

Besoins en recherche forestière 2025-2026

Juillet 2025

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS

Réalisation

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
Direction de la recherche forestière
Service du soutien scientifique
2700, rue Einstein, bureau B.1.185
Québec (Québec) G1P 3W8

Téléphone : 418-643-7994

Courriel : DRF-projet.recherche@mrnf.gouv.qc.ca

Diffusion

Cette publication est accessible en ligne uniquement à l'adresse :

[Appel de projets de recherche en aménagement durable des forêts | Gouvernement du Québec \(quebec.ca\)](#)

© Gouvernement du Québec

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

Table des matières

Introduction	1
Définition des besoins en recherche	1
Historique	1
Priorisation des besoins en recherche forestière faite en 2025.....	1
Axe 1 : Aspects socio-économiques de l'aménagement durable des forêts.....	2
Travaux de la DRF	2
Besoins en recherche prioritaires pour 2025-2026	2
Thème : Acceptabilité sociale	2
Thème : Besoins des usines et des marchés	2
Thème : Opérations et coûts d'approvisionnement	3
Thème : La main-d'œuvre et la mécanisation	3
Axe 2 : Changements globaux	4
Travaux de la DRF	4
Besoins en recherche prioritaires pour 2025-2026	5
Thème : Effet des changements globaux sur la santé, la productivité et la résilience des écosystèmes forestiers	5
Thème : Effet des changements climatiques sur les perturbations naturelles	5
Thème : Séquestration du carbone en forêt	6
Axe 3 : Amélioration et diversité génétiques, production de semences et de plants forestiers.....	7
Travaux de la DRF	7
Besoins en recherche prioritaires pour 2025-2026	8
Thème : Amélioration et diversité génétiques.....	8
Thème : Production de semences et de plants forestiers	8
Axe 4 : Aménagement, sylviculture et rendement des forêts	9
Travaux de la DRF	9
Besoins en recherche prioritaires pour 2025-2026	10
Thème : Aménagement forestier et sylviculture	10
Thème : Régénération	10
Thème : Plantations	10
Thème : Inventaire, modélisation et produits du bois	10
Thème : Ravageurs forestiers et feux.....	10
Thème : Dynamique forestière et biodiversité	11
Sélection des projets	12

Introduction

La Direction de la recherche forestière (DRF) du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) a pour mission de produire, d'intégrer et de transférer des connaissances issues de la recherche scientifique relative à l'aménagement durable des forêts, afin d'éclairer les décideurs et décideuses et d'améliorer la pratique forestière au Québec. Pour s'assurer que les recherches menées sont pertinentes et qu'elles répondent à des besoins réels des utilisateurs, le MRNF met à jour annuellement sa liste des besoins en recherche en aménagement durable des forêts. Cette liste guide à la fois la sélection des projets de recherche réalisés à l'interne par les chercheurs et les chercheuses de la DRF et ceux visés par le *Financement de la recherche externe en aménagement durable des forêts* du MRNF.

DÉFINITION DES BESOINS EN RECHERCHE

HISTORIQUE

En 2018, le MRNF a réalisé une vaste consultation sur les besoins en connaissances forestières selon quatre axes comprenant chacun plusieurs thèmes : 1) la dynamique naturelle des écosystèmes, l'aménagement écosystémique et la sylviculture ; 2) les changements climatiques ; 3) l'intégration des enjeux sociaux et environnementaux dans la gestion forestière ; et 4) les aspects économiques de l'aménagement forestier en forêt publique et en forêt privée. Menée auprès de 298 intervenants du domaine forestier — dont 45 % œuvraient en dehors du MRNF — cette consultation a révélé une multitude de besoins, lesquels ont été précisés dans le cadre d'ateliers de travail et présentés aux différents partenaires et les différentes clientèles du MRNF lors de l'événement Concertation Forêts en 2018. L'analyse de ces besoins, combinée à ceux des années antérieures, a conduit à une liste de 98 besoins en recherche, lesquels ont guidé la mise en œuvre de projets de recherche interne au MRNF et au financement de plusieurs projets de recherche externe jusqu'en 2021.

