisées et conservées selon les dispositions de cette loi. Le demandeur peut s'adresser au responsable de la Loi au Fonds pour obtenir des informations sur les procédures d'accès, la protection des renseignements personnels et les droits de recours prévus par cette loi.

ANNEXE

RÉPERTOIRE DES CHERCHEURS DE LA DIRECTION DE LA RECHERCHE FORESTIÈRE DU MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE

La Direction de la recherche forestière du ministère des Ressources naturelles et de la Faune compte actuellement trente-cinq chercheurs qui œuvrent dans les créneaux suivants :

- écologie forestière et aménagement écosystémique;
- écosystèmes et environnement;
- amélioration génétique des arbres;
- production de semences et de plants;
- sylviculture et rendement des forêts naturelles :
 - peuplements résineux;
 - peuplements mélangés;
 - peuplements feuillus.
- modélisation et rendement des forêts;
- sylviculture et rendement des plantations;
- travail forestier.

La liste des chercheurs, leurs coordonnées ainsi que leurs créneaux de recherche et leurs champs d'expertises respectifs apparaissent ci-dessous. Une notice biographique de chacun des chercheurs est disponible dans le site Web du ministère, à l'adresse suivante : www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/recherche.

LISTE DES CHERCHEURS

Chercheur	Créneau de recherche	Champs d'expertise	Coordonnées
BARRETTE, Martin Ingénieur forestier, M. Sc.	Sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements résineux, dynamique et succession des peuplements après traitements sylvicoles, éclaircies précommerciale et commerciale, coupe avec protection de la régénération et des sols et résilience des peuplements	418 643-7994, poste 6689 martin.barrette@mrnf.gouv.qc.ca
BEAUDET, Marilou Biologiste, <i>Ph. D.</i>	Sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements feuillus, sylviculture, modélisation, régénération.	418 643-7994, poste 6554 marilou.beaudet@mrnf.gouv.qc.ca
BÉDARD, Steve Ingénieur forestier, M.Sc.	Sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements feuillus, sylviculture, croissance, modélisation, régénération, jardinage	418 643-7994, poste 6673 steve.bedard@mrnf.gouv.qc.ca
BOUCHARD, Mathieu Ingénieur forestier, <i>Ph. D.</i>	Écologie forestière	Aménagement écosystémique, dynamique forestière, perturbations	418 643-7994, poste 6703 mathieu.bouchard@mrnf.gouv.qc.ca
BOUCHER, Yan Biologiste, <i>Ph. D.</i>	Écologie forestière	Aménagement écosystémique, écologie forestière, écologie du paysage	418 643-7994, poste 6709 yan.boucher@mrnf.gouv.qc.ca
COLAS, Fabienne Biologiste, DES	Production de semences et de plants	Pollinisation, biologie florale, graines, vergers à graines	418 643-7994, poste 6526 fabienne.colas@mrnf.gouv.qc.ca
DESPONTS, Mireille Biologiste, M.Sc., <i>Ph. D.</i>	Amélioration génétique des arbres	Épinette noire, génétique, régénération artificielle, biodiversité, écologie	418 643-7994, poste 6567 mireille.despons@mrnf.gouv.qc.ca

Chercheur	Créneau de recherche	Champs d'expertise	Coordonnées
DROLET, Guillaume Ingénieur forestier M. Sc. Ph. D.	Modélisation de la croissance forestière	Modélisation à l'échelle du paysage, croissance et rendements des forêts, changements climatiques	418 643-7994 guillaume.drolet@mrnf.gouv.qc.ca
DUBEAU, Denise Ingénieure forestière, M.Sc.	Travail forestier	Modèles, études de temps et mouvements, exigences physiques du travail en forêt	418 643-7994, poste 6534 denise.dubeau@mrnf.gouv.qc.ca
DUCHESNE, Louis Ingénieur forestier, M.Sc.	Écosystèmes et environnement	Écologie, modélisation, cycle biochimique, dendrochronologie, dendroclimatologie, dendrogéochimie	418 643-7994, poste 6537 louis.duchesne@mrnf.gouv.qc.ca
DUMAIS, Daniel Ingénieur forestier, M.Sc.	Sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements mélangés et résineux, coupes partielles, écophysologie, régénération préétablie, épinette rouge, reboisement, scarifiage, drainage forestier	418 643-7994, poste 6611 daniel.dumais@mrnf.gouv.qc.ca
GAGNON, Jean Ingénieur forestier, M.Sc.	Production de semences et de plants	Fertilisation des plants, lessivage des nutriments, contamination des eaux souterraines des pépinières	418 643-7994, poste 6566 jean.gagnon@mrnf.gouv.qc.ca
GODBOUT, Christian Ingénieur forestier, M.Sc., <i>Ph. D.</i>	Sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements feuillus, pin blanc, pin rouge, bouleau à papier, forêt ancienne	418 643-7994, poste 6655 christian.godbout@mrnf.gouv.qc.ca
GRONDIN, Pierre Ingénieur forestier, M.Sc.	Écologie forestière	Écologie, aménagement écosystémique, rendement sur une base écologique	418 643-7994, poste 6653 pierre.grondin@mrnf.gouv.qc.ca
GUILLEMETTE, François Ingénieur forestier, M.Sc.	Sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements feuillus, sylviculture, dynamique, régénération, jardinage, pin blanc, coupe partielle	418 643-7994, poste 6629 francois.guillemette@mrnf.gouv.qc.ca
HÉBERT, François Biologiste, M. Sc., <i>Ph. D.</i>	Sylviculture et rendement des plantations	Sylviculture des essences à croissance rapide, élagage forestier	418 643-7994, poste 6579 francois.hebert@mrnf.gouv.qc.ca
HOULE, Daniel Biologiste, M.Sc., <i>Ph. D.</i>	Écosystèmes et environnement	Écologie, cycle des éléments nutritifs, biogéochimie, bassins versants, sols forestiers, écologie aquatique	418 643-7994, poste 6543 daniel.houle@mrnf.gouv.qc.ca
LAMHAMEDI, Mohammed S. Ingénieur forestier, M.Sc., <i>Ph. D.</i>	Production de semences et de plants	Pépinière, physiologie, irrigation, stress environnementaux, embryogenèse somatique des conifères	418 643-7994, poste 6553 mohammed.lamhamedi@mrnf.gouv.qc.ca
LAROUCHE, Catherine Ingénieure forestière, M.Sc.	Sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements de structure complexe, structure irrégulière, peuplements résineux et mélangés, coupe progressive, régénération naturelle, thuya occidental	418 643-7994, poste 6699 catherine.larouche@mrnf.gouv.qc.ca
MAILLY, Daniel Ingénieur forestier, M.Sc., <i>Ph. D.</i>	Modélisation et rendement des forêts	Peuplements résineux, modélisation, rendement, sylviculture, dynamique des forêts, écologie forestière, qualité des stations	418 643-7994, poste 6613 daniel.mailly@mrnf.gouv.qc.ca
MÉNÉTRIER, Jean Ingénieur agronome, Lic. <i>es Sc.</i>	Sylviculture et rendement des plantations	Peupliers hybrides, préparation de terrain, types de plants, culture intensive, régénération artificielle	418 643-7994, poste 6581 jean.menetrier@mrnf.gouv.qc.ca

