

STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS

Proposition pour la consultation publique



Version complète

Document de travail

STRATÉGIE D'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS

Proposition pour la consultation publique

Version complète

Document de travail

TABLE DES MATIÈRES

La vision d'aménagement durable des forêts	1
--	---

Section 1. Introduction **3**

Pourquoi une stratégie d'aménagement durable des forêts?.....	3
L'aménagement durable des forêts	3
Une stratégie inspirée des débats publics	4
Territoire d'application	4
Portée de la stratégie d'aménagement durable des forêts	4
Cinq défis pour progresser dans l'aménagement durable des forêts	5

Section 2. Les cinq défis de la stratégie d'aménagement durable des forêts **7**

Défi : Une gestion forestière qui prend en compte les intérêts, les valeurs et les besoins de la population québécoise et des nations autochtones	7
Défi : Un aménagement forestier qui assure la durabilité des écosystèmes.....	17
Défi : Un milieu forestier productif et créateur de richesses diversifiées.....	33
Défi : Des industries des produits du bois et des activités forestières diversifiées, compétitives et innovantes ...	51
Défi : Des forêts et un secteur forestier qui contribuent à la lutte contre les changements climatiques et qui s'y adaptent.....	61

Section 3. Mise en œuvre et gouvernance **67**

Les conditions de gouvernance essentielles.....	68
Les facteurs de réussite	71
Conclusion.....	75
Liste des sigles et acronymes	77
Glossaire	79
Bibliographie.....	87

LA VISION D'AMÉNAGEMENT DURABLE DES FORÊTS

Les forêts québécoises seront source de fierté, de richesse, d'emplois stimulants et de développement pour tous. Le Québec sera reconnu à l'échelle mondiale pour la qualité et la diversité de sa forêt, pour la gestion durable exemplaire qu'il en fait ainsi que pour les produits et les services de haute qualité qui en sont issus.

Le Québec est depuis toujours intimement lié à la forêt : son histoire en a été forgée, son présent en est imprégné. Les citoyens lui accordent une grande importance. Ils y voient, d'une part, un patrimoine collectif pouvant offrir une diversité de produits et de services et, d'autre part, un lieu récréatif de proximité et de spiritualité favorisant leur bien-être. Pour que le Québec de l'avenir s'appuie sur la forêt dans son développement, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune — tourné vers les citoyens, la protection de l'environnement et le développement économique — investit avec assurance dans l'aménagement durable des forêts du Québec.

Grâce à l'ingéniosité des Québécois et à leur capacité d'innover, le secteur forestier continuera d'évoluer en proposant des solutions bénéfiques pour tous. Le rôle déjà important de la forêt dans le quotidien de tout un chacun ne cessera de croître. L'utilisation du bois comme matériau d'avenir sera encouragée et répondra aux enjeux environnementaux dont le Québec se préoccupe. L'usage du bois représente d'ailleurs un geste écologique, car le bois est recyclable, réutilisable et nécessite peu d'énergie pour sa transformation. L'innovation se traduira aussi par la mise en œuvre de nouveaux modèles de gestion basés sur la régionalisation, le partenariat, la protection et la mise en valeur des écosystèmes ainsi que par la prise en compte des valeurs de la population et des communautés autochtones.

Ayant à cœur le bien-être de la population et la renommée du Québec au-delà de ses frontières, le Ministère contribuera avec intérêt à l'expansion de cette foresterie moderne. La relève sera interpellée par les défis d'envergure planétaire et évoluera dans des carrières stimulantes. Les ingénieurs forestiers, biologistes, techniciens forestiers, aménagistes du territoire et autres professionnels seront davantage impliqués dans les processus décisionnelles. Cette responsabilisation accrue renforcera à coup sûr leur sentiment d'appartenance au milieu forestier et leur donnera la reconnaissance qu'ils espèrent et méritent. Les travailleurs forestiers bénéficieront de conditions de travail avantageuses et respectueuses. Les personnes qui travaillent dans le domaine forestier seront fières de participer à la croissance d'un secteur forestier respectueux de la nature qui profite équitablement aux communautés autochtones et aux collectivités locales, y compris les communautés urbaines.

Le Québec s'imposera sur les marchés nationaux et internationaux comme un chef de file mondial en aménagement des forêts et en fabrication de produits forestiers de qualité. Il sera reconnu pour sa gestion forestière durable et exemplaire, pour la qualité de son environnement et pour son innovation quant à l'offre de produits et de services diversifiés de grande qualité. La gestion forestière s'adaptera continuellement aux connaissances, aux résultats, aux valeurs sociales et aux marchés. Le Québec forestier sera ouvert sur le monde et son avenir sera indéniablement prometteur.

Pourquoi une stratégie d'aménagement durable des forêts?

Le Québec a entamé, depuis 1986, des actions pour progresser vers un aménagement durable des forêts et, en quête d'excellence, s'améliore sans cesse. C'est pour devenir un véritable modèle de réussite sur le plan de la gestion forestière que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune se dote d'une stratégie d'aménagement durable des forêts (SADF). Contribuer à l'intérêt collectif, protéger l'environnement et dynamiser l'économie, tels sont les enjeux primordiaux auxquels le Ministère se fait un devoir de répondre par l'adoption de cette stratégie.

La vision d'aménagement durable des forêts inscrite dans la stratégie est ambitieuse. Un formidable défi se profile! Le Ministère croit fermement à la capacité du Québec de le relever. La stratégie d'aménagement durable des forêts devient l'outil pour propulser le Québec sur la voie de cette amélioration continue. Elle réitère les initiatives clés déjà en œuvre sur lesquelles le Ministère continue de s'appuyer. Elle en énonce de nouvelles qui impliqueront des changements stimulants, adaptés autant à la forêt publique que privée. La SADF est assurément porteuse d'avenir pour la forêt québécoise et le secteur forestier.

L'adoption de la stratégie est une obligation prévue dans la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. La stratégie oriente tous les instruments mis en place par l'État, les organismes régionaux, les communautés autochtones et les utilisateurs du milieu forestier liés à la gestion des forêts.

Quelques éléments marquants de la progression dans l'aménagement durable des forêts au Québec

- Adoption de la Loi sur les forêts (1986)
- Adoption du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) (1988)
- Adoption de la Stratégie de protection des forêts, intitulée *Une stratégie — Aménager pour mieux protéger les forêts* (1994)
- Inscription des critères d'aménagement durable des forêts dans la Loi sur les forêts (1996)
- Création des agences régionales de mise en valeur des forêts privées (1996) et dépôt des plans de protection et de mise en valeur des forêts privées (2000-2002)
- Mise en œuvre des Objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier (OPVM) (2003)
- Participation accrue de la population à la gestion des forêts (participation des utilisateurs en amont de la planification forestière [2001] et adoption de la Politique de consultation sur les orientations du Québec en matière de gestion et de mise en valeur du milieu forestier [2003])
- Création du poste de Forestier en chef (2005)
- Élaboration de la Stratégie de développement industriel incluant les deux documents suivants : *Stratégie d'utilisation du bois dans la construction au Québec* (2008) et *Vers la valorisation de la biomasse forestière — Un plan d'action* (2009)

L'aménagement durable des forêts

L'aménagement durable des forêts repose sur les six critères adoptés par le Conseil canadien des ministres des forêts (voir tableau 1, page 5). Ces critères sont inscrits dans la législation forestière québécoise. L'aménagement durable des forêts permet à la population actuelle et aux futures générations de bénéficier des nombreux avantages tirés de la forêt, tout en maintenant la vitalité des écosystèmes. Il contribue aussi à la lutte contre les changements climatiques et à l'adaptation à ces derniers.

L'aménagement durable des forêts exige d'intégrer l'économie, le plan social et l'environnement dans les décisions prises sous le sceau de la transparence. Il sous-tend une approche dynamique et adaptative ainsi que des solutions d'ensemble développées à partir des connaissances acquises et des leçons tirées des riches expériences du passé. Les débats publics sont nécessaires pour faire émerger des choix réalistes, réfléchis et appuyés par la population.

Une stratégie inspirée des débats publics

La gestion forestière a été au cœur de plusieurs débats publics marquants au cours desquels la population et les intervenants forestiers ont exprimé leurs attentes et leurs aspirations. Par exemple, la population a pu se prononcer lors des travaux de la Commission sur la gestion des forêts publiques québécoises (commission Coulombe) en 2004, du Sommet sur l'avenir du secteur forestier en 2007 et des consultations publiques tenues dans le cadre de la réforme du régime forestier débutée en 2009. Le Ministère a participé à ces débats et a entendu les préoccupations soulevées par les participants. Il en retient certains éléments clés, dont :

- une gestion fondée sur l'intérêt public;
- une gestion qui implique les communautés autochtones et les collectivités locales;
- une gestion intégrée et concertée des milieux forestiers;
- un aménagement qui se base sur les écosystèmes;
- une forêt dont les produits et les services diversifiés qui en sont issus génèrent de la valeur ajoutée;
- des industries de la transformation du bois et de l'aménagement forestier dynamiques;
- des conditions de travail intéressantes et stimulantes pour les travailleurs forestiers;
- une gestion forestière qui contribue à la lutte contre les changements climatiques et qui permet à la forêt de s'y adapter.

La réforme du régime forestier met en place les conditions pour que ces éléments soient au cœur de la gestion forestière. Le Ministère tente maintenant, par la stratégie d'aménagement durable des forêts, d'aller plus loin dans la mise en œuvre du nouveau régime forestier et l'amélioration de la gestion forestière. Il est conscient que la stratégie ne répond pas à toutes les préoccupations et que la mise en œuvre des actions s'échelonne souvent sur une longue période et est influencée par plusieurs facteurs qu'il ne contrôle pas. Certaines solutions proposées soulèvent aussi des inquiétudes, par exemple, la mise en place d'aires d'intensification de la production ligneuse, la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique et les mesures pour la protection de l'habitat du caribou. Soucieux d'améliorer constamment sa gestion forestière, le Ministère agira avec prudence dans la mise en œuvre de la stratégie et adaptera, au besoin, les solutions proposées pour assurer l'atteinte des objectifs.

Territoire d'application

La stratégie d'aménagement durable des forêts s'applique à toutes les forêts publiques et privées du Québec. Des adaptations pour la forêt privée sont proposées pour tenir compte de son contexte particulier où l'État exerce un encadrement minimal.

Portée de la stratégie d'aménagement durable des forêts

La stratégie constitue la base de tout instrument mis en place par l'État, les organismes régionaux, les communautés autochtones et les utilisateurs du territoire forestier. Tous doivent en respecter les orientations et les objectifs dans leurs politiques, programmes, planifications ou autres actions. Il est possible que la réalisation de certains objectifs ne soit pas appropriée à certains endroits, notamment pour des raisons de rentabilité économique, parce qu'ils sont incompatibles avec d'autres objectifs jugés plus prioritaires ou parce que les caractéristiques écologiques ne le permettent pas. La réalisation des objectifs, ou l'intensité de leur mise en œuvre, pourra donc être modulée d'un endroit à l'autre.

Cinq défis pour progresser dans l'aménagement durable des forêts

Le Ministère a conçu la stratégie d'aménagement durable des forêts en fonction de cinq défis qui expriment clairement les aspects de la gestion forestière québécoise nécessitant une attention particulière ou des changements importants. Bien qu'ils en diffèrent légèrement, les défis sont fortement inspirés des critères d'aménagement durable des forêts et intègrent les composantes du développement durable, soit les dimensions environnementale, sociale et économique.

Chacun des défis comporte ses propres orientations qui indiquent la direction à suivre pour progresser dans l'aménagement durable des forêts pour les 20 prochaines années. Les objectifs servent ensuite à tracer la route pour avancer de manière soutenue au cours des 5 années suivant l'adoption de la stratégie. Cette dernière propose également des actions concrètes pour assurer sa mise en œuvre d'ici 5 ans.

Par ailleurs, la stratégie s'applique aux activités d'aménagement forestier réalisées à partir du 1^{er} avril 2013, comme le prévoit la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. Les plans, par exemple, les plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) et les plans d'aménagement forestier intégré (PAFI), élaborés avant cette date, doivent être conformes à la stratégie puisqu'ils ont des conséquences sur les activités d'aménagement forestier réalisées à partir du 1^{er} avril 2013.

Tableau 1. Lien entre les défis de la stratégie d'aménagement durable des forêts et les critères d'aménagement durable des forêts (ADF)

Défis de la SADF	Critères d'ADF
Une gestion qui intègre les intérêts, les valeurs et les besoins de la population québécoise et des nations autochtones	- Prise en compte, dans les choix de développement, des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées
Un aménagement forestier qui assure la durabilité des écosystèmes	- Conservation de la diversité biologique - Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers - Conservation des sols et de l'eau
Un milieu forestier productif et créateur de richesse	- Maintien et amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers - Maintien des avantages socioéconomiques multiples que les forêts offrent à la société
Des industries des produits du bois et des activités forestières diversifiées, compétitives et innovantes	- Maintien des avantages socioéconomiques multiples que les forêts offrent à la société
Des forêts et un secteur forestier qui contribuent à la lutte contre les changements climatiques et qui s'y adaptent	- Maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques

La Stratégie de protection des forêts : un outil clé dans l'aménagement durable des forêts

L'engagement du Québec à l'égard de la durabilité des forêts ne date pas d'hier. Déjà, au milieu des années 80, les aménagistes avaient pris conscience que les perturbations naturelles causées par le feu, les insectes et les maladies font partie intégrante de la dynamique naturelle des forêts et que leurs effets sur l'économie peuvent être atténués en partie grâce à des pratiques sylvicoles adéquates. Avec l'adoption de la Loi sur les forêts en 1986, un premier pas a été franchi pour intégrer des mesures de « prévention » à l'aménagement des forêts. Le souci d'assurer aux générations futures un milieu sain a aussi motivé le gouvernement du Québec à adopter, en 1989, la *Politique d'utilisation des pesticides en milieu forestier* pour encadrer étroitement leur usage dans la lutte contre les épidémies d'insectes et lors de la remise en production des forêts mal régénérées.

C'est toutefois avec l'adoption d'*Une stratégie — Aménager pour mieux protéger les forêts* (Stratégie de protection des forêts ou SPF), en 1994, que la prévention a acquis toute sa légitimité. Fondée sur le respect de principes écologiques, la SPF visait à réduire l'incidence des perturbations naturelles en maintenant des conditions défavorables aux épidémies, aux chablis, aux incendies et à l'envahissement par la végétation concurrente, tout en tenant compte de la fragilité écologique de certains milieux. Les aménagistes du milieu forestier étaient dès lors tenus de respecter les principes suivants :

- **maintenir la biodiversité** pour une meilleure résistance des peuplements aux épidémies;
- **respecter la dynamique forestière** pour réduire les délais de remise en production;
- **privilégier la régénération naturelle** préétablie pour maintenir les essences à promouvoir;
- **respecter les propriétés de la station** qui régissent la production des peuplements;
- **réduire la vulnérabilité des forêts** pour limiter les pertes attribuables aux perturbations.

La mise en œuvre de la SPF a été une étape cruciale de l'évolution du Québec vers l'aménagement durable des forêts. Elle a notamment permis d'éliminer les pulvérisations d'insecticides et de phytocides chimiques en forêt à partir de 2001. De nombreux progrès ont aussi été accomplis depuis 1994 grâce à l'adoption de nouvelles pratiques forestières tenant davantage compte de la biodiversité, de la dynamique naturelle, de l'intégrité écologique et de la productivité des écosystèmes forestiers. En particulier, la protection des forêts contre les incendies et les insectes se fait aujourd'hui davantage selon une approche de gestion des risques fondée sur des critères économiques et permettant d'assurer la protection des valeurs écologiques et socioéconomiques en jeu.

La SADF, quant à elle, s'inscrit d'ores et déjà dans la continuité des engagements et des mesures introduites par la SPF qu'elle remplacera désormais. Elle en prolonge notamment les principes et les grandes orientations tout en tenant compte, au moment de formuler ses propres objectifs, de l'évolution continue des pratiques forestières depuis 1994. Elle se doit aujourd'hui d'être bien adaptée aux orientations prises par le gouvernement en matière de régionalisation et de gestion par objectifs et résultats. La portée de la SADF est aussi plus large. Le contexte actuel exige, en effet, que la SADF traite davantage des enjeux relatifs à la biodiversité, aux sols, à l'eau et aux changements climatiques et qu'elle réponde également aux nouveaux défis de l'économie et de la société.

DÉFI : Une gestion forestière qui intègre les intérêts, les valeurs et les besoins de la population québécoise et des nations autochtones



Photo : Stéphane Déry, MRNF

Le milieu forestier revêt une grande importance dans la vie des Québécois, autant pour les produits qu'il est possible d'en tirer que pour les activités de toutes sortes qui y sont pratiquées. Pour plusieurs, la forêt représente le calme, la détente et la paix. Elle est également source de richesse, de prospérité et de bien-être. La forêt fait partie de la culture québécoise, de son identité. L'ensemble de la population a des valeurs et des besoins à l'égard des forêts. La gestion forestière doit en tenir compte. Pour cela, le Ministère privilégie une gestion participative qui offre à la population, y compris les communautés autochtones, différentes occasions de prendre part aux processus de décision.

Afin d'assurer un véritable processus participatif de prise de décisions de gestion et d'aménagement du milieu forestier, le Ministère privilégie trois orientations : instaurer un dialogue avec la population, rapprocher le lieu de décision des milieux régionaux ainsi qu'intégrer les droits et les intérêts, les valeurs et les besoins des communautés autochtones dans la gestion et l'aménagement des forêts. Ainsi, la mise en valeur du territoire forestier se fera de façon concertée et permettra l'intégration des choix de développement.

Une gestion participative

Une gestion participative est une gestion qui ouvre la porte aux personnes et aux groupes qui veulent s'exprimer et participer aux décisions. Elle prend en compte les valeurs, les besoins et les préoccupations de la population. La participation du public est donc nécessaire pour mettre en œuvre la gestion participative. Ainsi, la population reconnaît qu'elle a une part de responsabilité dans ce processus en faisant connaître ses valeurs et ses besoins.

En foresterie, la participation publique peut se manifester de différentes façons. Par exemple, la population peut participer à différentes activités d'échange et d'information sur le milieu forestier, aux consultations nationales sur la gestion forestière ainsi qu'à l'élaboration des plans d'aménagement forestier. Ultimement, le but est de favoriser un échange d'information et de connaissances entre tous les participants et de permettre à la population d'influencer la gestion et l'aménagement du milieu forestier.

La participation publique est un élément important de l'aménagement durable des forêts. Une gestion participative du territoire et des ressources forestières permet :

- de considérer les différents intérêts, valeurs, besoins et droits de la population et des communautés autochtones;
- d'améliorer la qualité des décisions;
- d'améliorer la confiance de la population dans la gestion du milieu forestier;
- de diminuer les conflits entre les différents intervenants;
- d'améliorer la transparence et la reddition de comptes.

Orientation 1 : Accentuer le dialogue avec la population et les communautés autochtones sur la gestion et l'aménagement du milieu forestier

Le Ministère est le gestionnaire des forêts publiques et doit exercer ce rôle dans le meilleur intérêt de la population. Des connaissances techniques et scientifiques sont nécessaires à la prise de décisions éclairées, tout comme les connaissances traditionnelles acquises au fil des siècles par les communautés autochtones et locales. Les aspirations et les besoins de l'ensemble de la population doivent également être pris en compte lors des décisions. De fait, la population s'intéresse de plus en plus au milieu forestier et à sa gestion, et souhaite y participer davantage. Il est important de maintenir cet intérêt et de créer des occasions de partage d'information et de dialogue avec celle-ci sur les différents enjeux de la gestion forestière.

Le Ministère compte affiner sa connaissance des valeurs, des attentes et des besoins de la population. Il doit aussi informer cette dernière sur l'aménagement et la gestion des forêts du Québec et partager les connaissances sur les écosystèmes forestiers, l'utilisation et la transformation des ressources forestières. L'information est une condition essentielle à la participation du public.