Au cours de l'été 2021, le MRNF a mis à jour cette liste à la suite d'une consultation auprès de plusieurs de ses partenaires, clientèles et employés. Les besoins en recherche ont été reformulés et reclassés ; certains ont été fusionnés, et d'autres se sont ajoutés. Cet exercice a donné lieu à une nouvelle liste de 108 besoins⁽¹⁾ répartis dans les mêmes quatre axes de recherche, chacun décliné en plusieurs thèmes.

PRIORISATION DES BESOINS EN RECHERCHE FORESTIERE FAITE EN 2025

Au printemps 2025, la liste des 108 besoins de recherche, établie en 2021, a été révisée en collaboration avec les unités forestières du MRNF. L'objectif était de mieux répondre à leurs besoins concrets, notamment en lien avec les orientations du projet de loi sur la modernisation du régime forestier et les enjeux liés aux changements climatiques. Cette révision visait aussi à prioriser les besoins en tenant compte des recherches déjà en cours à la DRF ainsi que des projets de recherche externes financés ces dernières années. En 2025, l'exercice a fait ressortir 33 besoins prioritaires, répartis sous 14 thèmes au sein des 4 axes de recherche, qui sont présentés dans les pages qui suivent. **Seuls ces 33 besoins prioritaires seront considérés pour l'appel de projets 2025-2026.**

¹ https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/recherche/Besoins_recherche_DRF_2021-2022.pdf

Axe 1 : Aspects socio-économiques de l'aménagement durable des forêts

Parmi les critères d'aménagement durable, deux concernent les aspects socio-économiques du secteur forestier. Ce sont le maintien des avantages socio-économiques multiples que les forêts procurent à la société et la prise en compte, dans les choix de développement, des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées. C'est pourquoi la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* 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 de première importance.

La *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* reconnaît ainsi que la participation des personnes et des groupes intéressés à la planification de l'aménagement figure parmi les principaux enjeux de déploiement du régime forestier ; elle 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 entraînent des changements dans les approches sylvicoles. Il importe d'en étudier les aspects opérationnels, la rentabilité et les effets sur divers aspects de la forêt.

Pour assurer la prospérité de ce secteur d'activité particulièrement important pour les régions ressources, la rentabilité économique des activités forestières devient un objet d'étude privilégié, tant à l'échelle des traitements sylvicoles des peuplements qu'à celle de la structure industrielle. Il convient de prendre en compte toute la chaîne de valeur de la production forestière, y compris les services écologiques et tous les autres qui ne sont pas liés à la production de matière ligneuse. De plus, le Québec fait face à une rareté de main-d'œuvre spécialisée en foresterie. Il importe d'intensifier les actions pour attirer et conserver les travailleurs, valoriser leurs emplois et développer les entreprises.

TRAVAUX DE LA DRF

La comparaison de l'effet de diverses modalités de traitements sylvicoles sur la qualité et la quantité des produits du bois récolté a été intégrée à plusieurs des projets de la DRF en sylviculture. L'analyse de la rentabilité économique des scénarios sylvicoles pour les principales essences résineuses utilisées en plantation est également commencée. Il reste cependant du travail à faire pour quantifier et comparer la rentabilité globale de divers scénarios sylvicoles.

BESOINS EN RECHERCHE PRIORITAIRES POUR 2025-2026

THEME : ACCEPTABILITE SOCIALE

- 1.1. Déterminer les facteurs qui influencent l'acceptabilité sociale des pratiques forestières, notamment en ce qui concerne les plantations.