Chercheur	Créneau de recherche	Champs d'expertise	Coordonnées
MOORE, Jean-David Ingénieur forestier, M.Sc.	Écosystèmes et environnement	Écologie, fertilisation, biodiversité, biologie du sol, amphibiens forestiers	418 643-7994, poste 6529 jean-david.moore@mrnf.gouv.qc.ca
MOTTET, Marie-Josée Ingénieure forestière, M.Sc.	Amélioration génétique des arbres	Épinette de Norvège, pathologie (peupliers)	418 643-7994, poste 6549 marie-josée.mottet@mrnf.gouv.qc.ca
OUIMET, Rock Ingénieur forestier, <i>Ph. D.</i>	Écosystèmes et environnement	Écologie, sols (chimie et fertilité), précipitations acides (impacts), santé des forêts, monitoring	418 643-7994, poste 6533 rock.ouimet@mrnf.gouv.qc.ca
PÉRIÉ, Catherine Biologiste, M.Sc., <i>Ph. D.</i>	Écosystèmes et environnement	Écologie, pédologie forestière, biodiversité, nutrition des forêts	418 643-7994, poste 6539 catherine.perie@mrnf.gouv.qc.ca
PÉRINET, Pierre Ingénieur forestier, M.Sc.	Amélioration génétique des arbres	Peuplier, multiplication végétative des arbres, peupliers hybrides	418 643-7994, poste 6568 pierre.perinet@mrnf.gouv.qc.ca
PERRON, Martin Biologiste, <i>Ph. D.</i>	Amélioration génétique des arbres	Mélèzes, biodiversité, génétique forestière, génétique des populations, marqueurs moléculaires	418 643-7994, poste 6547 martin.perron@mrnf.gouv.qc.ca
PRÉSENT, Guy Ingénieur forestier, M.Sc.	Sylviculture et rendement des plantations	Croissance et rendement des plantations, densité, éclaircie, tarifs de cubage	418 643-7994, poste 6578 guy.pregent@mrnf.gouv.qc.ca
PRÉVOST, Marcel Ingénieur forestier, M.Sc., <i>Ph. D.</i>	Sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements mélangés et résineux, éclaircie précommerciale (feuillus de lumière), drainage forestier, hydrologie, scarifiage, régénération, tremble	418 643-7994, poste 6615 marcel.prevost@mrnf.gouv.qc.ca
RAINVILLE, André Ingénieur forestier, M.Sc.	Amélioration génétique des arbres	Épinette blanche, feuillus nobles, biodiversité	418 643-7994, poste 6548 andre.rainville@mrnf.gouv.qc.ca
RAYMOND, Patricia Ingénieure forestière, M.Sc., <i>Ph. D.</i>	Sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements mélangés, régénération naturelle, trouées, bouleau jaune, croissance, compétition	418 643-7994, poste 6614 patricia.raymond@mrnf.gouv.qc.ca
Sylvain, Jean-Daniel Géographe, M. Sc.	Modélisation de la croissance forestière	Modélisation à l'échelle du paysage, télédétection	418 643-7994, poste 6515 jean-daniel.sylvain@mrnf.gouv.qc.ca
THIFFAULT, Nelson Ingénieur forestier, <i>Ph. D.</i>	Sylviculture et rendement des plantations et sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements résineux, établissement, sylviculture, régénération des stations à <i>Kalmia</i> , scarifiage, végétation de compétition	418 643-7994, poste 6647 nelson.thiffault@mrnf.gouv.qc.ca
TREMBLAY, Stéphane Ingénieur forestier, M.Sc.	Sylviculture et rendement des forêts naturelles	Peuplements résineux et feuillus, modélisation de la production ligneuse, acériculture, tordeuse des bourgeons de l'épinette, coupes avec protection de la régénération naturelle	418 643-7994, poste 6610 stephane.tremblay@mrnf.gouv.qc.ca
TREMBLAY, Sylvie Ingénieure forestière, M.Sc.	Écosystèmes et environnement	Écologie, carbone dans le sol, biodiversité végétale	418 643-7994, poste 6541 sylvie.tremblay@mrnf.gouv.qc.ca