Cette orientation traduit la volonté du Ministère d'instaurer un dialogue avec la population afin de répondre adéquatement à ses attentes, tout en s'acquittant de ses responsabilités dans le respect de l'intérêt public.

Les consultations publiques

Depuis décembre 2002, le Ministère s'est donné une Politique de consultation sur les orientations du Québec en matière de gestion et de mise en valeur du milieu forestier. Cette politique constitue un élément important d'une gestion forestière qui se veut plus participative et transparente. Elle permet à l'ensemble de la population de se prononcer sur différents éléments de la gestion forestière et d'influencer l'issue du processus décisionnel, en faisant connaître ses valeurs, ses besoins et ses préoccupations.

Pour ce faire, la politique de consultation repose sur des principes d'ouverture, de convivialité, de transparence, de clarté et de souplesse, ainsi que sur des modalités qui permettent la pleine participation des groupes et des personnes qui désirent y prendre part. Ainsi, les consultations publiques permettent :

- d'informer adéquatement la population sur le régime forestier;
- de favoriser une participation inclusive des différents publics;
- de faciliter l'expression des différents intérêts collectifs et individuels;
- d'informer la population des résultats des consultations et des décisions prises.

Objectif 1- Préciser les intérêts, les valeurs, les besoins et les attentes de la population et des communautés autochtones à l'égard de la gestion et de l'aménagement des forêts du Québec

La prise en compte des valeurs et des besoins de la population, ainsi que des savoirs traditionnels autochtones, dans les choix de gestion et d'aménagement forestiers représente l'essence même du critère 6¹ de l'aménagement durable des forêts. La mise en œuvre de ce critère n'est cependant possible que si ces valeurs, besoins, attentes et savoirs sont connus. La participation publique, sous forme de consultations ou de tables de concertation, par exemple, concourt grandement à la connaissance de ces éléments. Cependant, l'ensemble de la population n'est pas nécessairement en mesure de s'exprimer par ces moyens. De plus, différents sondages et études démontrent que les valeurs et les attitudes de la société relativement à l'aménagement forestier changent depuis quelques années. Le Ministère entend donc enrichir ses connaissances sur les valeurs, les besoins et les attentes de la société ainsi que sur les savoirs locaux et autochtones et en suivre l'évolution.

1. Le critère 6 de l'aménagement durable des forêts se libelle comme suit : « Prise en compte, dans les choix de développement, des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées. »

Actions proposées² :

- **Effectuer des enquêtes et assurer des veilles stratégiques afin de documenter les valeurs, les besoins et les attentes de l'ensemble de la population quant à la gestion et l'aménagement des forêts.**
- Dans le cadre de la confection des plans d'aménagement forestier intégré³, encourager la transmission des connaissances par les communautés autochtones et, s'il y a lieu, les inclure dans la planification forestière intégrée.
- Expérimenter des modèles d'échange et de discussion entre la population et le Ministère sur les enjeux forestiers.

Objectif 2- Investir dans l'information et l'éducation forestières dans le but de répondre aux préoccupations de la population et du milieu scolaire

Informar la population est souvent l'étape charnière de la participation publique. Cette étape est nécessaire à la compréhension des enjeux et permet à la population de se forger une opinion éclairée. Le Ministère possède beaucoup de connaissances sur le milieu forestier et les activités qui s'y déroulent. Il veut devenir une référence importante en information pour la population québécoise et développer un lien de confiance avec elle.

Aussi, quelques organismes travaillent à informer la population et le milieu scolaire sur les questions forestières. Les associations forestières régionales sont, par exemple, des partenaires importants sur le plan de l'éducation forestière et de la transmission d'information. Le Ministère veut impliquer les partenaires régionaux et appuyer leurs démarches dans une approche d'information et d'éducation forestières adaptée au milieu.

Actions proposées :

- **Soutenir et accompagner, de façon constante, les initiatives d'information et d'éducation forestières publiques réalisées par les partenaires régionaux du Ministère.**
- **Encourager l'organisation de différents événements s'adressant au grand public et y prendre part activement.**
- Créer et diffuser, en collaboration avec les partenaires, des outils d'information et d'éducation qui rejoignent les préoccupations de la population

Indicateur	Cible
Pourcentage de la population rejointe par les activités d'information et d'éducation forestière	1 %

Orientation 2 : Rapprocher le lieu de décision des citoyens, des collectivités locales et des communautés autochtones

Les régions du Québec sont, à plusieurs égards, très diversifiées et le Ministère croit fermement qu'il doit considérer cette diversité dans la mise en œuvre de ses orientations stratégiques, de ses politiques et de ses programmes. Il privilégie ainsi une approche régionalisée pour la gestion des ressources naturelles et du territoire. Cette régionalisation permet aux acteurs régionaux de participer davantage au développement de leur territoire. Les collectivités et les communautés autochtones pourront signifier leurs intérêts, leurs valeurs et leurs besoins relativement au milieu forestier d'une manière plus directe. La régionalisation s'effectue toutefois dans le respect des orientations et du cadre législatif nationaux.

2. Les actions en caractères gras sont considérées comme incontournables par le Ministère pour atteindre rapidement les résultats souhaités. Pour les autres actions, leur mise en œuvre sera considérée en fonction de la capacité du Ministère de les réaliser.

3. Le Ministère élabore deux types de plans d'aménagement forestier intégré : le PAFI tactique et le PAFI opérationnel. Dans le présent texte, le pluriel est utilisé pour faire référence à ces deux plans. Dans le cas où une mesure s'applique à un plan en particulier, le texte le mentionne spécifiquement.

Le Ministère veut accroître la contribution du milieu forestier au bien-être et au développement des collectivités et des communautés autochtones : souhait exprimé par les représentants locaux et régionaux. Pour ce faire, le Ministère sollicite la participation active de tous ces acteurs aux différentes phases de réflexion, d'implantation et de mise en œuvre de cette gestion régionalisée. Le développement socioéconomique régional et local y est intrinsèquement lié.

La régionalisation se concrétise, entre autres, par la délégation de certains pouvoirs aux conférences régionales des élus (CRÉ), par l'implication directe des acteurs du milieu à la planification des ressources forestières et du territoire, ainsi que par la participation accrue des collectivités locales et des communautés autochtones à la gestion et à l'aménagement du milieu forestier.

Le Plan Nord : une démarche concertée pour un développement durable du Nord

En novembre 2009, le gouvernement du Québec a entrepris une vaste démarche de concertation pour établir les bases d'un nouveau partenariat avec les communautés du Nord. Ce projet exemplaire de développement durable intégrera le développement énergétique, minier, forestier, bioalimentaire, touristique, halieutique, des communications et du transport, la mise en valeur de la faune ainsi que la protection de l'environnement et la conservation de la biodiversité. Il favorisera le développement des communautés dans le respect de leur culture et de leur identité.

À cette occasion, le gouvernement a annoncé la création de deux tables de partenaires pour développer le Plan Nord. La première table est composée de représentants du milieu municipal, des communautés autochtones, des domaines économique et environnemental, du milieu scolaire et de la recherche de même que d'organismes concernés par ce vaste projet. Cette table a amorcé des travaux pour obtenir l'adhésion des communautés à une vision commune, puis définira une procédure de travail et déterminera les priorités à mettre en œuvre sur les plans économique et social. La seconde table est spécifiquement consacrée aux enjeux autochtones et sera déclinée en quatre tables distinctes, soit une par nation.

Le territoire d'application du Plan Nord se situe au-delà du 49^e parallèle, ce qui inclut le Nunavik, la Baie-James, ainsi que la majeure partie du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Côte-Nord. Il représente 72 % de la superficie du Québec, soit 1,2 million de kilomètres carrés, et compte 1,6 % de la population totale du Québec.

Cette démarche, en vue de l'élaboration du Plan Nord, se fera au bénéfice des communautés concernées et s'appuiera sur des valeurs de respect, d'écoute et d'ouverture. Les priorités qui y seront déterminées contribueront à faire progresser le Québec en matière d'aménagement durable des forêts. Cette démarche permettra de créer de nouvelles possibilités de développement pour les prochaines générations et donc pour l'avenir du Québec.

Objectif 1- Confier aux CRÉ des responsabilités de gestion intégrée des ressources et du territoire

Les CRÉ ont été instituées par le gouvernement à titre d'interlocuteur privilégié en matière de développement régional. Leur rôle est de coordonner la planification du développement aux paliers local et régional en favorisant la concertation des partenaires dans la région. À l'endroit du Ministère, elles ont, entre autres, la responsabilité de mener les consultations sur les orientations de gestion en région, de gérer le Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier, de recommander au ministre des Ressources naturelles et de la Faune des projets dans le cadre du Programme d'attribution de biomasse forestière et de superviser les activités des commissions régionales sur les ressources naturelles et le territoire (CRRNT).

Depuis 2006, les acteurs régionaux s'associent pour développer leur région grâce à l'implantation d'une CRRNT. Par l'entremise des nouveaux plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire, ils élaborent une vision commune en matière de mise en valeur des ressources naturelles et du territoire.

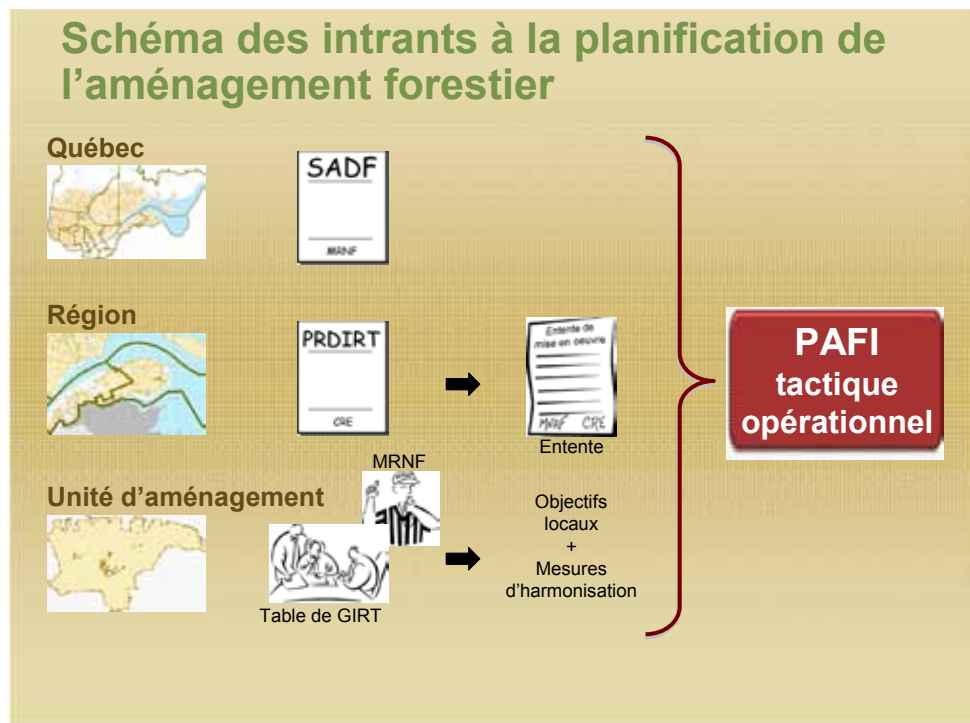
La gestion intégrée des ressources et du territoire

Le Ministère gère la forêt de manière à prendre en compte l'ensemble des ressources et des fonctions d'un territoire et à en harmoniser autant que possible les usages. Pour ce faire, il a opté pour la mise en place de tables de concertation, où les personnes et les organismes ayant un intérêt sur le territoire ainsi que les organismes gestionnaires participent à la planification forestière. Tout au long du processus de planification, ils expriment leurs besoins et leurs préoccupations et conviennent d'objectifs d'aménagement durable des forêts et de mesures d'harmonisation. Il en résulte une mise en valeur de l'ensemble des ressources qui procure des bénéfices et des retombées pour l'ensemble de la société.

Pour les années à venir, le Ministère veut associer davantage ses partenaires régionaux à la gestion des ressources et du territoire et les accompagner dans la réalisation de leurs nouveaux mandats. Ainsi, les CRÉ mettront en place et coordonneront des tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire (tables locales de GIRT)⁴. Elles tiendront également les consultations publiques sur les PAFI, selon des balises définies par le Ministère. Également, le Ministère conclura avec les CRÉ des ententes de mise en œuvre des PRDIRT, leur permettant de réaliser des projets de développement régionaux et locaux.

Actions proposées :

- **Soutenir, techniquement et financièrement, la mise en œuvre de projets de développement régionaux et locaux définis dans le PRDIRT.**
- **Appuyer la mise sur pied et le fonctionnement de tables locales de GIRT à l'occasion de la préparation des plans d'aménagement forestier intégré, notamment en jouant un rôle-conseil à la table locale de GIRT et en diffusant un guide sur la participation des intervenants du milieu forestier aux tables locales de GIRT.**



4. La CRÉ peut toutefois confier cette responsabilité à sa CRRNT ou demander au ministre de la confier à une municipalité régionale de comté (MRC) qu'ils choisissent de concert (tiré de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier [L.R.Q., c. 18-1]).

Objectif 2- Améliorer la qualité de la participation des acteurs du milieu forestier à la planification de l'aménagement forestier intégré

Les utilisateurs du milieu forestier sont les premiers touchés par la gestion et l'aménagement de celui-ci. Leur participation à la planification des activités du territoire forestier est incontournable. Lors de l'élaboration des plans d'aménagement forestier de 2008-2013, la participation ponctuelle de certains acteurs du milieu a été sollicitée. Le Ministère veut, pour la prochaine période de planification, accentuer la concertation et favoriser une participation des acteurs du milieu forestier plus représentative et collaborative. Ainsi, dès le début de la planification forestière pour 2013-2018, des tables locales de GIRT seront mises en place dans le but d'assurer une prise en compte des intérêts et des préoccupations des personnes et des organismes concernés par les activités d'aménagement forestier. Ces tables collaboreront étroitement avec le Ministère à l'élaboration des PAFI. Les acteurs du milieu peuvent donc influencer la planification dès le début et tout au long du processus.

Les plans d'aménagement forestier intégré et les mesures d'harmonisation (tant celles convenues au sein des tables locales de GIRT que celles convenues entre le Ministère et les participants de la table démontrant un intérêt spécifique) sont soumis à la consultation publique, ce qui permet à la population d'être informée des activités forestières à venir et de faire part de ses préoccupations. À la suite de cette consultation, des changements à la planification peuvent être apportés et d'autres mesures d'harmonisation des usages peuvent être convenues. Ces changements aux plans et ces nouvelles mesures d'harmonisation sont transmis à la table locale de GIRT afin de s'assurer qu'ils concilient les intérêts et les préoccupations de l'ensemble des participants de cette table.

Actions proposées :

- **Transmettre aux participants aux tables locales de GIRT l'information nécessaire à la planification de l'aménagement forestier intégré.**
- **Soutenir la participation des acteurs du milieu forestier à la préparation des plans d'aménagement forestier intégré.**

Indicateur	Cible
Taux de satisfaction des acteurs du milieu forestier à l'égard du processus de participation à la planification forestière intégrée	70 %

Objectif 3- Offrir aux collectivités locales et aux communautés autochtones des possibilités de participer et de prendre en main la gestion et la mise en valeur du milieu forestier

Le Ministère veut associer davantage les collectivités locales et les communautés autochtones aux décisions concernant la gestion du milieu forestier. Elles pourront prendre en main la gestion des ressources de certains territoires et profiter des retombées de leur mise en valeur. Cette responsabilité contribuera au développement socioéconomique de ces collectivités et communautés ainsi qu'à leur viabilité.

Depuis une dizaine d'années, le Ministère leur offre différentes possibilités de participer à la gestion et à l'aménagement des forêts. Par exemple, il délègue certains pouvoirs en matière de gestion du territoire et des ressources naturelles, ainsi que la gestion de certains programmes financiers. L'attribution de volumes de bois à des organismes, des collectivités locales et des communautés autochtones, qui peuvent ainsi vendre les bois récoltés, est aussi un moyen utilisé pour accroître localement les retombées socioéconomiques issues du milieu forestier.

Cette avancée doit se poursuivre. Il faut que la forêt continue de contribuer, et ce, de plus en plus à la viabilité des collectivités locales et des communautés autochtones, et leur permette, entre autres, de bénéficier de meilleurs services à la communauté.

Vers des forêts de proximité

La ministre des Ressources naturelles et de la Faune entend délimiter, sur les territoires forestiers du domaine de l'État, des forêts de proximité qui soutiendront des initiatives locales de développement du territoire forestier. La mise en place de ces forêts vise principalement deux objectifs :

- donner un pouvoir de décision aux collectivités locales et aux communautés autochtones sur les objectifs de gestion et de mise en valeur du territoire forestier, et
- permettre le retour, dans ces collectivités, des bénéfices tirés de la mise en valeur du milieu forestier constitué en forêt de proximité.

Le cadre de gestion de ces forêts devra répondre aux critères d'un aménagement durable des forêts. Ce cadre de gestion et les plans de mise en valeur de la forêt de proximité qui en découleront devront aussi respecter les grandes orientations arrêtées par le ministre ainsi que le cadre législatif national. Le ministre présentera, au plus tard en 2011, une politique dans laquelle les critères de délimitation et de sélection des projets de forêts de proximité seront précisés. Cette politique sera soumise à la consultation publique.

Actions proposées :

- **Introduire, dans le mécanisme d'attribution de la matière ligneuse, des lignes directrices relatives à l'accès aux ressources forestières, sous forme de garantie d'approvisionnement, pour les entreprises autochtones.**
- **Élaborer une politique définissant les critères de délimitation et de sélection des projets de forêts de proximité, ainsi que les modalités de délégation de gestion inhérentes.**
- **Mettre en place des projets de forêts de proximité et de délégation de gestion des ressources et du territoire forestier.**

Indicateur	Cible
Pourcentage de la superficie des forêts du domaine de l'État gérée par des collectivités locales, des organismes locaux ou des communautés autochtones, ou en partenariat avec ceux-ci	Cible à établir à la suite de l'adoption de la politique sur les forêts de proximité

Orientation 3 : Intégrer les droits, les intérêts, les valeurs et les besoins des communautés autochtones dans la gestion et l'aménagement des ressources et du territoire forestiers

La prise en compte des droits, des intérêts, des valeurs et des besoins des communautés autochtones est une composante essentielle de la gestion et de l'aménagement du milieu forestier au Québec. En effet, la plupart des communautés autochtones fréquentent assidûment le territoire, notamment pour la pratique d'activités de chasse, de pêche, de piégeage ou de cueillette à des fins rituelles, sociales ou domestiques. Leur mode de vie est étroitement lié au milieu forestier. La Cour suprême du Canada a d'ailleurs établi l'obligation de la Couronne de consulter les communautés autochtones et, le cas échéant, de les accommoder lorsqu'une mesure susceptible de porter atteinte à leurs droits est envisagée, que ces droits soient reconnus ou revendiqués. Le Ministère agit en conformité à cet égard. Il a mis en place différents outils, programmes et procédures qui lui permettent de prendre en considération ces droits. Des modalités de protection concernant notamment les campements, les sites de sépulture et les lieux de rassemblement autochtones sont également intégrées au règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF).

La nécessité d'établir et de maintenir des relations harmonieuses et constructives avec les communautés autochtones est à la base de la prise en compte des droits et des préoccupations autochtones. C'est dans ce contexte que le Ministère entend répondre à cette orientation.

Les ententes et les négociations avec les nations et les communautés autochtones dans le cadre du régime forestier

Le gouvernement du Québec a conclu différentes ententes avec certaines nations ou communautés autochtones sur des aspects touchant notamment les ressources naturelles et le territoire. Une importante entente de ce genre est intervenue en 2002 entre la nation crie et le gouvernement du Québec. L'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec (communément appelée la « *Paix des braves* ») prévoit notamment des adaptations au régime forestier en vue d'une meilleure intégration du mode de vie traditionnel des Cris, une intégration accrue des préoccupations de développement durable ainsi qu'une participation, sous forme de consultation, des Cris aux processus de planification et de gestion des activités d'aménagement forestier.