THEME : BESOINS DES USINES ET DES MARCHES

- 1.2. Analyser la qualité et la valeur des bois issus de plantations.
- 1.3. Trouver de nouvelles utilisations pour les bois sans preneur sur les marchés et des options pour accroître la valorisation des bois pour lesquels il existe déjà des marchés

THEME : OPERATIONS ET COUTS D'APPROVISIONNEMENT

- 1.4. Analyser la rentabilité économique et financière des opérations de récolte dans des situations présentant des contraintes opérationnelles (pentes fortes, récupération de chablis et de feux, ravageurs, etc.).
- 1.5. Analyser la rentabilité économique et financière des investissements forestiers (plantations) en évaluant l'influence des traitements et de l'âge de révolution.
- 1.6. Évaluer les aspects de rentabilité financière et économique, ainsi que les différents enjeux en lien avec l'établissement de plantations d'espèces feuillues.
- 1.7. Quantifier l'impact des densités élevées de cervidés sur la production et la valeur des peuplements forestiers, ainsi que sur les coûts de remise en production en cas d'échec de régénération.

THEME : LA MAIN-D'ŒUVRE ET LA MECANISATION

- 1.8. Dans le contexte actuel de la pénurie de main-d'œuvre, trouver des façons de mécaniser davantage le travail en forêt (travaux sylvicoles), dans les pépinières (production de plants) et les vergers à graines (production de semences).

Axe 2 : Changements globaux

Le régime forestier découlant de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* compte sur l'acquisition de connaissances sur les rôles et fonctions des écosystèmes afin de mieux répondre aux enjeux d'aménagement durable, d'accroître le rendement des forêts ou d'en favoriser les usages multiples. Ces connaissances sont des contributions essentielles à l'évolution du milieu forestier dans un contexte d'adaptation aux changements globaux à l'échelle planétaire.

L'aménagement écosystémique est au cœur du régime forestier. Sa mise en œuvre repose notamment sur la connaissance des caractéristiques de la forêt naturelle, particulièrement en ce qui a trait à l'influence des perturbations naturelles et à l'amplitude de la variabilité écologique des forêts à l'échelle du paysage. Cette connaissance permettra d'élaborer une planification susceptible de mieux maintenir les attributs clés de l'écosystème et la biodiversité, notamment par l'intermédiaire d'objectifs concrets relatifs à la structure d'âge des peuplements, à la composition forestière et à la répartition spatiale des coupes et des forêts laissées intactes.

Les changements climatiques et l'acidification des précipitations sont des sources de stress qui peuvent modifier la composition, la structure, le fonctionnement et la productivité des forêts. Leurs effets dépendent du seuil de tolérance et de la capacité d'acclimatation des organismes vivants et la capacité d'adaptation des écosystèmes forestiers. Le MRNF souscrit aux principes et aux valeurs associés au développement durable. Par conséquent, l'acquisition de connaissances sur les effets des changements climatiques et des stress environnementaux d'origine anthropique sur les écosystèmes forestiers est requise afin de permettre la mise au point des stratégies d'intervention en milieu forestier, y compris des mesures d'adaptation et de mitigation.

TRAVAUX DE LA DRF

Des travaux en cours à la DRF visent à déterminer les effets des perturbations naturelles ou d'origine anthropique sur les écosystèmes forestiers québécois. Les principales perturbations étudiées sont les changements climatiques, les précipitations acides, les feux, les épidémies d'insectes et la récolte forestière.

Au cours des dernières années, les chercheurs et chercheuses de la DRF ont bâti un important corps de connaissances au sujet de l'impact des précipitations acides sur les écosystèmes forestiers ainsi que sur les processus en cause. Ils ont aussi 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 le choix des stations plus propices à la récolte de la biomasse.

Par ailleurs, l'étude de l'effet des changements climatiques (y compris de la sécheresse) sur les écosystèmes forestiers permet d'anticiper les effets qu'ils auront sur la fertilité des sols, la croissance et la mortalité de la régénération ainsi que des arbres, la productivité des peuplements ou sur la répartition spatiale des espèces. Des travaux sont également menés dans le but de caractériser les meilleurs sites pour l'acériculture, en lien avec les changements climatiques et l'envahissement par le hêtre. Ces connaissances permettront de concevoir des stratégies d'adaptation aux changements climatiques.