Aussi, des négociations territoriales globales sont menées depuis quelques années avec des communautés innues et la nation attikamek. Ces négociations visent, entre autres, à définir les modalités de leur participation à la gestion des ressources forestières, à harmoniser l'exercice de leurs droits avec les activités d'aménagement forestier et leur permettre de mieux se développer sur les plans économique et social. Ces négociations ont mené à la conclusion, en 2004, d'une entente de principe d'ordre général entre les Premières Nations de Mamuitun et de Nutashkuan et le gouvernement du Québec et le gouvernement du Canada.

Également, des ententes sont régulièrement conclues entre différentes communautés autochtones et le Ministère. Ces ententes sont de portée plus précise et visent principalement la gestion des ressources fauniques et la conciliation des activités d'aménagement forestier avec les activités autochtones exercées à des fins domestiques, rituelles ou sociales.

Objectif 1- Encourager la participation des communautés autochtones aux consultations sur la gestion et l'aménagement du milieu forestier

Plusieurs communautés autochtones prennent part aux différents processus de participation, particulièrement ceux liés à la planification forestière. Déjà, des modalités de consultation distinctes de celles des autres intervenants sont convenues avec ces communautés. Le Ministère prône une approche proactive de consultation auprès de celles-ci sur les différents éléments de la gestion et de l'aménagement forestiers. C'est pourquoi il sollicite, entre autres, leur participation le plus en amont possible dans les processus décisionnels. Cela facilite l'intégration de leurs intérêts, valeurs et besoins, dans les politiques, les programmes et les différentes activités sous la responsabilité du Ministère.

Actions proposées :

- Réviser, à la lumière du nouveau régime forestier, les différents processus de consultation, si possible avec la collaboration des communautés autochtones.
- Mettre en place une table de discussion, composée d'Autochtones et d'experts en matière autochtone, avec laquelle le Ministère pourrait échanger, selon les besoins, pour faciliter la prise en compte des grands enjeux autochtones dans les politiques et les programmes ministériels.
- Soutenir la participation des communautés autochtones aux différentes consultations, notamment par la production d'outils d'information adaptés et destinés aux communautés autochtones.

Indicateur	Cible
Taux de participation des communautés autochtones aux consultations sur les PAFI	100 %

Objectif 2- Favoriser la participation des communautés autochtones aux processus de planification intégrée des ressources et du territoire (PRDIRT et PAFI), et accroître leur représentativité

Bien que les communautés autochtones soient des acteurs primordiaux de l'aménagement des ressources et du territoire, leur participation au processus de planification régionale (PRDIRT) n'est pas encore celle escomptée. Elle doit donc être encouragée et soutenue par divers moyens afin que les intérêts, les valeurs et les besoins de ces communautés soient considérés d'entrée de jeu lors de la planification intégrée du territoire aux échelles régionale (PRDIRT) et locale (PAFI).

Action proposée :

- **Offrir aux communautés autochtones un soutien technique contribuant à faciliter leur participation aux CRRNT et aux tables de GIRT, ainsi qu'à y consolider leur rôle.**

Objectif 3- Poursuivre la mise en œuvre des ententes convenues entre le gouvernement du Québec et les nations et les communautés autochtones

Le gouvernement du Québec a conclu des ententes avec des nations ou des communautés autochtones sur différents aspects touchant le territoire et les ressources naturelles (voir encadré sur les ententes et les négociations). Tout comme le contexte forestier, les intérêts, les valeurs et les besoins des communautés autochtones se transforment et se précisent. Pour ce qui est des dispositions sous sa responsabilité, le Ministère veut poursuivre de façon évolutive la mise en œuvre de ces ententes, de concert avec les communautés autochtones concernées.

Actions proposées :

- **Effectuer des bilans de la mise en œuvre d'ententes avec les communautés autochtones sur les objets concernant le Ministère, dont un bilan de l'objectif de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier visant la poursuite des activités traditionnelles des Cris (OPMV 11)⁵.**
- **Adapter, lorsque requis et de concert avec les communautés autochtones, les ententes prises avec celles-ci, selon l'évolution de leurs besoins et du régime forestier.**
- Convenir, lorsque nécessaire, d'ententes complémentaires et de nouvelles ententes avec des communautés autochtones.

5. L'objectif de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier 11, « Maintenir ou améliorer l'habitat d'espèces fauniques importantes pour les Cris et faciliter l'harmonisation des diverses utilisations du territoire afin de favoriser des conditions environnementales propices à la poursuite des activités traditionnelles des Cris », est maintenu jusqu'en 2013. Il sera remplacé dès 2013 par cette action de la Stratégie d'aménagement durable des forêts.

DÉFI : Un aménagement forestier qui assure la durabilité des écosystèmes



Photo : MRNF

La forêt québécoise abrite une vaste diversité d'espèces vivantes. Elle compte, entre autres, 88 espèces d'arbres, chacune possédant des caractéristiques singulières et se montrant différemment tolérantes aux facteurs écologiques de l'environnement. Ces derniers, de même que la distribution des arbres, sont à l'origine de la diversité des paysages et des peuplements forestiers. Cette diversité se manifeste également au sein même des peuplements forestiers où elle se perçoit, par exemple, dans l'agencement des espèces, l'âge des arbres, la densité, la hauteur et la stratification du couvert forestier. De cela naît une multitude de conditions d'habitat qui répondent aux divers besoins des espèces animales et végétales. En forêt naturelle, ces conditions ne sont pas

immuables en raison de la maturation des arbres et des perturbations naturelles. Toutefois, les espèces forestières ont acquis avec l'évolution une bonne adaptation à de telles modifications de leur environnement.

À sa façon, l'aménagement forestier influence lui aussi la diversité et la structure des forêts, et peut occasionner des changements dans la qualité des habitats forestiers ou aquatiques ainsi que dans la capacité productive des sols. De tels changements, s'ils ne peuvent être évités, doivent à tout le moins respecter la capacité des écosystèmes à retrouver leur état initial après une perturbation importante; en d'autres mots, ils doivent respecter la résilience des écosystèmes. Pour y arriver, l'aménagement forestier s'inspire de la forêt naturelle et des processus dynamiques qui la régissent. Il tient compte des caractéristiques des écosystèmes à aménager (espèces présentes et conditions du milieu environnant, du sol et de l'eau). Il accorde également une attention particulière aux espèces connues pour leur sensibilité aux activités forestières et plus spécialement aux espèces dont la survie est précaire, comme le caribou forestier. Il s'assure de maintenir la productivité des écosystèmes de même que leur diversité biologique, renforçant ainsi leur résilience et leur capacité d'adaptation aux changements climatiques. Enfin, s'il ne peut à lui seul contrer les effets des changements climatiques, l'aménagement forestier peut néanmoins s'assurer de ne pas constituer pour les écosystèmes une source d'altération supplémentaire. C'est à ces conditions qu'il est véritablement possible de parler d'aménagement écosystémique de la forêt.

L'aménagement écosystémique est réalisé dans le but de fournir à la population une vaste gamme de produits et de services, y compris des produits du bois. En misant sur un aménagement qui assure la durabilité des écosystèmes, le Ministère vise à ce que les espèces, y compris les humains des générations actuelles et futures, puissent combler leurs besoins. C'est dans cet esprit que la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (L.R.Q., c. A-18.1) accorde aujourd'hui une place importante à l'aménagement écosystémique afin que ce concept soit désormais un des fondements de l'aménagement forestier au Québec. Le Ministère reconnaît toutefois qu'il s'agit d'un concept nouveau pour le Québec et qu'avec le temps il sera important de constituer les consensus nécessaires à son application. Il adoptera une approche prudente, conscient que des ajustements seront nécessaires à toutes les étapes de son implantation. Il manifeste néanmoins sa détermination d'établir, dès maintenant, les éléments de base qui permettront au Québec de progresser résolument dans cette voie.

La diversité de la forêt québécoise

La forêt québécoise est diversifiée. On y trouve près de 200 espèces d'oiseaux, 60 espèces de mammifères, près de 20 espèces d'amphibiens et 15 espèces de reptiles, plus de 270 espèces de mousses, 600 espèces de lichens, 700 espèces de plantes dans le sous-bois et des milliers d'espèces d'insectes et de champignons. De plus, les cours d'eau qui prennent source dans la forêt abritent plus d'une centaine d'espèces de poissons.

Aménagement écosystémique — définition et étapes de mise en œuvre

L'aménagement écosystémique cherche à maintenir la biodiversité et la viabilité des écosystèmes en réduisant les écarts observés entre la forêt aménagée et la forêt jugée naturelle. Il cherche donc à maintenir — voire à restaurer — au sein des territoires forestiers aménagés les principaux attributs des forêts naturelles en jugeant des risques courus sur les plans écologique, économique et social.

Ce concept repose sur la prémisse que c'est en maintenant les forêts aménagées dans un état proche de celui des forêts naturelles que l'on peut le mieux assurer la survie de la plupart des espèces (Seymour et Hunter, 1999). Celles-ci sont, en effet, bien adaptées aux variations naturelles de leurs conditions d'habitats. Cette approche constitue actuellement la meilleure option disponible pour éviter les pertes de biodiversité et assurer une production durable de biens et de services (Gauthier *et al.*, 2008), tant sur les terres du domaine de l'État qu'en forêt privée. De plus, le maintien du caractère naturel des forêts correspond à une valeur maintes fois exprimée par la population québécoise.

La mise en œuvre de l'aménagement écosystémique sur les terres du domaine de l'État conduira les aménagistes à détecter d'éventuels écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle et à en évaluer l'ampleur afin de les réduire, s'il y a lieu, ou de les maintenir à l'intérieur de seuils d'altération jugés acceptables. Cette comparaison s'appuie sur une description régionale de la forêt naturelle qui sert d'état de référence et à partir duquel sont analysés des attributs clés, comme la structure d'âge des forêts, la composition végétale et l'organisation spatiale au sein des paysages forestiers aménagés.

Pour répondre aux enjeux soulevés par l'analyse des écarts, les aménagistes pourront avoir recours à des stratégies de répartition spatiotemporelle des interventions de même qu'à des traitements sylvicoles (implantation de nouvelles pratiques ou adaptation des pratiques usuelles). De plus, l'aménagement écosystémique n'exclut pas le recours à certaines formes de sylviculture intensive, si ces pratiques répondent adéquatement aux enjeux écologiques du territoire.

Par ailleurs, les aires protégées contribuent aussi à la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique. En plus d'être des « aires témoins » où il est possible d'étudier la dynamique naturelle des forêts, les aires protégées fournissent des habitats à de multiples espèces et contribuent à répondre aux enjeux écologiques régionaux. Ensemble, les aires protégées et l'aménagement écosystémique visent à maintenir la capacité des forêts à fournir des services écologiques et des produits essentiels au progrès économique de la société.

L'aménagement écosystémique est un moyen privilégié, choisi par le Québec, pour progresser dans l'aménagement durable des forêts. Il évolue continuellement en fonction des nouvelles connaissances acquises, notamment celles liées au fonctionnement des écosystèmes et à leur résilience par rapport aux perturbations naturelles et humaines. Il s'adaptera ainsi aux réalités changeantes du milieu forestier, tels les effets des changements climatiques.

L'aménagement écosystémique s'applique sur des territoires où plusieurs usagers se côtoient avec des valeurs et des besoins variés. Il doit donc s'inscrire dans une démarche de gestion participative où les enjeux écologiques sont abordés en même temps que les enjeux sociaux et économiques. Dans ces conditions, l'aménagement écosystémique se présente comme un outil efficace d'harmonisation des valeurs associées au milieu forestier.

Orientation 1 : Aménager les forêts de manière à conserver les principaux attributs des forêts naturelles⁶

Le Ministère désire s'assurer que les stratégies d'aménagement définies dans les PAFI tactiques répondent adéquatement aux enjeux écologiques que pose l'aménagement forestier sur les terres du domaine de l'État. Il accorde une attention particulière à certains enjeux déjà identifiés par la communauté scientifique comme étant importants dans toutes les régions du Québec (Comité scientifique sur les enjeux de biodiversité, 2007; Jetté *et al.*, 2008), soit :

- les changements observés dans la structure d'âge des forêts, plus particulièrement la raréfaction des vieilles forêts et la surabondance des peuplements en régénération;
- les changements observés dans la taille des peuplements forestiers, leur répartition et leur connectivité (c'est-à-dire dans l'organisation spatiale des peuplements);
- les changements de composition végétale qui peuvent entraîner des modifications de types de couvert dans certains paysages de même que la raréfaction ou la prolifération de certaines espèces;
- la simplification de la structure interne des peuplements forestiers ou leur homogénéisation;
- la raréfaction de certaines formes de bois mort (chicots et débris au sol, en particulier ceux de fort diamètre);
- l'altération des fonctions écologiques remplies par les milieux humides et riverains.

L'implication des CRRNT dans la description de ces enjeux de même que l'identification éventuelle d'autres enjeux écologiques à l'échelle régionale faciliteront la réflexion du Ministère au moment de préparer les PAFI. En effet, cette description régionale, comme d'autres sources d'information, l'aidera à élaborer des solutions bien adaptées à la spécificité de chacune des régions. Aussi, le Ministère inclura, dans les PAFI tactiques, une analyse des enjeux écologiques de l'unité d'aménagement (enjeux locaux) et précisera les actions qu'il propose pour y répondre.

Cette approche repose sur deux fondements du nouveau régime forestier : la régionalisation et la gestion par objectifs et résultats (GPOR — voir page 82). L'aménagement écosystémique ainsi réalisé considérera davantage les spécificités propres à chaque région et à chaque unité d'aménagement. La GPOR permettra aux praticiens de faire appel à leur créativité et à leur ingéniosité pour élaborer des solutions concertées et bien adaptées aux enjeux locaux.

Par ailleurs, le Ministère est conscient que, parmi les enjeux mentionnés ci-dessus, la structure d'âge des forêts et l'organisation spatiale des peuplements sont plus lourdes de conséquences écologiques, économiques ou sociales. De plus, les solutions mises de l'avant pour répondre à ces enjeux sont celles qui auront le plus d'influence sur le choix des stratégies d'aménagement forestier. Pour ces raisons et en vue d'assurer une certaine cohérence à l'échelle nationale, le Ministère juge opportun de fixer des objectifs distincts et de fournir des instructions précises afin de répondre adéquatement à ces deux enjeux nationaux.

Objectif 1- Intégrer dans les PAFI une analyse locale des enjeux écologiques et des actions qui chercheront à y répondre de façon adéquate

Lors de l'élaboration des PAFI, le Ministère effectuera une analyse des six principaux enjeux écologiques mentionnés précédemment et d'autres enjeux identifiés localement. Pour ce faire, il considérera les connaissances scientifiques disponibles, l'information fournie par les CRRNT et les connaissances échangées au sein des tables locales de GIRT. Cette analyse servira à cerner les problèmes actuels et appréhendés, de même qu'à en évaluer l'ampleur. C'est sur cette base, et

6. La forêt naturelle (aussi appelée « forêt préindustrielle ») est une forêt qui n'a pas subi de transformations majeures résultant de l'exploitation industrielle à grande échelle. Sa description tient compte de sa « variabilité », c'est-à-dire des fluctuations qu'elle a subies au fil du temps sous l'influence des perturbations naturelles. Il s'inspire notamment de descriptions historiques ou d'observations provenant de forêts non aménagées à ce jour. Afin de faciliter la gestion opérationnelle du concept, le jugement de différents experts est mis à contribution dans l'élaboration de descriptions simplifiées de la forêt naturelle.

pleinement conscient des répercussions sociales et économiques qu'il aura préalablement évaluées, que le Ministère décidera des stratégies et des actions appropriées qui seront incluses dans les plans d'aménagement forestier intégré.

Comme il s'agit d'un changement important dans la gestion forestière, le Ministère encadrera la démarche d'analyse locale des enjeux écologiques et proposera certaines balises. À cet effet, il produira et rendra public un guide technique abordant les principaux enjeux (ex. : composition végétale, rétention du bois mort ainsi que protection des milieux humides et riverains), de même que l'application de pratiques appropriées telles que les coupes partielles, les coupes à rétention variable, le maintien de forêts résiduelles ou celui de bandes riveraines de différentes largeurs. Ce guide servira aux directions générales en région et aux participants des tables locales de GIRT dans l'élaboration des PAFI.

Cet objectif s'inspire de la Stratégie de protection des forêts de 1994 dans laquelle des préoccupations avaient été exprimées à l'égard de certains milieux fragiles. Il actualise une orientation précédente du Ministère sur la composition et la structure des peuplements et s'inscrit en continuité avec les objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier en vigueur depuis 2005 (Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, 2005). Il permet plus particulièrement d'actualiser les OPMV 7 et 8 qu'il remplacera à compter du 1^{er} avril 2013.

Les objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier

En vertu de la Loi sur les forêts, le ministre peut assigner à une unité d'aménagement des objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier. Onze OPMV ont été assignés pour la période 2008-2013. Certains ont aussi été appliqués, par l'intermédiaire des plans annuels d'intervention, pour les années 2006-2007 et 2007-2008. Les onze OPMV sont :

- OPMV 1 : Réduire l'orniérage;
- OPMV 2 : Minimiser les pertes de superficie forestière productive;
- OPMV 3 : Protéger l'habitat aquatique en évitant l'apport de sédiments;
- OPMV 4 : Maintenir en permanence une quantité de forêts mûres et surannées déterminée en fonction de l'écologie régionale;
- OPMV 5 : Développer et appliquer des patrons de répartition spatiale des coupes adaptés à l'écologie régionale et socialement acceptables;
- OPMV 6 : Protéger l'habitat des espèces menacées ou vulnérables du milieu forestier;
- OPMV 7 : Encadrer la pratique de l'éclaircie précommerciale;
- OPMV 8 : Conserver du bois mort dans les forêts aménagées;
- OPMV 9 : Maintenir la qualité visuelle des paysages en milieu forestier;
- OPMV 10 : Favoriser l'harmonisation des usages en forêt par la conclusion d'ententes écrites consignées au plan général d'aménagement forestier;
- OPMV 11 : Maintenir ou améliorer l'habitat d'espèces fauniques importantes pour les Cris et faciliter l'harmonisation des diverses utilisations du territoire afin de favoriser des conditions environnementales propices à la poursuite des activités traditionnelles des Cris.

Les OPMV constituent des objectifs d'aménagement durable des forêts et, de ce fait, sont réintroduits dans la présente stratégie. Ils continuent de s'appliquer par l'entremise des plans généraux d'aménagement forestier (PGAF) 2008-2013, mais seront ensuite remplacés par les objectifs de la présente stratégie.

Actions proposées :

- **Publier un registre des états de référence⁷ de la forêt naturelle en utilisant les résultats de recherche disponibles et en tenant compte des travaux menés par les CRRNT.**
- **Produire un guide technique permettant d'encadrer l'analyse locale des enjeux écologiques et de baliser le choix de solutions adéquates lors de l'élaboration des PAFI.**
- **Inscrire dans le futur règlement sur l'aménagement durable des forêts (RADF) des dispositions concernant la protection des milieux humides et riverains.**
- Publier un état de situation des actions annoncées dans les PAFI en réponse aux enjeux écologiques.
- Publier un bilan des actions réalisées localement en réponse à ces enjeux écologiques.

Le futur règlement sur l'aménagement durable des forêts

Le premier Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (R.R.Q., c. F-4.1, r. 7) a vu le jour en 1988. Il a été entièrement révisé en 1996, puis amendé en 2003 pour y introduire la coupe en mosaïque comme moyen de répartition spatiale des interventions forestières.

En 2004, la Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise recommandait au Ministère de faire évoluer le RNI vers un règlement sur l'aménagement durable des forêts. Cet outil devrait améliorer la gestion des forêts publiques en conciliant les usages de la forêt et les facteurs économiques, environnementaux, fauniques, sociaux et régionaux.

Depuis 2005, le Ministère donne suite à cette recommandation et élabore le RADF en collaboration avec les secteurs Opérations régionales, Faune Québec et Forêt Québec du Ministère, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et des experts externes. La publication du RADF est prévue pour fin 2011, soit à temps pour la production des plans d'aménagement forestier intégré de 2013-2018.

Le RADF élargira la gamme des ressources et des valeurs du milieu forestier que le ministre juge opportun d'encadrer dans son règlement. Les enjeux associés à ces ressources et à ces valeurs sont examinés dans une perspective d'effets sur les utilisateurs, sur les écosystèmes ainsi que sur les biens et les services qui découlent de l'utilisation de ces ressources. Il s'agit d'un important changement par rapport à la confection du RNI puisque ce dernier porte principalement sur les activités d'aménagement forestier.

Le passage d'un RNI à un RADF implique de bien cerner la part de l'aménagement durable des forêts qui peut être traduite en contenu réglementaire. Développé dans un contexte où le Ministère souhaite que sa gestion se fasse davantage selon une approche par objectifs et résultats, le RADF deviendra le filet de sécurité en deçà duquel le Ministère ne veut pas aller. Il sera en quelque sorte un plancher qui contribuera à la GIRT ainsi qu'à l'aménagement écosystémique et qui pourra être adapté aux réalités régionales.

L'eau, les sols, la faune, les préoccupations des Premières Nations, le paysage et le récréotourisme, les coupes, les forêts résiduelles, la régénération des forêts et l'utilisation de produits non ligneux, entre autres, soulèvent de nombreux enjeux qui seront abordés dans le RADF. Ces enjeux rejoignent plusieurs orientations et objectifs de la SADF. De fait, le RADF constitue un outil indispensable qui confère une dimension plus opérationnelle aux éléments stratégiques de la SADF.

Objectif 2- Faire en sorte que la structure d'âge des forêts aménagées s'apparente à celles qui existent dans la forêt naturelle

Le maintien d'attributs de forêts naturelles exige que les différents stades de développement des peuplements forestiers soient maintenus au sein du paysage forestier aménagé dans des proportions relativement naturelles (Bergeron *et al.*, 1999). Le Ministère distingue quatre stades de

7. Les états de référence décriront les principaux attributs de la forêt naturelle pour chacune des 17 grandes unités écologiques homogènes de la province.

développement : de régénération, de fermeture du couvert forestier, de forêt mature et de vieille forêt. Ces stades se succèdent avec la maturation des arbres et le temps écoulé depuis la dernière perturbation majeure et diffèrent en fonction des caractéristiques du couvert forestier, comme sa composition, son âge, sa hauteur, sa densité et sa stratification verticale. De telles caractéristiques sont importantes sur le plan écologique parce qu'elles créent des conditions d'habitat déterminantes pour différentes espèces animales et végétales.

Pour maintenir les différents stades de développement dans des proportions proches de la forêt naturelle, le Ministère établira des cibles de structure d'âge dans les PAFI. Il fera preuve de prudence dans l'établissement de celles-ci en tenant compte des états de référence connus, de l'état actuel du territoire forestier aménagé, des risques environnementaux courus et des conséquences socioéconomiques anticipées. Les cibles varieront d'une région à l'autre en fonction des régimes de perturbations et de la dynamique naturelle des forêts. Elles s'appliqueront à des échelles territoriales distinctes dans les domaines de la sapinière et dans celui de la pessière à mousses afin de tenir compte des différences observées dans l'étendue moyenne des perturbations naturelles. Les cibles seront établies de manière à maintenir, voire à restaurer des structures d'âge proches des conditions naturelles sur la majeure partie du territoire. Une faible proportion de territoires fortement altérés (1/5) sera néanmoins tolérée, vu le temps considérable qui serait nécessaire pour leur restauration et les conséquences socioéconomiques importantes qu'entraînerait leur restauration trop rapide.

Pour l'exercice 2013-2018, le Ministère établira des cibles pour les stades de vieille forêt et de régénération. En ce qui concerne les superficies de vieilles forêts, la cible consiste à maintenir au moins 30 % de la moyenne historique⁸ de ces superficies. Pour assurer une répartition spatiale adéquate de ces vieilles forêts, cette cible devra être atteinte sur la majeure partie (4/5) de chacune des unités d'aménagement. Pour le stade de régénération, la cible consiste à limiter les aires en régénération à moins de 35 % du territoire. Cette cible devra aussi être atteinte sur la majeure partie (4/5) de l'unité d'aménagement.

Lorsque, dans une unité d'aménagement, l'état actuel des forêts ne permettra pas le respect de ces cibles, le Ministère établira un plan de restauration des structures d'âge qui fixera un délai raisonnable pour atteindre les cibles, en considérant à la fois les conséquences écologiques, économiques et sociales. À l'inverse, là où des cibles plus ambitieuses sont atteignables à court terme, le Ministère cherchera à optimiser les stratégies d'aménagement des PAFI tactiques pour faire en sorte que, lorsque possible, certaines unités territoriales se rapprochent encore davantage des conditions de la forêt naturelle. Cette proposition s'inscrit dans l'esprit de l'objectif 1 et vise à favoriser une gestion régionalisée de cet enjeu écologique.

L'OPMV 4 portant sur le maintien des forêts mûres et surannées est en vigueur depuis 2005. Cet OPMV continuera de s'appliquer jusqu'au 1^{er} avril 2013 par l'entremise des plans généraux d'aménagement forestier 2008-2013. Il sera ensuite remplacé par le présent objectif pour la période 2013-2018 dans les domaines de la sapinière et de la pessière. Dans les domaines de l'érablière, comme la question des structures d'âge se pose différemment, des modalités particulières seront proposées lors de la mise à jour des lignes directrices.

Actions proposées :

- **Inclure des cibles de structure d'âge dans la stratégie d'aménagement de chaque PAFI et les considérer dans le calcul des possibilités forestières.**
- **Mettre à jour les lignes directrices ministérielles pour le maintien de forêts mûres et surannées (dispositions actuellement associées à l'OPMV, mais qui seront désormais associées à la SADF).**

Indicateur	Cible
Pourcentage du territoire où la structure d'âge diffère peu ou modérément par rapport à la forêt naturelle	80 %

8. La moyenne historique varie de région en région en fonction des régimes de perturbations. Le Ministère publiera des états de références qui établiront ces moyennes pour 17 grandes unités écologiques homogènes de la province. Actuellement, on peut évaluer que les moyennes historiques de superficies en vieilles forêts varient entre les régions de 40 à 85 %. Par exemple, dans l'unité d'aménagement 24-52 au Saguenay-Lac-Saint-Jean, la moyenne historique des superficies de vieilles forêts est de 72 %. La cible de conservation y est donc de 22 %, soit 30 % de cette moyenne.

Objectif 3- Appliquer un modèle de répartition des interventions forestières qui s'inspire de la forêt naturelle

L'organisation spatiale des peuplements forestiers est grandement influencée par la planification de l'aménagement forestier. Il importe donc que l'aménagement forestier s'inspire des paysages façonnés par les perturbations naturelles (ex. : incendies, insectes, chablis) et tente d'en reproduire les principaux attributs spatiaux. Cela doit se faire en tenant compte des besoins et des valeurs des multiples utilisateurs de la forêt, condition essentielle à l'acceptabilité sociale des pratiques forestières (Perron *et al.*, 2008).

Au cours des dernières années, le Ministère a encouragé, par l'intermédiaire de l'OPMV 5, l'essai d'un nouveau modèle de répartition des interventions forestières dans le domaine de la pessière à mousses et son inclusion dans les plans généraux d'aménagement forestier 2008-2013. Ce modèle s'inspire de l'organisation des paysages forestiers naturels et tient compte de la taille, de la répartition et de la connectivité des peuplements forestiers soumis aux régimes naturels de perturbations. Ce modèle s'appliquera à l'ensemble du domaine de la pessière à mousses, à l'exception, pour le moment, du territoire couvert par l'entente de la *Paix des braves*. Une démarche comparable, progressive et basée sur l'expérimentation, sera développée et testée pour les domaines de la sapinière à bouleau blanc et de la sapinière à bouleau jaune.

À l'échelle du paysage, le modèle de répartition des interventions forestières devra prévoir la préservation de grands massifs forestiers représentatifs de la forêt boréale. À l'échelle du parterre de coupe, il veillera au maintien de legs biologiques et d'une forêt résiduelle bien distribuée.

Par ailleurs, le Ministère déterminera les enjeux liés à la répartition spatiale dans les forêts feuillues et introduira de nouvelles modalités pour répondre à ces enjeux lors d'une révision du règlement sur l'aménagement durable des forêts.

Actions proposées :

- **Mettre à jour les lignes directrices guidant la planification de la répartition spatiale des coupes dans les prochains plans d'aménagement forestier intégré (2013-2018) pour le domaine bioclimatique de la pessière à mousses.**
- **Inclure dans le futur RADF des modalités exigeant le respect d'éléments clés de la répartition des interventions forestières pour le domaine de la pessière à mousses.**
- **Établir, d'ici 5 ans, un nouveau modèle de répartition des interventions forestières dans les domaines de la sapinière à bouleau blanc et de la sapinière à bouleau jaune.**

Orientation 2 : Maintenir des habitats adéquats pour les espèces nécessitant une attention particulière et pour celles qui sont sensibles à l'aménagement forestier

Certaines espèces nécessitent une attention particulière parce qu'elles ont des besoins si spécifiques que l'aménagement forestier ne peut y répondre que par des actions ciblées de protection ou de mise en valeur. C'est le cas, par exemple, pour la protection des espèces menacées ou vulnérables (EMV), pour l'aménagement d'habitats de certaines espèces exploitées et pour la préservation des sites fauniques d'intérêt (SFI).

La disparition d'espèces attribuée aux activités humaines est, le plus souvent, causée par la raréfaction d'habitats adéquats. Or, l'aménagement durable des forêts cherche justement à préserver l'ensemble des espèces d'un écosystème et à maintenir leurs populations à un niveau viable. Pour les EMV, diverses dispositions dans les lois et règlements du Québec (Loi sur les espèces menacées ou

Les espèces menacées ou vulnérables

Une espèce est « menacée » lorsqu'on appréhende sa disparition; elle est « vulnérable » lorsque sa survie est précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée à court ou à moyen terme. Ces espèces sont désignées en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01). Par convention, cette dénomination inclut également les espèces susceptibles d'être ainsi désignées et qui figurent sur la liste officielle mise à jour par le MDDEP pour les espèces floristiques et par le MRNF pour les espèces fauniques.

vulnérables [L.R.Q., c. E-12.01], Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune [L.R.Q., c. C-61.1], Règlement sur les habitats fauniques [R.R.Q., c. C-61.1, r. 18]) sont déjà en place. Elles permettent la désignation légale des EMV et la protection de leurs habitats aujourd'hui cartographiés. En complément, la Stratégie de protection des forêts de 1994, l'entente administrative entre le ministère des Ressources naturelles et de la Faune et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, datant de 1996, et l'OPMV 6, en vigueur depuis 2006, requièrent la définition et l'application de mesures de protection pour les habitats connus de ces espèces sur les terres du domaine de l'État.

Récemment, le ministre des Ressources naturelles et de la Faune a signifié sa volonté d'aller plus loin en matière de protection d'espèces à grand domaine vital⁹, notamment en publiant un plan de rétablissement du caribou forestier. Le ministre a également manifesté sa volonté de protéger certains sites fauniques au caractère particulier ou de grand intérêt pour les collectivités régionales. Il a signé, en 1998, une entente administrative sur l'aménagement des aires de confinement du cerf de Virginie et a adopté, en 2008, une orientation ministérielle pour la mise en place de sites fauniques d'intérêt. La présente orientation vise à consolider ces acquis.

Enfin, dans le but de maintenir des habitats adéquats pour l'ensemble des espèces, la présente stratégie mise d'abord sur l'efficacité des mesures préventives préconisées par l'aménagement écosystémique. Toutefois, afin de s'assurer de l'efficacité de ces mesures, le Ministère finalisera ses outils d'évaluation de la qualité des habitats fauniques et implantera, par la suite et si besoin est, des mesures plus ciblées pour les espèces qui en auront besoin. Parallèlement, il contribuera à l'instauration d'un suivi de la biodiversité basé sur des espèces reconnues pour leur sensibilité à l'aménagement forestier. Ce suivi servira, tant en forêt publique que privée, à évaluer l'effet des stratégies d'aménagement sur différents groupes d'espèces.

Objectif 1- Prendre en compte les exigences particulières de certaines espèces lors de l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré

La conservation des espèces est l'un des indicateurs les plus marquants du maintien de la biodiversité, tant à l'échelle nationale qu'internationale. Le présent objectif bonifie l'OPMV 6 sur les espèces menacées et vulnérables, qui préconise l'introduction de mesures de protection de l'habitat d'espèces floristiques et fauniques dans la planification des activités d'aménagement forestier. Il vise également l'application de mesures particulières pour des espèces qui ne sont ni menacées ni vulnérables, mais qui présentent un intérêt de conservation ou de mise en valeur. En résumé, le Ministère établira des modalités d'intervention pour l'ensemble des espèces fauniques et floristiques menacées ou vulnérables, pour les espèces exploitées dont l'habitat requiert un aménagement particulier et pour les sites fauniques d'intérêt.

Actions proposées :

- **Inscrire dans les PAFI et s'assurer de l'application, lorsque existantes :**
 - **des modalités d'intervention pour le maintien de l'habitat de chaque espèce menacée ou vulnérable;**
 - **des modalités d'intervention pour chaque site faunique d'intérêt;**
 - **des interventions forestières prescrites pour les aires de confinement du cerf de Virginie (5 km² et plus) et pour les aires de confinement localisées en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (à partir de 2,5 km²).**
- **Inscrire dans le futur RADF des dispositions assurant le respect de modalités de base pour les aires de confinement du cerf de Virginie d'une superficie de 2,5 à 5 km².**
- **Établir d'année en année des mesures de protection adéquates pour les espèces fauniques menacées ou vulnérables qui ne bénéficient pas encore de telles mesures.**
- Développer, pour certaines espèces floristiques menacées ou vulnérables, des mesures de protection autres que la protection intégrale lorsque leur survie exige des interventions ciblées.

9. Espèces qui nécessitent des territoires de grande superficie pour combler leurs besoins vitaux.

Indicateur	Cible
Pourcentage des sites connus et cartographiés d'EMV pour lesquels des mesures de protection ont été intégrées au PAFI et appliquées en forêt aménagée.	100 %

Objectif 2- S'assurer que la planification de l'aménagement forestier contribue au rétablissement des populations du caribou forestier

Le caribou forestier est une espèce emblématique, désignée vulnérable en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables. Il tolère mal les modifications de son habitat et le dérangement. Ainsi, les pratiques forestières réalisées sur les territoires qu'il fréquente devront être modifiées pour assurer sa protection.

Le plan de rétablissement du caribou forestier, publié par le Ministère en 2009, établit les conditions minimales en deçà desquelles la survie des populations est compromise. Il recommande, entre autres, des mesures concernant la conservation d'habitats adéquats; parmi celles-ci, la création de grandes aires protégées de même que l'élaboration et la mise en œuvre de plans d'aménagement de l'habitat du caribou forestier (plans caribou) qui s'articulent autour d'un réseau de massifs forestiers

Le caribou forestier

Au Québec, une seule sous-espèce de caribou existe, la sous-espèce dite « caribou des bois », mais les spécialistes y reconnaissent néanmoins trois différents écotypes : le caribou toundrique, vivant uniquement dans le nord du Québec et constitué de vastes troupeaux, le caribou montagnard, présent seulement en Gaspésie et unique au sud du fleuve Saint-Laurent, et le caribou forestier en forêt boréale.

Le caribou forestier bénéficie du statut d'espèce menacée au Canada depuis 2002 et du statut d'espèce vulnérable au Québec depuis 2005. Il vit en petites hardes dans la forêt boréale, principalement entre le 49° et le 54° de latitude Nord. De plus, les hardes de Charlevoix et de Val-d'Or forment deux petites populations isolées qui vivent au sud du 49° parallèle. Or, depuis une décennie, on sait que l'exploitation forestière altère la qualité de l'habitat des hardes de caribou forestier et contribue à l'augmentation constatée de ses principaux prédateurs que sont le loup et l'ours noir.

Pour faire face à ces appréhensions, le Québec a adopté en 2009 un plan de rétablissement du caribou forestier qui recommande, entre autres, la mise en œuvre de plans particuliers d'aménagement pour les hardes de la forêt boréale. Ces plans régionaux sont progressivement implantés dans les régions de la forêt boréale où s'étend le domaine bioclimatique de la pessière à mousses (Abitibi, Nord-du-Québec, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Côte-Nord). L'approche proposée s'inspire de l'aménagement écosystémique et privilégie le maintien de grands massifs de forêts matures soustraits à l'aménagement forestier. À proximité de ces massifs de protection sont aménagés de grands secteurs de remplacement où un habitat adéquat pour le caribou est recréé le plus rapidement possible à la suite des interventions forestières.

À ces efforts de protection de l'habitat du caribou forestier s'ajoutent des mesures plus strictes de conservation de l'espèce, comme celles qui sont appliquées au sein du réseau québécois des aires protégées. Actuellement, 11 aires protégées du Québec contribuent de façon notable à la protection de territoires fréquentés par le caribou forestier, dont le parc national des Grands-Jardins et la réserve de biodiversité des Caribous-de-Val-d'Or.

Les années à venir seront cruciales pour la sauvegarde du caribou forestier et le maintien de son habitat, c'est-à-dire de grands espaces peu fragmentés de la pessière à mousses, un des joyaux du patrimoine écologique au Québec. Sur la base des connaissances actuelles, l'aménagement écosystémique est l'une des voies à privilégier.

de protection et de massifs forestiers de remplacement¹⁰. Ces plans caribou, dont la mise en œuvre a été amorcée dans les PGAF de 2008-2013, seront mis à jour lors de l'élaboration des PAFI tactiques 2013-2018.

Actions proposées :

- **Appliquer les actions d'aménagement forestier prévues dans le Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus*) au Québec 2005-2012.**
- **Inscrire, dans les PAFI tactiques 2013-2018, les mesures prévues dans les plans d'aménagement de l'habitat du caribou forestier après une évaluation locale des conséquences écologiques, économiques et sociales.**
- **Inscrire dans le futur RADF les dispositions nécessaires pour maintenir des conditions adéquates d'habitat.**

Indicateur	Cible
Pourcentage d'application des mesures de protection prévues dans les plans d'aménagement de l'habitat du caribou forestier	100 %

Objectif 3- Mettre en place un suivi d'espèces sensibles à l'aménagement forestier

Pour s'assurer que les pratiques d'aménagement écosystémique recréent des conditions favorables aux espèces et à la diversité biologique, le Ministère effectuera un suivi des espèces. Pour ce faire, il procédera en deux temps : d'abord en suivant l'évolution de la qualité des habitats d'espèces sensibles à l'aménagement forestier à l'aide des outils disponibles, puis en collaborant avec le MDDEP à l'établissement d'un suivi direct des populations d'espèces fauniques et floristiques (ces dernières étant sous la responsabilité du MDDEP).

Pour vérifier si les territoires aménagés maintiennent des caractéristiques essentielles pour la faune, le Ministère utilisera, pour le moment, les modèles de qualité d'habitat (MQH) disponibles. Les MQH s'appuient sur les cartes écoforestières et donnent une appréciation grossière de la valeur et de la superficie des habitats. Plusieurs MQH ont déjà été développés pour des espèces sensibles à l'aménagement forestier (ex. : l'orignal, l'ours noir, la martre d'Amérique et le grand pic). D'autres seront développés pour couvrir les différents groupes d'espèces sensibles.

À court terme, les MQH devront être utilisés avec prudence parce qu'ils ne sont pas exhaustifs et qu'ils comportent plusieurs imprécisions. Lorsque ces outils seront suffisamment développés, ils serviront, avec les précautions qui s'imposent, d'intrants au calcul des possibilités forestières. Ils pourront de la sorte tester l'influence de différents scénarios d'aménagement sur les paysages forestiers et y assurer le maintien d'habitats fauniques de qualité. Il sera ainsi possible de choisir les interventions forestières qui optimisent la production des biens et des services du milieu forestier tout en s'assurant de produire les meilleurs habitats possible pour l'avenir.