Les chercheurs et chercheuses de la DRF étudient aussi la variabilité de la composition et de la structure des écosystèmes forestiers naturels, introduite notamment par les régimes de perturbations naturelles (feux, épidémies d'insectes, chablis), les caractéristiques du milieu physique ainsi que les variations climatiques. Ces connaissances permettront de définir des états de référence de la forêt et d'estimer les effets des changements climatiques sur la forêt, notamment quant à l'évolution de sa composition. D'autres travaux expérimentent des traitements sylvicoles comme mesures d'adaptation et de mitigation des effets des changements climatiques. Enfin, des travaux sont menés aussi dans le but de concevoir, de tester et de mettre en application des scénarios sylvicoles et des stratégies d'aménagement pour favoriser des espèces mieux adaptées aux futurs régimes de perturbations, notamment ceux des feux de forêt.

BESOINS EN RECHERCHE PRIORITAIRES POUR 2025-2026

THEME : EFFET DES CHANGEMENTS GLOBAUX SUR LA SANTE, LA PRODUCTIVITE ET LA RESILIENCE DES ECOSYSTEMES FORESTIERS

- 2.1. Caractériser l'effet des changements climatiques sur la biodiversité forestière afin de guider les stratégies d'aménagement forestier.
- 2.2. Analyser l'effet des changements climatiques sur la dynamique des populations, la répartition et les dommages causés par les espèces exotiques envahissantes déjà établies au Québec, de même que par celles qui sont déjà chez nos voisins provinciaux ou américains.
- 2.3. Développer des modèles bioclimatiques autant pour la phénologie des essences (conifères et feuillus) que pour celle des insectes et ravageurs qui les attaquent.
- 2.4. Quantifier la variabilité spatiale de la forêt naturelle (superficie, répartition spatiale) et sa dynamique forestière (cycle, régénération, composition, structure interne des peuplements, sévérité des perturbations), en intégrant l'effet des changements globaux, afin d'orienter les cibles d'aménagement écosystémique à l'échelle du peuplement et du paysage.
- 2.5. Déterminer les territoires et les limites d'utilisation des espèces de reboisement en fonction des caractéristiques des sols et du climat.

THEME : EFFET DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LES PERTURBATIONS NATURELLES

- 2.6. Étudier la dynamique des populations des ravageurs forestiers (insectes, agents pathogènes, espèces végétales ou animales [envahissantes ou en expansion]) et de leurs ennemis naturels dans un contexte de changements climatiques ; évaluer leurs effets potentiels sur les peuplements naturels et les plantations (composition forestière, régénération, croissance, mortalité, possibilité forestière, etc.) et déterminer les moyens de lutte appropriés.
- 2.7. Concevoir, tester et mettre en application des scénarios sylvicoles et des stratégies d'aménagement pour favoriser des espèces mieux adaptées aux futurs régimes de perturbations.
- 2.8. Évaluer les effets des changements climatiques sur les régimes de feu et sur les caractéristiques de la saison de feux (longueur de saison, ampleur et sévérité des feux, etc.), ainsi que leurs conséquences sur les écosystèmes forestiers à différentes échelles spatiales.

THEME : SEQUESTRATION DU CARBONE EN FORET

- 2.9. Évaluer, dans un cadre d'analyse de cycle de vie, quels sont les stratégies d'aménagement forestier, les produits forestiers à favoriser, leur utilisation et leur disposition finale qui permettraient d'optimiser la contribution des forêts et du secteur forestier à la lutte aux changements climatiques.
- 2.10. Développer de nouvelles équations de biomasse forestière pour les arbres issus de plantations afin de mieux évaluer leur capacité de stockage en carbone.