10. En vertu du Plan de rétablissement du caribou forestier (*Rangifer tarandus*) au Québec 2005-2012, les massifs forestiers de protection sont des sites de taille suffisante (quelques centaines de kilomètres carrés idéalement) dédiés à la protection d'habitats recherchés ou utilisés par le caribou (vieilles forêts, tourbières, milieux secs, etc.). Dans les massifs forestiers de protection, le couvert forestier est maintenu en état pour une longue période de temps afin de satisfaire les besoins de l'espèce. Les massifs forestiers de remplacement sont des territoires adjacents où la croissance des arbres et le retour d'habitats utilisables par le caribou sont favorisés après coupe afin d'atteindre les caractéristiques recherchées. Lorsque ces conditions sont présentes, les massifs de protection peuvent alors être récoltés, permettant ainsi une rotation de secteurs disponibles. Ce réseau de massifs forestiers s'intégrera au nouveau modèle de répartition spatiale des coupes dont les règles seront spécialement adaptées afin de satisfaire les besoins du caribou forestier dans les secteurs utilisés par l'espèce.

Actions proposées :

- **Développer, en collaboration avec le MDDEP, des protocoles de suivi de la diversité faunique et floristique tant en forêt publique que privée.**
- **Élaborer et mettre en œuvre un système de suivi basé sur les MQH de trois espèces fauniques sensibles à l'aménagement forestier, identifiées pour cinq zones forestières¹¹. Les MQH actuels et ceux qui s'ajouteront avec le temps devront d'abord être validés.**
- Introduire les MQH dans le calcul des possibilités forestières comme facteurs d'optimisation des stratégies d'aménagement forestier de 2018-2023.

Orientation 3 : Contribuer au développement et à la gestion durables d'un réseau d'aires protégées représentatif de la biodiversité

Les aires protégées ont pour but de conserver les espèces et leur variabilité génétique ainsi que de maintenir les processus naturels et les écosystèmes qui entretiennent la vie. Avant tout, elles offrent une protection de base à la biodiversité et mettent une portion représentative du territoire naturel à l'abri du développement humain. Par ailleurs, elles sont aussi des « aires témoins » de la dynamique et des attributs des écosystèmes naturels. À ce titre, elles constituent une précieuse référence pour orienter l'aménagement durable des forêts et sont un outil primordial de toute stratégie d'aménagement écosystémique.

Les touristes se plaisent à visiter les aires protégées. Du coup, celles-ci jouent un rôle socioéconomique de grande importance. Les parcs nationaux contribuent particulièrement à diversifier l'apport économique du milieu forestier, en plus de constituer des lieux d'éducation et de sensibilisation du public au milieu forestier. Le développement du réseau des aires protégées et sa cohabitation avec les territoires d'aménagement forestier constituent aussi un avantage concurrentiel pour l'industrie forestière puisque de plus en plus d'acheteurs de bois exigent le respect de normes nationales et internationales dans ce domaine.

Le gouvernement du Québec s'est engagé, en 2002, à mettre en place un réseau d'aires protégées couvrant 8 % de la superficie du Québec. Il s'est aussi engagé à ce que ce réseau soit représentatif de la diversité biologique des différentes provinces naturelles du Québec. En mai 2009, ce réseau couvrait 135 636 km², soit 8,13 % du territoire québécois. Il compte désormais près de 2 500 sites naturels réglementés et gérés en fonction de 24 désignations juridiques ou administratives. Au moment d'atteindre l'objectif de 8 % en 2009, le gouvernement du Québec a annoncé son nouvel engagement d'atteindre une superficie correspondant à 12 % du territoire québécois d'ici 2015. Il annonçait également que, sur 38 % du territoire situé au nord du 49^e parallèle, seuls le développement récréotouristique et la mise en valeur du patrimoine naturel seraient permis. À terme, 50 % du territoire du Plan Nord sera à l'abri du développement industriel minier ou énergétique. La contribution du secteur forestier à l'atteinte de cet objectif sera établie en collaboration avec le MDDEP.

Les aires protégées au Québec

Une aire protégée se définit comme « une portion de terre ou de mer vouée spécialement à la protection et au maintien de la diversité biologique, ainsi que des ressources naturelles et culturelles associées et gérées par des moyens efficaces, juridiques ou autres » (Loi sur la conservation du patrimoine naturel).

Selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), la raison d'être primordiale d'un système d'aires protégées est d'augmenter l'efficacité de la conservation de la biodiversité. La réussite à long terme de la conservation exige que le réseau des aires protégées comprenne un échantillon représentatif de chaque type d'écosystème. Les aires protégées de tous types devraient viser à conserver à long terme la biodiversité du paysage ou de l'habitat, des espèces et des écosystèmes associés, et contribuer régionalement aux stratégies de conservation.

¹¹ Les forêts de la sous-zone des érablières, des domaines de la sapinière à bouleau jaune et de la sapinière à bouleau blanc, de même que celles des sous-domaines de la pessière à mousse de l'ouest et de la pessière à mousse de l'est.

Objectif 1- Poursuivre l'implantation, la reconnaissance légale et la gestion des aires protégées dont le Ministère est responsable

Depuis quelques décennies, le Ministère établit et gère différents sites de conservation dont la désignation légale est faite en vertu de la Loi sur les forêts ou de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. Ces sites de superficies variables (écosystèmes forestiers exceptionnels [EFE], refuges biologiques, refuges fauniques, habitats fauniques) favorisent l'accroissement de la qualité globale du réseau des aires protégées en permettant la conservation ciblée d'éléments particuliers, voire remarquables de la diversité biologique. Ils contribuent, notamment, à la protection des vieilles forêts et à celle des espèces menacées ou vulnérables du Québec.

Ces aires, dispersées sur l'ensemble du territoire, pourraient également jouer un rôle dans la connectivité des grandes aires protégées et faciliter la migration et la propagation des espèces à la suite de perturbations naturelles ou humaines. Dans un contexte de changements climatiques, elles favoriseraient ainsi la colonisation des territoires nordiques par les individus et les populations les mieux adaptés à ces régions.

Actions proposées :

- **Déterminer les principales carences du réseau des EFE et les combler par le classement légal de 30 nouveaux sites protégés d'ici 2015 et par la préservation intérimaire de projets d'EFE, et ce, afin d'accroître sa robustesse et d'assurer sa représentativité.**
- **Procéder à l'évaluation du réseau des refuges biologiques et le compléter par la désignation légale de l'ensemble des sites mis en réserve depuis 2008.**
- **Compléter les analyses nécessaires à la création de nouveaux refuges fauniques.**
- **En collaboration avec le MDDEP, prendre les mesures nécessaires pour assurer la reconnaissance d'un plus grand nombre d'EFE, de refuges biologiques et d'habitats fauniques au registre des aires protégées.**
- En collaboration avec le MDDEP, évaluer la compatibilité des objectifs de conservation et des activités de mise en valeur dans les habitats fauniques de manière à assurer leur reconnaissance au registre des aires protégées.
- Procéder au classement de forêts vierges jugées exceptionnelles à titre d'EFE dans les régions méridionales du Québec.

Indicateur	Cible
Pourcentage des sites protégés ou des projets d'EFE, de refuges biologiques, de refuges fauniques et d'habitats fauniques pour lesquels des mesures adéquates de protection ont été appliquées	100 %

Objectif 2- Collaborer au développement du réseau québécois des aires protégées en milieu forestier

En 2010, le *Portrait du réseau d'aires protégées au Québec — période 2002-2009* (MDDEP, 2010) a établi les principales forces et lacunes de conservation du réseau actuel des aires protégées quant à leur nombre, leur représentativité et leur efficacité. Le gouvernement poursuit sa démarche afin de consolider les forces du réseau et de combler les principales carences pour le milieu forestier public et privé.

Actions proposées :

- **Sur la base des orientations gouvernementales qui seront retenues dans le Plan d'action stratégique sur les aires protégées — 2010-2015, collaborer avec le MDDEP à la création de nouvelles aires protégées, notamment pour la forêt boréale continue et la forêt tempérée nordique.**
- **Collaborer avec le MDDEP à l'analyse des territoires candidats en fonction des carences observées, des perspectives de conservation et des contraintes inhérentes au territoire.**

Indicateur	Cible
Pourcentage de superficie du territoire québécois constituée légalement en aires protégées d'ici 2015	12 %

Objectif 3- Contribuer à la définition de nouveaux statuts d'aires protégées en milieu forestier et créer de nouvelles aires protégées

Pour concrétiser sa vision de conservation en milieu forestier, le Ministère analysera les différentes possibilités de création d'aires protégées à la lumière des initiatives qui seront mises de l'avant dans le cadre de la présente stratégie. À cet effet, de nouveaux statuts d'aires protégées pourraient être définis par le gouvernement du Québec et ainsi donner lieu à la création d'aires protégées adaptées à la vision multiusage des forêts.

Actions proposées :

- **Participer à la définition d'une gamme élargie de statuts d'aires protégées où certaines activités de mise en valeur des ressources pourraient être réalisées.**
- **Contribuer à la création d'aires de gestion des habitats et des espèces, de paysages terrestres et marins protégés et d'aires protégées avec utilisation durable des ressources naturelles [aires protégées de catégories IV, V et VI de l'Union internationale pour la conservation de la nature (2008)], notamment en faisant valoir les secteurs d'intérêt pour la conservation des réserves fauniques.**
- **Participer, dans le cadre de la mise en œuvre du plan de rétablissement du caribou forestier, à la protection de vastes espaces sauvages répondant aux besoins de cet écotype en forêt non aménagée et poursuivre la création de noyaux permanents de conservation destinés à cette espèce dans la forêt sous aménagement.**
- Participer aux études et aux analyses visant à accroître la connectivité des aires protégées, notamment au moyen de blocs et de corridors naturels gérés à des fins de développement durable et où l'empreinte humaine serait contrôlée.
- Développer le concept de milieu humide d'intérêt (MHI) et les critères permettant de créer de nouvelles aires protégées pour la conservation de ces milieux sur les terres du domaine de l'État.
- Obtenir l'inscription au registre des aires protégées des habitats d'espèces fauniques menacées ou vulnérables, de certains sites fauniques d'intérêt, d'habitats aquatiques et riverains des rivières à saumon et de sites géologiques exceptionnels.

Orientation 4 : Intégrer, dans la planification de l'aménagement forestier intégré, les nouvelles connaissances sur la productivité des écosystèmes

La productivité ligneuse d'une forêt, c'est-à-dire la quantité de matière ligneuse qu'elle produit par unité de surface et de temps, dépend principalement du climat, des sols et des perturbations qui en influencent la dynamique. L'aménagement durable des forêts implique que cette productivité soit respectée afin d'éviter la surexploitation des forêts et l'appauvrissement des sols. C'est ainsi que les générations futures pourront continuer à profiter au mieux de la forêt.

Pour déterminer la quantité de bois qui peut être récoltée, le Forestier en chef effectue périodiquement un calcul des possibilités forestières basé sur des données de productivité ligneuse (inventaire forestier et modèles de croissance) et sur des stratégies d'aménagement (scénarios sylvicoles et hypothèses de rendement). À son tour, la planification forestière s'inspire des résultats de ce calcul pour déterminer la méthode, le lieu, l'étendue et le moment des coupes forestières. Certaines perturbations naturelles, telles que les incendies, les chablis majeurs, le verglas, le dépérissement, les maladies et les attaques de certains insectes, ne sont que partiellement intégrées dans le calcul parce qu'il est difficile d'en prédire l'occurrence et l'ampleur. Il en va de même pour les changements climatiques qui pourraient éventuellement avoir une influence majeure sur la croissance et la composition des peuplements, ainsi que sur la gravité et la fréquence des perturbations naturelles.

La productivité d'une forêt dépend aussi de la fertilité des sols. Les facteurs qui influencent la fertilité du sol incluent les précipitations acides et les procédés de récolte forestière. D'une part, l'acidité des pluies neutralise certains éléments minéraux basiques présents dans les sols forestiers. D'autre part, des quantités plus ou moins importantes de biomasse et de nutriments sont exportées hors de l'écosystème forestier lors de la récolte. Ces quantités dépendent principalement du type et du procédé de récolte, de l'espèce récoltée et de la fertilité intrinsèque des sites.

Depuis l'adoption de la Stratégie de protection des forêts en 1994, nombre d'études et de suivis environnementaux ont été faits afin de comprendre les facteurs qui agissent sur la productivité des écosystèmes. La destruction des arbres par la tordeuse des bourgeons de l'épinette, la fréquence des incendies forestiers et l'effet des pluies acides sur la fertilité des érablières comptent parmi les sujets étudiés. Les connaissances scientifiques actuelles permettent de cibler les stations forestières les plus sensibles à ces facteurs. Le défi qui se profile est de parfaire ces connaissances dans un proche avenir et de favoriser leur intégration dans la planification de l'aménagement forestier et le calcul des possibilités forestières.

Une nouvelle approche pour déterminer la possibilité forestière

À l'occasion de la réforme du régime forestier, le Ministère revoit la détermination de la possibilité forestière de manière à ce qu'elle intègre davantage les valeurs de l'aménagement durable des forêts. La détermination de la possibilité forestière s'inspirera de la dynamique naturelle des écosystèmes, tant sur le plan des interventions simulées que des successions qu'elles engendrent, sur la majeure partie du territoire aménagé. À terme, elle établira le volume maximum de récolte annuelle afin d'approvisionner les usines de transformation du bois tout en permettant de maintenir, voire d'améliorer les fonctions propres aux écosystèmes forestiers et d'intégrer les besoins des utilisateurs du milieu forestier.

Une telle approche intègre davantage les valeurs économiques, sociales et environnementales plutôt que seulement les volumes de matière ligneuse disponibles pour la récolte. Elle permettra d'assurer la pérennité des écosystèmes et une utilisation diversifiée du milieu forestier.

Objectif 1- Tenir compte de l'effet des principales perturbations naturelles dans la gestion forestière et le calcul des possibilités forestières

Les perturbations naturelles influencent la dynamique des forêts et compromettent la disponibilité de la matière ligneuse. Actuellement, les épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette, les incendies et la carie sont pris en compte, en tout ou en partie, dans le calcul des possibilités forestières, mais les approches utilisées présentent certaines lacunes. En effet, les conséquences de certaines perturbations sur la croissance du bois sont difficiles à prédire. De nouvelles approches seront donc expérimentées en forêt publique afin qu'une partie de la possibilité forestière, par mesure de prudence, soit mise en réserve et compense l'effet des perturbations majeures (chablis, épidémies d'insectes, incendies). Ces approches seront intégrées aux outils de gestion forestière par l'entremise du guide sylvicole et du *Manuel d'aménagement durable des forêts*.

Actions proposées :

- **Déterminer les perturbations majeures propres à chaque région et les facteurs écologiques et structuraux qui leur sont associés.**
- **Mettre au point des modèles qui permettent de prévoir les répercussions des perturbations majeures sur le calcul des possibilités forestières.**
- **Intégrer les prévisions issues des modèles de perturbations naturelles au calcul des possibilités forestières.**

Objectif 2- Tenir compte de la fertilité des sols dans la planification de l'aménagement forestier

La récolte forestière et les précipitations acides peuvent compromettre la fertilité des sols et, par conséquent, la productivité des forêts. Selon la richesse intrinsèque des sols, les forêts sont plus ou moins vulnérables à de telles baisses de productivité, les sols plus riches étant plus résistants. En conséquence, l'intensification de la production de matière ligneuse et l'utilisation de la biomasse forestière peuvent se faire dans certaines forêts, alors que dans d'autres la récolte doit être adaptée afin de ne pas accroître l'appauvrissement des sols.

Désormais, par mesure de précaution et afin de soutenir la productivité des forêts, les données disponibles sur la fertilité des sols et sur la localisation des secteurs à risques seront incluses dans les plans d'aménagement forestier intégré. De nouvelles mesures seront également prises afin d'adapter les pratiques sylvicoles à la vulnérabilité des sols forestiers.

Actions proposées :

- **Intégrer les données disponibles sur la fertilité des sols dans la gestion des forêts publiques, notamment dans le guide sylvicole.**
- **Ajouter dans le futur RADF des dispositions visant à maintenir la fertilité des sols en interdisant l'exportation des portions non commerciales des tiges récoltées sur les sites sensibles à la perte d'éléments nutritifs. Cette action aura pour effet de limiter l'intensité de récolte de biomasse sur de tels sites et de conserver, sur les parterres de coupe, les branches et les portions de tiges qui sont les plus riches en éléments nutritifs.**
- Mettre au point des traitements sylvicoles adaptés aux sites sensibles à la perte d'éléments nutritifs.

Orientation 5 : Mettre au point des pratiques forestières et des mesures de protection aptes à maintenir l'intégrité et les fonctions écologiques des milieux aquatiques, riverains, humides et des sols forestiers

Éléments clés de l'écosystème forestier, les sols et l'eau sont à la base de son fonctionnement et de sa productivité. Leur préservation assure le maintien des habitats aquatiques et terrestres essentiels à de nombreuses espèces animales et végétales.

Les activités de récolte peuvent créer des ornières et ainsi diminuer la productivité des sols. De plus, le réseau routier, l'empilement du bois sur les abords des chemins et les perturbations du sol causées par la circulation de la machinerie réduisent la superficie productive.

L'érosion du réseau routier forestier et le débit accru des cours d'eau en période de crue, causés par la récolte des arbres, peuvent entraîner des sédiments vers le réseau hydrographique et dégrader l'habitat aquatique. De plus, certains ponts et ponceaux nuisent aux déplacements du poisson.

Au cours des dernières décennies, le gouvernement du Québec s'est engagé à aborder ces différents enjeux, principalement par l'intermédiaire de son Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État. Ce règlement contient plusieurs articles qui portent sur la protection des milieux aquatiques, riverains, humides et des sols.

Par ailleurs, en 1994, la Stratégie de protection des forêts a donné le coup d'envoi à la conception et à l'expérimentation de techniques d'intervention sylvicoles adaptées aux milieux forestiers fragiles. Ces travaux ont mené à l'élaboration et à la mise en œuvre, depuis 2002, de trois OPMV (1 à 3) qui concernent les enjeux suivants :

- l'orniérage sur les parterres de coupe;
- les pertes de superficie productive associées au réseau routier;
- le transport de sédiments vers l'habitat aquatique.

Cependant, bien que l'application du RNI et des OPMV 1 à 3 sur les terres du domaine de l'État ait permis d'améliorer sensiblement la protection des sols et de l'eau lors de l'aménagement forestier, de nombreux problèmes subsistent tant en matière d'orniérage, de perte de superficie productive, d'érosion du réseau routier, de libre circulation du poisson que de protection des cours d'eau de tête.

Dans une perspective d'amélioration continue, le Ministère bonifiera les mesures de protection des sols et de l'eau, entre autres en introduisant de nouvelles exigences dans le futur RADF. Par ailleurs, les OPMV 1 à 3 seront maintenus jusqu'au 1^{er} avril 2013 puis seront remplacés par les deux objectifs suivants qui traitent des mêmes enjeux, mais qui comportent des éléments nouveaux.

Objectif 1- Préserver la productivité des écosystèmes en réduisant l'orniérage sur les parterres de coupe, la superficie du réseau routier et les perturbations du sol aux abords des chemins

L'objectif consiste à réduire au minimum les pertes de productivité des sols causées par l'orniérage des parterres de coupe, le réseau routier, l'empilement du bois sur les abords des chemins et la circulation de la machinerie.

Actions proposées :

- **Maintenir, dans les PAFI, un plan de réduction de l'orniérage et des pertes de superficies productives associées au réseau routier et aux abords des chemins.**
- **Améliorer les mesures pour contrer l'orniérage et les pertes de superficies productives associées au réseau routier et aux abords des chemins en intégrant de nouvelles exigences dans le futur RADF.**

Objectif 2- Protéger les milieux aquatiques, riverains et humides en améliorant les interventions forestières et l'aménagement du réseau routier

L'objectif consiste à réduire au minimum les répercussions des activités d'aménagement forestier sur l'habitat aquatique. Ces répercussions proviennent de l'érosion du réseau routier, de l'augmentation du débit de pointe des cours d'eau, de l'aménagement inadéquat des ponts et des ponceaux et de la protection insuffisante des ruisseaux de tête. À cet égard, des mesures seront incluses dans la planification forestière et dans le RADF.

Actions proposées :

- **Maintenir, dans les PAFI, un plan d'action ayant pour but de prévenir l'érosion du réseau routier utilisé pour la récolte annuelle.**
- **Assurer le respect du niveau maximum permis de déboisement (aire équivalente de coupe) des bassins versants de rivières à saumon atlantique et de certaines rivières à ouananiche et en effectuer le suivi.**
- **Améliorer la protection de l'eau et du milieu aquatique en intégrant de nouvelles exigences dans le futur RADF.**
- Développer et appliquer une procédure de planification de l'entretien et de la fermeture des chemins après la récolte.

Indicateur	Cible
Pourcentage de conformité des activités d'aménagement forestier aux dispositions du RADF visant la protection de l'eau et du milieu aquatique	100 %

DÉFI : Un milieu forestier productif et créateur de richesses diversifiées



Photo : MRNF

La forêt offre une grande variété de ressources telles que la matière ligneuse, la faune, les paysages et les produits forestiers non ligneux. Elle remplit aussi plusieurs fonctions sociales, économiques et environnementales. Elle est un lieu de travail pour les milliers de personnes qui effectuent la récolte du bois et les travaux d'aménagement forestier ainsi que pour les pourvoyeurs qui organisent des séjours de chasse et de pêche. Elle fournit du travail dans les usines de transformation du bois. Elle rapporte des revenus à l'État et aux propriétaires privés. Elle fournit le bois qui sert à fabriquer une grande diversité de produits (ex. : bois de charpente, planchers, moulures, papiers et granules énergétiques). Elle est source de nourriture et de médicaments. Elle offre des habitats à la faune et à la flore; elle purifie l'air et l'eau;

elle contribue à la lutte contre les changements climatiques. Elle est également un lieu de loisir, de détente et de spiritualité, où certains viennent apprécier la beauté de la nature et s'en inspirer.

Le défi est d'optimiser la production de matière ligneuse ainsi que celle d'autres ressources et fonctions du milieu forestier afin de fournir les plus grands bénéfices possible à la population. Cela doit se faire en respectant la capacité de production des écosystèmes et en utilisant les ressources de manière rationnelle et responsable. Le Ministère revoit donc son approche de sylviculture pour que les traitements sylvicoles répondent simultanément à plusieurs objectifs de développement et de conservation.

Par ailleurs, le Ministère veut augmenter les bénéfices économiques de ses investissements sylvicoles. D'une part, il poursuivra les scénarios sylvicoles entrepris dans le passé ayant donné des résultats intéressants et, d'autre part, il procédera à une intensification de la production de matière ligneuse sur des sites à fort potentiel de manière à produire davantage d'arbres de qualité.

Le Ministère veut également poursuivre le développement de la forêt privée, généralement située près des milieux habités. La forêt privée joue en effet un rôle essentiel dans l'approvisionnement des usines de transformation du bois et contribue au développement socioéconomique des collectivités.

Le défi est aussi de rendre la matière ligneuse accessible à un plus grand nombre d'utilisateurs. Le Ministère mise sur la libéralisation de l'accès à la matière ligneuse par un système compétitif basé sur la performance, l'innovation et la valeur ajoutée. Cette libéralisation de l'accès contribuera à ce que cette ressource soit vendue à sa juste valeur marchande.

Le Ministère a la volonté de progresser vers une gestion plus axée sur les objectifs et les résultats. La GPOR fait appel à la créativité et au savoir-faire des aménagistes de la forêt (ingénieurs forestiers, biologistes, aménagistes du territoire, techniciens, etc.) et leur donne une plus grande latitude professionnelle. La GPOR implique une concertation des acteurs du milieu concernés pour convenir des objectifs et des résultats attendus. Elle contribue ainsi à aménager simultanément plusieurs ressources et fonctions de la forêt.

Orientation 1 : Orienter la production de matière ligneuse pour faire face à toute forme de changements du secteur forestier et accroître la valeur des produits qui en sont issus

La matière ligneuse est la ressource forestière qui procure le plus de bénéfices économiques pour le Québec. Elle doit demeurer un moteur économique majeur, notamment pour les collectivités locales.

L'aménagement forestier se réalise à long terme, voire sur une centaine d'années. De plus, les exigences des marchés changent constamment et il est difficile de prévoir avec certitude les demandes futures. Considérant cela, le Ministère mise sur un aménagement forestier qui produira dorénavant plus de matière ligneuse de qualité pour mieux répondre aux diverses demandes des marchés. De cette façon, le bois d'œuvre produit aura les caractéristiques appropriées pour la fabrication de produits structuraux (colombages, poutrelles, murs préfabriqués, etc.) et de produits d'apparence (lambris, moulures, planchers, meubles, etc.). Ainsi, l'industrie québécoise de la transformation du bois saura mieux s'adapter aux exigences croissantes des consommateurs et des marchés.

Exemples d'une sylviculture pensée en fonction de la qualité du bois recherchée et de la productivité du site

Sur un site productif, le sylviculteur peut gérer dans le temps l'espacement entre les tiges et faire la sélection de celles à conserver (ex. : par des éclaircies précommerciales et commerciales). Cela permet de restreindre l'étendue de la cime vivante tout en maintenant une croissance en diamètre. Ces interventions sylvicoles améliorent du même coup des caractéristiques telles que le défilement, la rectitude des troncs et l'uniformité de la croissance.

Sur un site peu productif, le sylviculteur laisse les arbres croître lentement pour produire du bois ayant des propriétés mécaniques élevées, telle la résistance à la compression.

Le Ministère vise également à ce que les résultats des scénarios sylvicoles appliqués après la récolte équivalent à la production ligneuse des superficies avant la récolte ou la dépassent, lorsque la prise en compte des autres objectifs le permet.

La matière ligneuse de moins bonne qualité et la biomasse forestière continueront d'approvisionner les usines de pâtes et papiers et de servir à la fabrication de panneaux. Elles contribueront aussi au développement de nouvelles filières, dont celles de l'énergie et des nanotechnologies.

Le Ministère revoit également les investissements sylvicoles réalisés en forêt dans l'optique d'optimiser la chaîne de valeur du bois¹² et d'améliorer les conditions de vie des travailleurs de la forêt. Il s'assurera d'effectuer le bon traitement sylvicole au bon endroit, en fonction de l'écologie du site, des différents coûts (d'aménagement, de récolte et de transport), du rendement économique et des conséquences possibles sur l'environnement et les autres ressources.

L'importance de la chaîne de valeur du bois

La chaîne de valeur est un concept qui comprend l'ensemble des activités, de l'approvisionnement en matières premières à la mise en marché du produit fini. « La performance globale de la chaîne de valeur peut être améliorée à la fois par un renforcement de chaque maillon et par un renforcement des liaisons entre les maillons » (Stratégor, 1993).

La chaîne de valeur contribue à mieux exploiter les avantages concurrentiels du matériau et des produits (ex. : par une différenciation des coûts ou des caractéristiques du produit). Elle permet aussi d'optimiser les bénéfices économiques générés par chacune des activités, ainsi que par l'ensemble de celles-ci (effet respectif, effet réciproque, effet cumulatif, effet de croissance, effet multiplicateur, effet complémentaire, etc.).

La chaîne de valeur évolue en fonction des habitudes de consommation, de la réglementation, des politiques gouvernementales et de l'innovation technologique et commerciale.

Ainsi, en revoquant les liens entre les activités en forêt, en usine et lors de la mise en marché, il devient possible de mieux s'adapter aux exigences des marchés actuels et potentiels, et d'optimiser les bénéfices économiques.

12. Le concept de chaîne de valeur a été modélisé par Michael Porter, professeur universitaire américain, spécialiste en stratégie d'entreprises et en économie du développement.

Objectif 1- Répartir les efforts sylvicoles à l'aide d'un gradient d'intensité de sylviculture

Pour augmenter le retour sur ses investissements sylvicoles, le Ministère a défini un gradient d'intensité de la sylviculture, passant d'une sylviculture extensive à une sylviculture élite. La sélection de l'intensité de la sylviculture se fera lors de l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré tactique et opérationnel. La répartition des efforts de planification, d'exécution, de suivi et de contrôle liés aux traitements sylvicoles ainsi que ceux dédiés à la protection des forêts sera modulée selon le gradient d'intensité de la sylviculture. Ainsi, le choix d'intensité de la sylviculture orientera l'affectation des ressources financières et humaines.

Gradient d'intensité de sylviculture

Le gradient d'intensité de sylviculture se compose de quatre catégories, soit :

Sylviculture extensive : la régénération naturelle évolue sans autre intervention. La sylviculture se limite à la protection de la régénération naturelle préétablie ou à la création de lits de germination adéquats.

Sylviculture de base : la régénération est établie de façon naturelle ou par la plantation d'arbres indigènes sur les sites où la régénération naturelle est insuffisante. Les efforts sylvicoles portent sur la gestion de la composition en essences du peuplement; l'objectif est de maintenir les essences recherchées libres de croître.

Sylviculture intensive : en plus de la régénération et de la gestion de la composition en essences, une gestion de l'espacement entre les tiges est effectuée ainsi qu'un contrôle plus rigoureux des facteurs influençant la qualité de la matière ligneuse produite. Plusieurs interventions réparties dans le temps permettent de sélectionner et de favoriser les meilleures tiges.

Sylviculture élite : en plus des exigences précédentes, les scénarios sylvicoles ont recours à des traitements d'élagage ou d'amélioration de la productivité du site ou encore à l'utilisation d'essences exotiques (ex. : peuplier hybride et mélèze hybride).

L'intensification de la production ligneuse se fait majoritairement en protégeant la régénération naturelle et, en cas d'insuffisance, par la plantation d'arbres indigènes ou exotiques.

L'engagement du Ministère, pris dans la Stratégie de protection des forêts, de proscrire l'usage de pesticides chimiques est maintenu. La plantation d'arbres exotiques, tels que le peuplier et le mélèze hybrides, est marginale et s'effectue surtout en forêt privée.

La sylviculture extensive et celle de base seront appliquées sur la majeure partie du territoire. Elles permettront de répondre à l'ensemble des enjeux écologiques et sociaux, et combineront les objectifs de production de matière ligneuse et de multiples ressources.

Les sylvicultures intensive et élite font appel à plus d'interventions sur un territoire restreint et bien circonscrit, dans le but de réduire le temps de production d'une matière ligneuse de qualité. Elles pourront s'appliquer autant aux forêts naturelles qu'aux plantations. Malgré l'intensification, les forêts conserveront plusieurs caractéristiques des forêts naturelles. Les sites privilégiés pour ces catégories de sylviculture seront parmi les plus productifs, se situeront préférentiellement à une courte distance des usines et présenteront de faibles risques de pertes liées aux perturbations naturelles. Ils seront aussi ceux où les activités ayant cours sont compatibles avec une intensification de la sylviculture.

La combinaison des diverses catégories d'intensité de sylviculture appliquées permettra de maintenir, voire de dépasser le rendement ligneux sur l'ensemble des superficies aménagées.

Action proposée :

- **Fixer les efforts de planification, d'exécution, de suivi et de contrôle ainsi que de protection en fonction de chaque catégorie du gradient d'intensité de sylviculture.**

Objectif 2- Effectuer des interventions sylvicoles bien adaptées à l'écologie des sites et aux objectifs poursuivis

Auparavant, les traitements sylvicoles étaient réalisés en fonction d'un cadre normatif qui laissait peu de place à l'adaptation sur le terrain. Le Ministère s'oriente maintenant vers une sylviculture mieux adaptée à l'écologie des sites¹³ et aux multiples objectifs. C'est pourquoi il développe un guide sylvicole qui permettra aux aménagistes et aux sylviculteurs de mieux tenir compte des particularités locales.

L'application d'une sylviculture adaptée à l'écologie des sites et aux objectifs poursuivis demande de nombreuses connaissances et implique des décisions professionnelles qui se précisent graduellement. Un grand nombre d'experts et de praticiens participent à ces décisions. Les premières, plus générales, sont prises lors de l'élaboration du *guide sylvicole*. Elles seront ensuite raffinées lors de l'élaboration de la stratégie d'aménagement des PAFI tactiques, et précisées davantage lors de l'élaboration des prescriptions sylvicoles. Finalement, les directives pour la réalisation des travaux sylvicoles permettront une certaine latitude aux exécutants pour qu'ils adaptent leurs interventions aux conditions du terrain.

Les choix de traitements sylvicoles appropriés prendront en compte les caractéristiques écologiques des sites, les potentiels de production de matière ligneuse et les objectifs d'aménagement (ex. : production de matière ligneuse de qualité, harmonisation des usages, biodiversité). Par ailleurs, ces choix se feront dans le respect de la possibilité forestière et du règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État.

Le guide sylvicole

L'élaboration du *guide sylvicole* fait appel à plus d'une centaine d'experts, dont des praticiens en région. De plus, son contenu préliminaire est soumis pour consultation à plusieurs professionnels de la forêt. Le *guide sylvicole* est composé de plusieurs documents : un guide provincial, des guides de stations et des guides par groupe de végétation potentielle.

Le *guide provincial* rassemble les connaissances scientifiques les plus à jour sur les traitements sylvicoles et sur leurs fondements biologiques (autécologie des essences commerciales et concurrentes, dynamique naturelle, insectes et maladies, etc.). Les traitements sylvicoles y sont décrits de façon générique. Ce guide décrit aussi les quatre catégories du gradient d'intensité de sylviculture. Il présente la logique des décisions sylvicoles et des balises à respecter.

Les guides de stations décrivent plus de trois cents stations forestières. Une station forestière est un regroupement d'étendues de terrain présentant des caractéristiques écologiques (dépôt, drainage, dynamique de la végétation, etc.) similaires pour la sylviculture. L'identification de la station forestière aide à déterminer, pour des essences précises, des options sylvicoles adaptées.

Les guides par groupe de végétation potentielle contiennent des scénarios sylvicoles pour chacune des stations. Ces scénarios répondent aux différents objectifs d'aménagement des territoires (production ligneuse, maintien de la qualité du paysage et de la biodiversité).

Dans un esprit d'amélioration continue, le *guide sylvicole* sera bonifié tous les cinq ans à partir des nouvelles connaissances acquises (ex. : rapports issus des dispositifs expérimentaux localisés dans le réseau provincial de placettes pour la mesure des effets réels de différents traitements sylvicoles).

¹³ Cette approche avait été amorcée par la Stratégie de protection des forêts qui préconisait un meilleur respect de la dynamique naturelle en évitant l'installation de peuplements mal adaptés à la station (conversion des peuplements). Elle introduisait également le principe d'aménager selon les propriétés de la station.

Actions proposées :

- **Produire le guide sylvicole qui inclut le guide provincial, les guides de station et les guides par groupe de végétation potentielle.**
- **Réaliser des stratégies d'aménagement forestier et effectuer un calcul des possibilités forestières qui permettent de produire davantage de bois d'œuvre résineux et feuillu.**

Indicateur	Cible
Pourcentage des prescriptions sylvicoles et des travaux sylvicoles réalisés conformément aux principes et aux balises du <i>guide sylvicole</i>	100 %

Objectif 3- Cibler les investissements sylvicoles en fonction de leur rentabilité économique

En plus du *guide sylvicole* qui établira les traitements ou scénarios sylvicoles possibles et appropriés à l'écologie d'un territoire donné, le Ministère développera des outils d'analyse économique qui permettront de comparer le degré de rentabilité économique des activités d'aménagement forestier. Ces outils distingueront, parmi les options d'aménagement forestier possibles, celles qui fournissent une plus grande rentabilité économique. Le Ministère choisira ensuite les traitements et les scénarios sylvicoles qui satisfont les objectifs économiques, tout en tenant compte des objectifs environnementaux et sociaux établis pour ce territoire.

Le Ministère développe deux outils d'analyse économique. Le premier s'intègre au calcul des possibilités forestières. Il compare une stratégie ayant pour objectif unique la production de bois à une autre qui met en relation les volumes produits, les coûts engendrés et la valeur générée. Ainsi, avec les sommes investies en sylviculture, le Ministère cherche à obtenir un meilleur ratio revenus/coûts. Ce ratio considère les revenus et les coûts pour l'État, les travailleurs et les entreprises pour l'ensemble de la chaîne de valeur, de l'arbre aux produits finis. Le Ministère vise à ce que la stratégie retenue génère un rendement économique supérieur de 10 %.

Le deuxième outil est utilisé lors de l'élaboration des PAFI qui déterminent comment et où sera réalisée la stratégie d'aménagement forestier retenue. Ce deuxième outil estime la rentabilité économique des traitements et des scénarios sylvicoles afin d'en optimiser les choix et l'intensité selon les sites à traiter. Il permettra également de mieux répartir les montants provenant de programmes d'investissements sylvicoles afin d'en tirer les meilleurs rendements économiques.

Action proposée :

- **Développer des outils d'analyse économique des investissements sylvicoles et les intégrer au processus de planification forestière.**

Indicateur	Cible
Rendement lié à l'optimisation économique des investissements sylvicoles	Augmentation du rendement économique de 10 %

Objectif 4- Accroître et consolider la production de matière ligneuse sur certaines portions du territoire forestier

Le Ministère investit depuis 40 ans pour augmenter la production de matière ligneuse. Il revoit maintenant son approche pour concentrer une partie de ses investissements sylvicoles sur des aires à fort potentiel de production de matière ligneuse. La production de matière ligneuse sera, du coup, augmentée en qualité et en quantité. Des scénarios de sylviculture intensive et élite seront principalement appliqués sur ces aires. De plus, le Ministère compte utiliser le processus d'affectation

du territoire public pour que l'importance de la production de matière ligneuse sur ces aires, par rapport aux autres usages du territoire, soit reconnue à l'échelle gouvernementale, de manière à s'assurer de pouvoir recueillir, à terme, l'usufruit des investissements sylvicoles effectués.

L'aménagement écosystémique s'appliquera sur ces aires d'intensification de la production ligneuse. Il sera toutefois modulé pour s'assurer de produire une quantité optimale de matière ligneuse de qualité. Le Ministère développera ces modulations en fonction des caractéristiques du terrain, des enjeux sur le territoire et des préoccupations exprimées. Aussi, les mesures d'harmonisation convenues à la table locale de GIRT et retenues par le ministre, pour atteindre d'autres objectifs, seront appliquées lors de la réalisation des activités d'aménagement.

L'intensification de la production ligneuse et l'aménagement écosystémique : complémentaires et compatibles

L'intensification de la production ligneuse et l'aménagement écosystémique ont des objectifs distincts et complémentaires. L'un vise à obtenir une plus grande valeur de production de bois en ce qui a trait à la qualité et à la quantité, alors que l'autre vise la viabilité des écosystèmes. Combinés, ils permettent la prise en compte des enjeux environnementaux, sociaux et économiques.

L'intensification de la production ligneuse et l'aménagement écosystémique sont aussi compatibles parce que le choix des aires d'intensification de la production ligneuse prend en compte les enjeux écologiques de la région. La prise en compte de ces enjeux assure que l'intensification de la production de bois ne se fait pas dans des territoires névralgiques pour la conservation de la biodiversité. La localisation des aires d'intensification de la production ligneuse s'effectue en considérant les autres usages sur le territoire, y compris ceux des communautés autochtones. Finalement, ces aires seront déterminées à partir des cartes de potentiel afin de cibler celles qui offrent les meilleurs bénéfices sociétaux.