Axe 3 : Amélioration et diversité génétiques, production de semences et de plants forestiers

L'amélioration génétique et le maintien (voire l'augmentation) de la diversité génétique des arbres sont à la base du programme de reboisement du Québec. Les programmes d'amélioration génétique ont pour objectif la reproduction sélective d'arbres aux caractéristiques désirées chez les principales espèces commerciales. Les résultats se concrétisent par la production de semences et de plants améliorés pour le reboisement, ce qui contribue à augmenter la productivité et l'adaptation des plantations. Les connaissances acquises sur la structure génétique des populations permettent maintenant d'aborder de nouvelles problématiques reliées aux changements climatiques, notamment pour concevoir de nouvelles stratégies de déploiement des variétés améliorées. À l'avenir, l'intégration de nouvelles connaissances en génomique permettra, entre autres, de raccourcir les étapes de la sélection, d'approfondir les connaissances sur la génétique des populations et d'évaluer la variabilité génétique liée à certains critères d'adaptation.

Les activités associées à la production de semences, de boutures et de plants ainsi qu'au reboisement occupent une place importante dans l'économie 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 morphologiques et physiologiques complets et intégrateurs, établis par le MRNF. L'atteinte de ces critères nécessite 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 en pépinière sur leur performance ultérieure en plantations.

TRAVAUX DE LA DRF

Les équipes de la DRF réalisent des travaux de recherche en génétique forestière pour les principales espèces résineuses utilisées dans le reboisement au Québec (épinette blanche, épinette noire, 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, et ce, sans recourir aux techniques de modification génétique. Les recherches visent principalement à accroître le volume et la qualité des bois produits en plantations ainsi que la résistance des espèces aux stress biotiques et abiotiques, y compris ceux résultant des changements globaux.

Des projets visant à mesurer la phénologie et la performance d'une grande quantité d'arbres sélectionnés soumis à diverses conditions environnementales sont aussi en cours. Ces travaux visent, entre autres, à guider la sélection des individus adaptés aux conditions climatiques futures. L'intégration opérationnelle de la sélection génomique pour l'épinette blanche permet de réaliser des sélections sur plusieurs critères simultanément; de tels travaux ont commencé pour d'autres espèces. En plus d'accroître les connaissances sur la variabilité et l'hérédité des caractères recherchés, les travaux de la DRF permettent de déterminer des stratégies de gestion des vergers à graines, de délimiter les territoires d'utilisation des plants utilisés pour le reboisement (notamment dans un contexte de changements climatiques) et de conserver du matériel biologique *ex situ*, à long terme. Les chercheurs et chercheuses réalisent aussi des travaux sur la capacité de régénération naturelle de l'épinette de Norvège et des mélèzes exotiques.

Finalement, les travaux de la DRF en production de plants visent à améliorer les techniques culturales pour la production de plants de haute qualité.

BESOINS EN RECHERCHE PRIORITAIRES POUR 2025-2026

THEME : AMELIORATION ET DIVERSITE GENETIQUES

- 3.1. Déterminer les besoins et les paramètres de la migration assistée (distances de transfert sécuritaire, mélanges de sources génétiques, etc.) pour assurer que celle-ci respecte la diversité génétique des espèces commerciales du Québec, afin d'atteindre les objectifs associés au reboisement (production de bois, adaptation et conservation des ressources génétiques, etc.).

THEME : PRODUCTION DE SEMENCES ET DE PLANTS FORESTIERS

- 3.2. Caractériser les effets des changements climatiques sur les années semencières (fréquence, qualité) ainsi que sur la qualité des semences forestières (maturation des cônes, rendements, germination et valeur germinative). Déterminer si l'emplacement des vergers demeure adéquat, considérant un décalage potentiel des seuils des critères climatiques.
- 3.3. Évaluer les nouveautés offertes dans le domaine des substrats de culture en faisant le lien avec la performance des plants et la gestion des cultures.

Axe 4 : Aménagement, sylviculture et rendement des forêts

Les forêts résineuses, décidues et mixtes couvrent la majeure partie de la superficie forestière productive et constituent l'une des principales assises de l'économie de la province. L'aménagement forestier intègre des principes de plusieurs sciences à l'échelle du paysage, tandis que la sylviculture est le moyen privilégié pour les mettre en œuvre à l'échelle des peuplements. Il importe d'assurer leur pérennité dans un contexte de développement durable en intégrant dorénavant les changements climatiques. L'atteinte de cet objectif repose sur des pratiques forestières fondées à la fois sur les plus récentes connaissances en matière de sylviculture, de dynamique naturelle, de capacité de support des milieux et de maintien tant de la biodiversité que du caractère naturel des peuplements. Ceci implique le développement de pratiques sylvicoles novatrices, respectueuses de l'environnement forestier, et qui considèrent à la fois les aspects quantitatifs et qualitatifs de la production ligneuse et des autres ressources de la forêt.

Par ailleurs, la plantation est essentielle en raison des besoins grandissants de la société en matière ligneuse, de la nécessité de garantir la régénération des peuplements ayant subi une perturbation naturelle ou anthropique, et celle de conserver des massifs de forêts naturelles dans le cadre de l'aménagement forestier durable. En effet, les plantations représentent un moyen important pour atteindre les objectifs de production forestière tout en diminuant, à d'autres endroits, la pression de récolte sur les forêts naturelles pour en favoriser la conservation. Elles constituent également un moyen indispensable d'adaptation aux changements climatiques, car elles permettent l'utilisation des espèces et des génotypes les mieux adaptés aux conditions actuelles et futures.

Enfin, il importe d'étudier les mécanismes de régénération et de compétition ainsi que la succession naturelle, afin de bien définir les conditions de succès des traitements sylvicoles et d'en modéliser les effets sur la croissance, de manière à prévoir le développement des peuplements, tant en volume qu'en biomasse.

TRAVAUX DE LA DRF

Les équipes de la DRF expérimentent une variété de travaux sylvicoles adaptés aux peuplements naturels, à différents stades de développement, et en déterminent les effets à long terme sur le rendement ligneux et sur la dynamique de succession. De nombreux dispositifs expérimentaux permettent d'étudier les processus régissant 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 dégradés sont des exemples de traitements étudiés à long terme. En fonction des objectifs de l'aménagement forestier durable, des évaluations de l'état de naturalité des peuplements, de l'acclimatation et du développement de la régénération, tant naturelle qu'artificielle, sont intégrées aux dispositifs de recherche.

Les équipes de la DRF travaillent aussi dans le domaine de la sylviculture et du rendement des plantations. Les enjeux couverts par leurs activités incluent le choix des microsites favorables à l'établissement des plants forestiers, la détermination des conditions d'établissement et d'entretien des plantations, l'élaboration des traitements sylvicoles ainsi que la connaissance du cubage ainsi que des caractéristiques de croissance et de rendement des tiges. Une attention particulière est aussi portée aux régimes de sylviculture intensive. Les thèmes abordés dans les recherches en cours incluent la plantation sur des stations problématiques (présence de forte compétition, d'éricacées, d'humus épais, de sols minces, etc.), les interactions entre les produits forestiers et la sylviculture (l'égallage, les scénarios d'éclaircie, etc.), de même que l'intégration de la plantation à différents scénarios sylvicoles, tels que le regarni et la plantation sous couvert forestier, notamment pour restaurer les peuplements dégradés.