L'intensification de la production ligneuse et l'aménagement écosystémique ont plusieurs points en commun en ce sens qu'ils utilisent des pratiques sylvicoles similaires (ex. : coupes partielles, coupes sélectives et reboisement). C'est l'intensité de ces pratiques qui les différencie surtout. La régénération naturelle est privilégiée sur l'ensemble du territoire québécois, mais les interventions sylvicoles propres à une augmentation des volumes et à une plus grande qualité de matière ligneuse sont d'une manière plus importante concentrées dans les aires d'intensification de la production ligneuse.

Le Ministère vise à ce que ces aires couvrent une faible portion du territoire et concentrent une proportion substantielle de la sylviculture intensive et la quasi-totalité de la sylviculture élite. Cela permettra d'augmenter la valeur de la production de bois en qualité et en quantité, ainsi que de dégager une marge de manœuvre pour répondre éventuellement à d'autres besoins (ex. : objectifs sociaux et environnementaux) sur le reste du territoire sans que cela nuise au développement du secteur industriel forestier.

Des modalités d'aménagement écosystémique sont applicables partout sur le territoire forestier sous aménagement, y compris dans les aires affectées à l'intensification de la production ligneuse. Les modalités seront toutefois modulées de manière à atteindre l'objectif d'augmenter la production ligneuse en quantité et en qualité sur ces aires. C'est grâce aux expériences sur le terrain que seront développées ces modulations et que les deux concepts seront rendus concrètement compatibles. Par ailleurs, l'application de modalités d'aménagement écosystémique dans les aires d'intensification de la production ligneuse favorisera la certification forestière des territoires sous aménagement forestier.

Par ailleurs, l'intensification de la production ligneuse pourrait permettre également une plus grande séquestration du carbone pour lutter contre les changements climatiques causés par les gaz à effet de serre (GES).

Pour déterminer les aires potentielles pour l'intensification de la production ligneuse, le Ministère :

- priorise les sites où il a investi avec succès au cours des dernières décennies;
- s'assure de produire plus de valeur avec l'argent investi en sylviculture;
- sélectionne des aires regroupant une concentration élevée de sites ayant des caractéristiques biophysiques appropriées;
- utilise le *guide sylvicole* et les outils d'analyse économique;
- considère la proximité des usines de transformation et des bassins de main-d'œuvre pour améliorer les conditions de vie des travailleurs forestiers et réduire les coûts de récolte et de transport des bois;
- élimine les secteurs où les risques de pertes d'investissements sylvicoles seraient trop élevés en raison de la vulnérabilité des forêts aux incendies, aux insectes et aux maladies;
- élimine les secteurs où les conflits d'usage compromettraient la production et la récolte optimale de matière ligneuse;
- tient compte des considérations sociales et environnementales.

De plus, la localisation de ces aires se fera en collaboration avec les communautés autochtones, les CRÉ, les tables locales de GIRT ainsi que les ministères et les organismes concernés. Le Ministère utilisera, entre autres, les processus de planification existants (plan d'affectation du territoire public, plan régional de développement intégré des ressources et du territoire et plans d'aménagement forestier intégré) pour établir les consensus sociaux autour de la localisation des aires potentielles.

L'identification des aires d'intensification de la production ligneuse

Le Ministère produit une cartographie indiquant les sites à fort potentiel pour l'intensification de la production ligneuse. Il produit également une cartographie des investissements sylvicoles réalisés au cours des 40 dernières années et qui présentent d'intéressants rendements ligneux et économiques. À partir de ces renseignements et des orientations gouvernementales pour la protection et l'utilisation des terres et des ressources du domaine de l'État établies dans le plan d'affectation du territoire public (PATP), le Ministère transmet, à la CRÉ et aux communautés autochtones de la région, une première localisation des aires potentielles d'intensification de la production ligneuse. La CRÉ et les communautés autochtones sélectionnent les aires potentielles qui pourraient de prime abord être retenues eu égard aux préoccupations diverses du milieu. La CRÉ et les communautés autochtones tiennent les consultations requises avant de suggérer des aires au ministre.

En collaboration avec la table locale de GIRT, le Ministère localise, dans le PAFI tactique, les aires qui feront l'objet, en tout ou en partie, d'une intensification de la production ligneuse au cours de la période d'application du plan. En cours d'élaboration du PAFI tactique, le Ministère s'assure de la prise en compte des consensus sur l'intensification de la production ligneuse dans la détermination des orientations régionales gouvernementales en matière de protection et d'utilisation du territoire public par l'entremise de la Table de concertation gouvernementale sur l'affectation du territoire public. La détermination par le gouvernement d'une orientation d'affectation visant à protéger les investissements réalisés pour l'intensification de la production ligneuse dans certaines parties du territoire public permettra de protéger les investissements et d'atteindre, à terme, les objectifs de production ligneuse.

Dans le PAFI opérationnel, le Ministère localise et détermine les travaux à réaliser à court terme dans les aires d'intensification. Il précise également les modalités particulières en matière d'aménagement écosystémique et prend en compte les mesures d'harmonisation convenues à la table locale de GIRT, et ce, en conformité avec les orientations gouvernementales du PATP.

Finalement, le Ministère tient à jour et rend public une liste des aires sur lesquelles une intensification de la production ligneuse a été effectuée. Cette liste est publiée sur le site Internet du Ministère.

Afin de faciliter les choix, le Ministère développe un guide d'identification des aires potentielles à l'intensification de la production ligneuse.

Le Ministère est conscient que l'intensification de la production ligneuse soulève certaines préoccupations. Il entreprendra sa démarche avec prudence, l'adaptant en fonction des connaissances qu'il acquerra et en fonction de l'évolution de la réceptivité des acteurs. Selon la démarche proposée, le Ministère estime que, en vouant 2 % du territoire forestier productif à l'intensification de la production ligneuse tous les cinq ans, la proportion totale pourrait atteindre à terme 15 %. À court terme, la priorité est donnée aux aires regroupant une forte proportion de sites déjà aménagés en fonction d'une sylviculture intensive et qui s'annoncent prometteurs sur le plan des rendements économiques. Il est loisible pour chaque région, dans le respect des budgets disponibles et en tenant compte des autres objectifs, de fixer sa cible et le rythme pour l'atteindre.

En territoire privé, il n'y aura pas d'aires spécifiquement désignées pour l'intensification de la production ligneuse. Toutefois, le Ministère privilégie, par le Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées, l'application de scénarios sylvicoles intensifs sur les sites les plus propices sur les plans financier et forestier.

Actions proposées :

- **Déterminer, dans les PAFI, la proportion et la localisation des aires d'intensification de la production ligneuse ainsi que les travaux de sylviculture et les modalités à y appliquer en matière d'aménagement écosystémique et d'harmonisation des usages.**
- **Tenir à jour et rendre publique une liste des aires d'intensification de la production ligneuse où des activités sylvicoles sont réalisées.**
- **Utiliser le processus d'affectation du territoire public pour protéger les investissements effectués dans les aires d'intensification de la production ligneuse.**

Indicateur	Cible
Pourcentage du territoire forestier productif public inscrit comme aires d'intensification de la production ligneuse dans les PAFI de 2013-2018	2 %

Orientation 2 : Accroître et diversifier l'offre de produits et de services issus de la mise en valeur intégrée des ressources et des fonctions de la forêt

La mise en valeur des ressources et des fonctions de la forêt génère des bénéfices variés sur les plans social, économique et environnemental. Le Ministère veut accroître et diversifier les bénéfices issus de la réalisation de l'aménagement forestier. En fait, il désire produire de la matière ligneuse tout en mettant en valeur d'autres ressources ou potentiels du milieu forestier (l'acériculture, les bleuetières et les autres produits forestiers non ligneux (PFNL), les habitats fauniques, les activités récréotouristiques, etc.).

Le territoire forestier public est aménagé et occupé par plusieurs utilisateurs. Il est donc fréquent que certains d'entre eux se retrouvent en concurrence. Tout au long du processus de planification forestière, le Ministère cherche à favoriser la cohabitation et l'harmonisation des usages. Les territoires structurés¹⁴ sous aménagement forestier, telles les zecs, les pourvoiries et les réserves fauniques, sont des exemples de lieux pour lesquels l'harmonisation des multiples objectifs nécessite des compromis. En ce sens, le maintien de la qualité visuelle des paysages permet la conciliation de plusieurs enjeux forestiers comme la villégiature, le récréotourisme, les activités de plein air ainsi que la qualité des habitats pour la faune et la flore.

Pour relever ce défi, le Ministère préconise la gestion intégrée des ressources et du territoire. Cette gestion se traduit par une démarche participative rigoureuse qui permet la conciliation des intérêts et des usages. Elle mène à des choix qui prennent en compte les enjeux environnementaux, économiques et sociaux soulevés par les acteurs du milieu et qui respectent les orientations gouvernementales.

¹⁴ Les territoires structurés sont établis en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1).

Objectif 1- Intégrer, dans les plans d'aménagement forestier intégré, des activités favorisant le développement ainsi que la protection des ressources et des fonctions de la forêt, et les réaliser

Pour faciliter les choix d'aménagement sur un territoire donné et la réalisation harmonieuse des interventions qui en découlent, le Ministère met en œuvre une gestion intégrée des ressources et du territoire. De cette façon, il vise une plus grande concertation des acteurs du milieu au sein des CRRNT et des tables locales de GIRT ainsi qu'une planification de l'aménagement qui intègre les besoins et les valeurs qui y sont exprimés. De plus, en prenant en charge le processus de planification, le Ministère veut exercer un rôle déterminant dans la conciliation des besoins et des valeurs de la population. Il élabore les plans d'aménagement forestier intégré en collaboration avec la table locale de GIRT.

Le plan d'aménagement forestier intégré tactique établit la vision d'aménagement durable des forêts sur le territoire de l'unité d'aménagement. Il contient entre autres les possibilités forestières, les stratégies d'aménagement forestier et la localisation des infrastructures principales et des aires d'intensification de la production ligneuse. Le PAFI opérationnel contient principalement les secteurs d'intervention pour la récolte de bois ou pour la réalisation d'autres activités d'aménagement forestier.

Des intrants variés et essentiels aux plans d'aménagement forestier intégrés

Lors de la planification de l'aménagement forestier intégré 2013-2018, le Ministère prend en compte la stratégie d'aménagement durable des forêts, les orientations gouvernementales en matière de protection et d'utilisation des terres et des ressources du domaine de l'État établies dans le PATP, les enjeux régionaux (écologiques, économiques et sociaux) et les orientations du PRDIRT. Il considère aussi les objectifs locaux et les mesures d'harmonisation convenus au sein de la table locale de GIRT.

Les planifications des autres acteurs du milieu, notamment celles des gestionnaires de territoires structurés (réserves fauniques, pourvoies et zecs), alimentent les réflexions de la table locale de GIRT de l'unité d'aménagement. Elles peuvent, en fait, soulever des enjeux particuliers qui nécessitent certaines modalités d'aménagement.

Le Ministère peut convenir de mesures d'harmonisation particulières avec certains acteurs du milieu directement concernés. Ces mesures d'harmonisation sont transmises à la table locale de GIRT et sont présentées à la consultation publique.

Le Ministère tient compte aussi des commentaires reçus lors des consultations publiques pour finaliser le PAFI.

Considérés comme essentiels, ces échanges d'information facilitent la recherche de consensus et de solutions quant à l'application de mesures qui optimisent les bénéfices économiques, environnementaux et sociaux.

Le processus de planification de l'aménagement forestier conduit à des choix sylvicoles qui favorisent la production de la matière ligneuse de haute valeur (essences nobles et bois d'œuvre) et qui concourent au développement et à la mise en valeur d'autres ressources et potentiels tels que :

- les autres potentiels de développement, comme les habitats fauniques, les produits récréotouristiques, les produits forestiers non ligneux, l'acériculture, etc.;
- le maintien de la qualité visuelle des paysages à proximité des infrastructures récréotouristiques actuelles ou projetées pour accroître la valeur des produits et des services offerts (beauté, quiétude, qualité du séjour en forêt, etc.);
- la conservation de la biodiversité et la protection de l'environnement.

Le Ministère avait déjà franchi un pas important, en 2005, vers une meilleure GIRT en adoptant l'objectif de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier sur l'harmonisation des usages en matière d'aménagement forestier. C'est avec confiance qu'il continue d'avancer en ce sens.

Cet OPMV est toujours en vigueur dans les plans généraux d'aménagement forestier 2008-2013 et sera ensuite remplacé, le 1^{er} avril 2013, par le présent objectif.

Exemple d'une sylviculture intégrant plusieurs objectifs de développement ou d'aménagement

Un peuplement mature d'épinette blanche à sapin sur un site riche a fait l'objet d'une coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS). Le site, maintenant en régénération, est couvert par un nombre adéquat d'épinettes blanches et une végétation concurrente abondante. Le guide sylvicole suggère un scénario débutant par des travaux de dégagement et d'éclaircies précommerciales et commerciales et se terminant par une coupe progressive d'ensemencement afin d'assurer la régénération adéquate de l'épinette blanche et du sapin après la coupe finale.

Selon les autres objectifs établis pour le site, des mesures d'harmonisation particulières pourraient être appliquées soit pour :

- permettre la récolte d'if avant la coupe finale;
- fractionner et répartir la superficie de la CPRS afin de préserver un paysage sensible;
- maintenir des bouquets d'arbres sur le parterre de coupe dans le but d'offrir des abris et de la nourriture à la faune;
- maintenir des arbres fruitiers lors de l'éclaircie précommerciale comme nourriture pour la faune;
- préserver le caractère « sauvage » d'un produit récréotouristique;
- convenir que les interventions seront effectuées en dehors de la période de la chasse.

Actions proposées :

- **Inclure, dans les PAFI, les objectifs locaux et les mesures d'harmonisation des usages convenus au sein de la table locale de GIRT et retenus par le ministre.**
- **Intégrer, dans les scénarios sylvicoles, les pratiques forestières recommandées dans les guides d'aménagement d'habitats fauniques (visant le cerf, l'orignal et la gélinotte huppée) et, au besoin, produire d'autres guides afin d'optimiser les retombées de la mise en valeur des ressources fauniques.**

Indicateur	Cible
Taux de respect des mesures d'harmonisation convenues, y compris celles liées aux paysages	100 %

Objectif 2- Développer et protéger les produits récréotouristiques des territoires structurés

Les territoires structurés regroupent entre autres les zecs, les pourvoies à droits exclusifs, les réserves fauniques et les titulaires de permis de piégeage détenant un bail de droits exclusifs de piégeage¹⁵. Ces territoires productifs sont fortement sollicités sur les plans forestier et faunique, d'où l'avantage d'y faire une gestion intégrée des ressources. Ils sont aussi près des collectivités, des clientèles et de la main-d'œuvre ainsi que des usines de transformation du bois. Ils génèrent donc des bénéfices multiples importants pour les économies locale et régionale qu'il faut maintenir, voire augmenter.

Le Ministère reconnaît le caractère distinctif des territoires structurés où il a octroyé des droits à des fins de conservation, d'utilisation et d'aménagement de la faune. Une attention particulière leur sera portée lors de l'élaboration des PAFI sous la forme d'une démarche participative.

Les activités forestières peuvent influencer l'offre de services des territoires structurés. Les gestionnaires de ces territoires souhaitent l'application d'une sylviculture qui protège leurs produits récréotouristiques et les investissements en travaux d'amélioration des habitats fauniques terrestres et aquatiques (ex. : frayère aménagée). Le Ministère s'assurera que les activités d'aménagement

15. Les aires fauniques communautaires et les petits lacs aménagés sont également des territoires structurés, mais leurs activités et leurs responsabilités couvrent uniquement le milieu aquatique (lacs et rivières). Les refuges fauniques et les habitats fauniques possèdent leur propre règlement et les activités y sont réglementées.

forestier contribuent au développement de leurs activités récréotouristiques et écotouristiques ainsi qu'à la viabilité des organismes gestionnaires de ces territoires.

Lorsqu'ils participent à la table locale de GIRT, les gestionnaires des territoires structurés précisent leurs enjeux (ex. : maintien des habitats fauniques des espèces commerciales recherchées) et conviennent avec les membres de cette table des solutions relatives à la réalisation de l'aménagement forestier sur leur territoire. Ils déterminent, entre autres, des secteurs d'intérêt majeur inhérents au développement de leurs activités (ex. : paysages sensibles et sites où se déroulent des activités récréotouristiques). Le Ministère planifiera et réalisera l'aménagement forestier en considérant les enjeux et les solutions qui auront été convenus à l'échelle du territoire structuré ou des secteurs d'intérêt.

Le futur règlement sur l'aménagement durable des forêts répond à certains enjeux des territoires structurés. Les modalités relatives aux territoires structurés visent à maintenir la fonction des sentiers et des infrastructures, à assurer la qualité d'expérience vécue en forêt, à garder un couvert forestier de 7 m et plus sur 30 % du territoire structuré et à garder un couvert forestier après une coupe partielle qui tient compte de la densité initiale du peuplement.

Actions proposées :

- **Accorder une attention particulière, dans le futur RADF, à certains enjeux d'aménagement forestier propres aux territoires structurés.**
- **Maintenir ou constituer un couvert forestier permettant d'assurer la qualité de l'expérience vécue en forêt et la qualité des habitats pour les espèces recherchées par la clientèle de ces territoires.**
- **Localiser, lors de la préparation des PAFI, les secteurs d'intérêt majeur inhérents au développement des activités des territoires structurés.**
- **Réaliser des activités d'aménagement forestier, de manière à intégrer les objectifs locaux et les mesures d'harmonisation des usages convenus à la table locale de GIRT et retenus par le ministre, portant sur l'écotourisme et le récréotourisme.**

Objectif 3- Assurer le maintien de la qualité visuelle des paysages en milieu forestier

Les paysages contribuent au développement socioéconomique, car ils constituent un attrait touristique important et un cadre visuel plaisant. Cela enrichit la qualité de la vie et l'expérience vécue en milieu forestier. Les paysages représentent aussi des valeurs culturelles appréciables auxquelles la population est attachée.

De plus, aménager en maintenant la qualité visuelle des paysages permet parfois de protéger et de mettre en valeur différentes ressources. Par exemple, les coupes partielles, telle la coupe progressive, peuvent être mieux acceptées par les utilisateurs du milieu parce qu'elles s'harmonisent mieux dans le paysage que d'autres types de coupe plus visibles. Du même coup, elles permettent le maintien d'un certain couvert et la connectivité entre les peuplements forestiers : des atouts majeurs pour la biodiversité et l'aménagement faunique (ex. : pour faciliter les déplacements des animaux vers les lieux où ils se nourrissent, se reproduisent ou hivernent).

Certains paysages sont particulièrement visibles des sites récréotouristiques et de séjour, des routes fréquentées ou du milieu urbain. De plus, bon nombre d'entreprises récréotouristiques profitent de la beauté des paysages et de la quiétude des lieux pour séduire la clientèle et la fidéliser. Ces paysages sensibles peuvent être répertoriés au moment de l'élaboration de différents plans, comme le plan d'affectation du territoire public et le plan régional de développement intégré des ressources et du territoire. Ils peuvent également être répertoriés par la table locale de GIRT ou lors de discussions entre le Ministère et des participants de la table de GIRT démontrant un intérêt particulier. Ils sont ensuite pris en compte lors de l'élaboration des PAFI.

Cet objectif aborde les mêmes enjeux que ceux de l'OPMV sur le maintien de la qualité visuelle des paysages en milieu forestier. Cet OPMV est toujours en vigueur dans les PGAF 2008-2013 et sera ensuite remplacé le 1^{er} avril 2013 par le présent objectif.

Actions proposées :

- **Inclure, dans les PAFI, les objectifs locaux et les mesures d'harmonisation des usages relatifs aux paysages sensibles à protéger qui auront été convenus au sein de la table locale de GIRT ou avec des acteurs directement concernés et qui auront été retenus par le ministre.**
- **Ajouter, dans le futur RADF, des dispositions visant à assurer un niveau de protection des paysages pour certains types de sites ou d'infrastructures dont l'importance est reconnue.**

Objectif 4- Soutenir le développement de l'acériculture

En plus de faire partie intégrante de l'identité et de la culture québécoises, les produits de l'érable constituent les produits forestiers non ligneux qui rapportent le plus à l'économie du Québec. Cette production a atteint un chiffre d'affaires annuel de près de 300 millions de dollars en 2009, dont une grande proportion provenait de la forêt privée. Le Québec est déterminé à maintenir, voire augmenter sa part du marché mondial et à faire de l'acériculture un levier important du développement économique.