La DRF réalise aussi d'importants travaux sur la modélisation de la croissance et du rendement de la forêt ainsi que sur celle de l'effet de traitements sylvicoles. Ces recherches ont conduit notamment à l'élaboration de modèles de croissance par arbre et par peuplement entier, de modèles de plantation ainsi que d'un modèle de succession forestière. Ils se poursuivent par des améliorations tenant compte des nouvelles informations forestières, des avancées en modélisation et des besoins des utilisateurs. Enfin, d'autres travaux sont en cours pour modéliser l'effet des traitements sylvicoles à l'échelle de l'arbre et du peuplement, le défilement des tiges et l'évolution de la qualité des bois après des interventions sylvicoles.

BESOINS EN RECHERCHE PRIORITAIRES POUR 2025-2026

THEME : AMENAGEMENT FORESTIER ET SYLVICULTURE

- 4.1. Améliorer la connaissance des effets des traitements sylvicoles, seuls ou en combinaisons, sur la production des peuplements.
- 4.2. Améliorer la connaissance et la cartographie des indices de qualité de station afin de pouvoir cibler les peuplements aptes aux investissements sylvicoles.

THEME : REGENERATION

- 4.3. Modéliser la régénération des essences désirées en fonction de différents scénarios sylvicoles, pour les principaux types de forêts et sur différents types de stations.

THEME : PLANTATIONS

- 4.4. Développer des modalités d'établissement, d'entretien, d'éducation et de récolte de plantations mixtes et mélangées, établir les courbes de rendement et mieux gérer les espèces secondaires afin de définir des stratégies de gestion de la diversité dans les plantations.
- 4.5. Étudier les interactions entre les traitements sylvicoles et le niveau d'amélioration génétique des essences utilisées pour le reboisement, afin d'en déterminer les rendements et de caractériser la qualité du bois produit.

THEME : INVENTAIRE, MODELISATION ET PRODUITS DU BOIS

- 4.6. Intégrer aux modèles de croissance existants des fonctions de prévision de la répartition par produits, dans un contexte d'intensification des scénarios sylvicoles en peuplements naturels et en plantations.
- 4.7. Intégrer aux modèles de croissance existants des fonctions de prévision et de distribution de la biomasse dans l'optique de quantifier le rendement en carbone des forêts.

THEME : RAVAGEURS FORESTIERS ET FEUX

- 4.8. Déterminer des outils pour optimiser la récupération des bois et limiter les dommages causés par les agents de détérioration de ces bois.
- 4.9. Développer des outils de détection et d'identification des maladies des arbres existantes et émergentes, et acquérir des connaissances sur le cycle de vie et l'épidémiologie des agents pathogènes responsables des maladies qui ont des répercussions économiques ; déterminer les effets de ces maladies dans les forêts québécoises.
- 4.10. Évaluer et comparer les retombées écologiques et économiques de différents scénarios de récupération des bois après une perturbation naturelle (épidémie d'insectes, feu, chablis, etc.).

THEME : DYNAMIQUE FORESTIERE ET BIODIVERSITE

- 4.11. Déterminer des indicateurs pour suivre l'efficacité des mesures visant à protéger la biodiversité (y compris les espèces menacées et vulnérables) à différentes échelles spatiales (locale et du paysage).
- 4.12. Évaluer l'effet des stratégies d'aménagement et des perturbations naturelles et d'origine anthropique, à différentes échelles spatiales (peuplement, forêt, paysage) et temporelles (stade de développement des peuplements), sur la biodiversité, les habitats fauniques, de même que sur les espèces fauniques et floristiques sensibles à l'aménagement.

Sélection des projets

Des appels de projets et des initiatives de financement permettront de concrétiser la recherche relative aux besoins prioritaires énoncés dans le présent document. Le recours à des appels de projets permet de mettre à profit une expertise élargie et répartie dans toutes les régions du Québec, puisque l'ensemble des universités et des centres collégiaux de transfert de technologie (CCTT) seront invités à proposer des projets. Conformément au processus en place pour chaque source de financement, les projets soumis seront sélectionnés à la suite d'une analyse de la pertinence et d'une analyse scientifique.