Le Ministère souhaite accroître la production acéricole sur les terres du domaine de l'État. Par exemple, il veut rendre accessibles de nouveaux territoires publics, répertoriés dans le plan d'affectation du territoire public (PATP) et le PRDIRT, susceptibles d'être aménagés à court et à moyen terme. La cohabitation entre l'acériculture et l'exploitation forestière est un autre moyen envisagé pour augmenter la production. Dans ce cas, les scénarios sylvicoles choisis dans le PAFI tactique maintiennent un minimum d'entailles à l'hectare pour protéger le potentiel acéricole.

Depuis 2003, la mise en marché du sirop d'érable est soumise à une gestion de l'offre. Le développement de cette production, autant sur les territoires publics que privés, doit donc se faire en fonction du développement des marchés. Au-delà du développement de la production, il y a également lieu d'assurer la continuité dans le développement des connaissances forestières liées à l'acériculture.

Le Ministère examinera, avec les partenaires concernés, comment développer davantage l'acériculture en territoire privé.

Action proposée :

- **Élaborer un plan d'action de développement acéricole sur les terres publiques et privées, en collaboration avec la Fédération des producteurs acéricoles du Québec, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation et le Conseil de l'industrie forestière du Québec.**

Objectif 5- Mettre en valeur les produits forestiers non ligneux du milieu forestier

Outre la production acéricole, les produits forestiers non ligneux englobent des produits comestibles (ex. : champignons, baies), des produits aromatiques (ex. : huiles essentielles de thuya et de sapin), des produits liés à la biopharmaceutique et à la nutraceutique (ex. : taxol, extrait de l'if du Canada et suppléments alimentaires naturels) et des produits liés à l'ornementation (ex. : sapins et couronnes de Noël, cônes de pins). Ils stimulent souvent les économies locale et régionale, augmentant du coup la viabilité des collectivités locales.

Toutefois, ceux-ci sont parfois peu connus. De plus, certains PFNL se récoltent à des moments précis sur de courtes périodes (par exemple, la période de récolte des champignons est influencée entre autres par la température). Il en résulte que ces produits et ces services sont peu pris en compte dans la planification de l'aménagement forestier.

Considérant les PFNL comme essentiels pour la société québécoise, le Ministère s'engage à épauler les entreprises qui les mettent en valeur en considérant leurs besoins lors de la planification et de la réalisation de l'aménagement forestier. Certains groupes sont déjà actifs, notamment dans la commercialisation des champignons et des plantes médicinales biologiques. Pour ce faire, le Ministère invite les entreprises et les groupes actifs à exprimer leurs besoins au sein de la table locale de GIRT afin que des mesures d'harmonisation soient convenues à la lumière de l'expertise déjà

développée dans ces domaines. Les mesures retenues par le ministre seront ensuite intégrées dans les PAFI et mises en application. Entre autres, il pourra s'agir de coordonner les moments de récolte et la localisation des secteurs d'intervention. Par exemple, la récolte de branches de sapin pour la fabrication de couronnes de Noël pourrait être synchronisée avec des activités d'éclaircie ou de récolte de bois. Dans d'autres cas, il pourra s'agir de nuancer les scénarios sylvicoles pour produire des PFNL de façon complémentaire à la production de matière ligneuse (ex. : culture de l'if sous couvert forestier). Dans le cas de la cueillette de certaines plantes, il faudra s'assurer de la conformité de celle-ci avec la réglementation liée aux espèces menacées ou vulnérables.

L'aménagement agroforestier est un autre exemple de mise en valeur de PFNL, comme celui de bleuetières, où cohabitent deux producteurs de ressources sur un même territoire, l'un agricole et l'autre forestier. Le Ministère souhaite encourager le développement de telles bleuetières. Par conséquent, les superficies forestières productives où la culture du bleuet serait rentable seront indiquées dans le PATP et le PRDIRT et ensuite protégées par les PAFI en étant soustraites aux travaux de scarifiage.

Le Ministère encourage également la réalisation de projets de mise en valeur des PFNL par l'entremise de ses programmes de soutien.

Actions proposées :

- **Convenir, au sein de la table locale de GIRT, de modalités d'intervention pour la récolte ou l'aménagement de PFNL présentant un intérêt économique et introduire celles retenues par le ministre dans les PAFI.**
- **Réaliser des activités d'aménagement forestier de manière à intégrer les objectifs locaux et les mesures d'harmonisation des usages portant sur les PFNL qui auront été convenus à la table locale de GIRT et retenus par le ministre.**
- Revoir les programmes du Ministère pour soutenir des projets de mise en valeur des PFNL.
- Mettre à jour, au sein d'une table interministérielle, l'ensemble des données pertinentes sur les espèces représentant un intérêt pour la cueillette et valider l'encadrement devant s'appliquer à la cueillette.

Orientation 3 : Développer la production ligneuse et concourir à générer davantage de retombées en forêt privée

La forêt privée appartient à près de 130 000 propriétaires et couvre 70 000 km². La majorité des boisés privés sont situés dans les régions méridionales où le climat est plus doux et les sols sont plus fertiles. La forêt privée joue un rôle important dans la vitalité socioéconomique des régions dont elle fait partie. En effet, bien qu'elle ne constitue que 10 % de la superficie forestière productive québécoise, la forêt privée contribue à hauteur de 20 % à 23 % des approvisionnements des usines de première transformation du bois. Elle est en outre souvent située à proximité de ces usines, ce qui entraîne, entre autres, des coûts de transport moindres du bois récolté. Les entreprises qui travaillent en forêt privée fournissent d'ailleurs de nombreux emplois et ont accès à un grand bassin de main-d'œuvre compte tenu de sa proximité des milieux urbains. De plus, la forêt privée participe à de nombreux processus comme la purification de l'air et de l'eau ainsi que la régulation du climat. La forêt privée en milieu habité, où vit la majorité de la population, constitue souvent le principal contact de la population avec la forêt et les interventions qui y sont pratiquées.

Dix-sept agences régionales de mise en valeur des forêts privées administrent les différents programmes d'aide à la mise en valeur de la forêt privée. Ces programmes consistent à offrir une aide financière et technique aux propriétaires reconnus comme producteurs forestiers en vertu de la Loi sur les forêts. Le conseil d'administration de ces agences est formé de représentants du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, des propriétaires de boisés privés, des industriels forestiers et des municipalités. Le Ministère, l'industrie forestière et les propriétaires investissent dans la réalisation de travaux sylvicoles pour accroître le capital forestier. Ces investissements contribuent à développer un capital humain riche en expertise, partout au Québec, qu'il est impératif de maintenir. Par ailleurs, les règles qui régissent ce partenariat de la forêt privée sont en révision. Ce remaniement permettra une adaptation au nouveau contexte socioéconomique.

Aussi, la capacité budgétaire de l'État à investir en forêt privée étant limitée, le Ministère et ses partenaires actuels inviteront d'autres partenaires à s'impliquer à leur tour afin de générer davantage de retombées pour l'ensemble de la société.

Le Ministère croit que les retombées socioéconomiques de la forêt privée peuvent être augmentées. Il mise sur une augmentation du capital ligneux de la forêt privée, ce qui contribuera du même coup à consolider des emplois. De plus, pour que la forêt privée joue pleinement son rôle de créateur de richesses, le Ministère a besoin de la participation des propriétaires à l'aménagement forestier.

Objectif 1- Consolider les investissements sylvicoles en forêt privée

Le Ministère mise sur les résultats obtenus des investissements réalisés par l'application des programmes d'aide à la mise en valeur des forêts privées¹⁶ pour augmenter le capital ligneux en forêt privée. Beaucoup de sites ayant bénéficié d'investissements sylvicoles au cours des 40 dernières années (ex. : ceux ayant fait l'objet d'éclaircies précommerciales ou de plantations réussies) et présentant les caractéristiques adéquates sont maintenant prêts pour une première coupe d'éclaircie commerciale. Cela permettra d'augmenter la valeur des tiges d'avenir tout en encaissant des revenus de la vente du bois récolté. D'ailleurs, en 2006, les partenaires de la forêt privée ont convenu de consentir une partie importante des budgets futurs confiés aux agences par le Ministère à l'éclaircie commerciale.

De plus, le Ministère encourage l'intensification de la production ligneuse en forêt privée. Par exemple, les meilleurs sites ayant fait l'objet de plantation pourront être éclaircis avant la récolte finale à deux ou trois reprises, à un intervalle de 10 à 15 ans. Ces travaux d'éclaircie commerciale produiront toutefois d'importantes quantités de bois impropres au sciage. Dans ce contexte, la valorisation de la biomasse forestière deviendra d'autant plus une avenue intéressante. Le *guide sylvicole* et les outils économiques développés par le Ministère seront fort utiles pour choisir les sites présentant les meilleurs potentiels de rendement forestier, financier et économique où seront réalisés les futurs investissements sylvicoles. Ces outils, développés pour la forêt publique, pourront être adaptés au contexte de la forêt privée.

Finalement, pour protéger ses investissements et l'environnement, le Ministère entend soutenir la certification forestière en forêt privée. Cette action favorisera, par la même occasion, le maintien de l'accès aux marchés traditionnels et le développement de nouveaux.

Actions proposées :

- **Poursuivre la réalisation des scénarios sylvicoles déjà amorcés, particulièrement en ce qui a trait aux éclaircies commerciales, sur les sites présentant les meilleurs potentiels de rendement ligneux.**
- **Soutenir la certification des territoires forestiers privés productifs.**
- Déterminer, avec d'autres partenaires, les moyens pour valoriser la biomasse forestière, particulièrement celle issue des éclaircies commerciales.
- Favoriser la cohérence des politiques, des programmes, des décisions et des actions des ministères et des partenaires régionaux et municipaux.

Indicateur	Cible
Superficies des éclaircies commerciales effectuées en forêt privée	Au moins 10 000 ha par année

16. De 1986 à 2010, l'État a investi plus de 800 millions de dollars en forêt privée.

Objectif 2- Accroître la valeur des boisés privés

L'apport de la forêt privée à la richesse collective peut être augmenté par la remise en production de peuplements dégradés, par l'accroissement de la superficie productive et par la mise en place de mesures incitatives visant à développer les services environnementaux.

Les essences de feuillus nobles (ex. : chêne rouge, caryer ovale, frêne blanc, bouleau jaune et cerisier tardif) de la forêt privée, tout comme celles de la forêt publique, ont été beaucoup utilisées à toutes sortes de fins durant de nombreuses années. En bien des endroits, il ne reste que des essences et des arbres de faible valeur commerciale. Certains propriétaires de lots boisés manifestent un grand intérêt pour rétablir leur forêt feuillue en misant sur les essences de feuillus nobles. Des investissements considérables devront être réalisés afin de recréer le potentiel optimal de production de bois de qualité de ces forêts.

Les érablières offrent un potentiel pour l'exploitation de billes propres au sciage, au tranchage et au déroulage. Le Ministère souhaite développer ce potentiel de production des érablières, tout en conservant la production acéricole prioritaire.

Par ailleurs, le reboisement de friches forestières et de certaines friches agricoles pourrait augmenter la superficie du couvert forestier. Le Ministère estime qu'environ 200 000 ha de friches au Québec pourraient être reboisés au moyen de plantations mixtes et, dans une moindre mesure, de plantation d'essences à croissance rapide telles que les peupliers et les mélèzes hybrides. La proximité de ces friches à la main-d'œuvre forestière et aux usines de transformation du bois constitue un avantage contribuant à réduire les coûts de production de la matière ligneuse. De plus, le reboisement de ces friches pourrait concourir, à moyen et à long terme, à l'obtention de crédits de carbone.

Le reboisement de lisières, où le retrait de culture peut amener une amélioration des conditions environnementales des cours d'eau, pourrait aussi être considéré. Le reboisement pourrait également s'appliquer à des surfaces ravinées sensibles au décrochage et aux parcelles planes sensibles à l'érosion en nappe.

Dans certaines régions, des modèles agrosylvopastoraux se développent et permettent de concilier les productions agricoles et sylvicoles. En favorisant la multifonctionnalité, le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) croit que ces modèles peuvent générer des revenus supérieurs tout en permettant l'occupation dynamique du territoire.

En outre, les processus dynamiques des écosystèmes de la forêt privée profitent à l'ensemble de la société québécoise qui en tire des avantages (ex. : purification de l'eau et de l'air, qualité visuelle des paysages, contribution à la lutte contre les changements climatiques). Ces processus environnementaux sont sous-estimés et rarement valorisés. De plus, les propriétaires de lots boisés doivent souvent assumer eux-mêmes les coûts nécessaires pour entretenir ces processus. Le Ministère a l'intention de développer des mécanismes permettant de valoriser les processus environnementaux afin de soutenir davantage la sylviculture en forêt privée.

Actions proposées :

- **Faire une mise au point technique de l'entente-cadre intervenue entre le MAPAQ et le ministère de l'Énergie et des Ressources de 1987¹⁷, notamment sur le reboisement des friches forestières et agricoles en milieu privé, en collaboration avec le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT) et avec les agences régionales de mise en valeur des forêts privées.**
- Mettre en application, sur des sites appropriés, les résultats des dernières recherches concernant les traitements sylvicoles des forêts feuillues.
- Développer, avec des partenaires, de nouveaux modes de financement pour soutenir les interventions acérico-forestières.

17. L'entente-cadre porte sur la planification des travaux de mise en valeur de la forêt privée en zone agricole. Entre-temps, le ministère de l'Énergie et des Ressources est devenu le ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Objectif 3- Assurer la relève de propriétaires forestiers actifs et le maintien de l'expertise

Sur les 130 000 propriétaires, environ 36 000 sont reconnus producteurs forestiers en vertu de la Loi sur les forêts. La superficie totale de leurs boisés atteint quelque 3 000 000 ha, soit 50 % de la superficie couverte par la forêt privée au Québec. Ces propriétaires sont toutefois vieillissants et les valeurs de leurs successeurs sont mal connues. Il est donc important de connaître leurs valeurs et leurs besoins afin de mieux définir les programmes ainsi que l'information et les services offerts aux propriétaires. Cela permettra en outre d'en faire des partenaires actifs dans la mise en œuvre de la SADF.

Le Ministère entend appuyer les démarches des agences pour accroître les efforts d'aménagement en forêts privées. Il est également important de maintenir, voire d'améliorer le réseau d'expertise déjà en place pour prodiguer des conseils aux propriétaires actifs dans la mise en valeur de leurs boisés.

Action proposée :

- **Mettre à jour le profil des propriétaires forestiers et documenter leurs valeurs et leurs motivations.**

Orientation 4 : Vendre la matière ligneuse à sa juste valeur marchande et en accroître significativement l'accès

Depuis 1986, les redevances forestières pour les bois récoltés en forêt publique sont établies sur la base des prix payés pour ceux de la forêt privée¹⁸. Avec la réforme du régime forestier, l'État remplace le processus de détermination des prix des bois de la forêt publique. C'est en mettant une partie des volumes de matière ligneuse aux enchères que, à l'avenir, il obtiendra la valeur réelle de la matière ligneuse. De cette façon, le Ministère contribue aux objectifs de la nouvelle politique gouvernementale de financement des services publics.

Depuis 1986, les volumes de matière ligneuse de la forêt publique sont octroyés en majorité par des contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF). Au cours des années 2000, le Ministère constatait une forte concentration des volumes attribués à un nombre de plus en plus restreint d'industriels forestiers. À la lumière de cette constatation, l'État veut élargir l'accessibilité à la matière ligneuse à l'ensemble des utilisateurs. Il désire ainsi donner une chance à toute personne intéressée et à toutes entreprises — petites, moyennes ou grandes — d'acheter des volumes de matière ligneuse des forêts publiques. Cette ouverture se fera par la mise aux enchères de volumes de bois (à récolter après le 1^{er} avril 2013) et par la révision du mécanisme d'attribution des volumes de bois. Cette ouverture contribue à la diversification de la structure industrielle et à celle des produits du bois transformés. L'accès élargi à la matière ligneuse concourt également au développement économique des régions et des communautés autochtones qui souhaitent prendre une part plus active dans la gestion intégrée des ressources et du territoire. Éventuellement, l'ouverture de l'accès à la matière ligneuse pourrait prendre de l'ampleur. Aussi, d'autres ressources du milieu forestier pourraient être offertes aux enchères.

En complément à sa volonté d'élargir l'accès aux volumes de matière ligneuse des forêts publiques, l'État maintient une sécurité d'approvisionnement en bois ronds aux usines de transformation du bois. Il pourra ainsi consentir une garantie d'approvisionnement, notamment aux usines qui détiennent un contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier. Une redevance est associée à cette sécurité. La garantie d'approvisionnement rassurera les investisseurs des entreprises forestières et contribuera à la stabilité des collectivités dont la vitalité est directement liée à la récolte et à la transformation de la matière ligneuse.

18. Les redevances forestières sont les droits que les titulaires de permis d'intervention doivent payer pour prélever le volume de bois qui leur est attribué dans la forêt publique. Elles sont rajustées pour tenir compte des disparités entre les forêts privées et publiques et entre les régions. Ces disparités concernent entre autres les conditions de terrain, la grosseur et la qualité des arbres, la distance entre le lieu de récolte et l'usine de transformation, etc.

Objectif 1- Établir la valeur réelle de la matière ligneuse en forêt publique selon les forces du marché

La vente aux enchères d'une partie des bois de la forêt publique est la voie privilégiée pour obtenir un prix juste et équitable. La vente aux enchères permet, en effet, d'obtenir régulièrement une lecture précise du marché des bois et d'établir ensuite les prix de la matière ligneuse par essences et par types de produits (déroulage, sciage, pâtes, biomasse). Elle permet en outre de mieux utiliser l'ensemble des essences et des qualités de matière ligneuse d'un territoire en offrant ces bois à une clientèle plus large. Le Ministère est toutefois conscient que la proportion des bois de la forêt publique devant être négociés sur un libre marché de même que le nombre d'entreprises intéressées à la ressource ligneuse doivent être suffisants pour garantir l'efficacité du marché concurrentiel.

L'établissement d'un prix correspondant à la valeur du bois sur le marché concurrentiel pourrait avoir un effet bénéfique sur la vente des bois de la forêt privée. Les producteurs de la forêt privée pourraient tirer parti des prix obtenus par la vente aux enchères afin d'établir leurs prix de vente.

Actions proposées :

- **Créer le Bureau de mise en marché des bois au Québec.**
- **Préciser et mettre en place les conditions nécessaires pour la tenue d'enchères des bois, notamment par des projets d'implantation (par exemple, volumes suffisants et nombre d'acheteurs minimal pour les enchères).**

Indicateur	Cible
Pourcentage des volumes de bois récoltés en forêt publique offerts sur le marché libre pour la période 2013-2018	25 %

Objectif 2- Élargir l'accès à la matière ligneuse en laissant jouer les forces du marché et en révisant le mécanisme d'attribution tout en maintenant une forme de sécurité d'approvisionnement

Par la vente aux enchères d'une partie des volumes de matière ligneuse, l'État élargit l'accès à celle-ci à plus d'utilisateurs et offre un meilleur partage de la richesse. Ce mécanisme permet à toute personne d'obtenir un volume de matière ligneuse selon sa capacité à payer.

L'État révisé également le mécanisme d'attribution des volumes de matière ligneuse pour en élargir l'accès. Il résiliera ainsi les CAAF le 1^{er} avril 2013 et pourra consentir une garantie d'approvisionnement¹⁹ aux entreprises de première transformation ou à celles qui fabriquent des produits à valeur ajoutée. Il accordera une priorité aux entreprises détenant un CAAF lors du premier octroi de garanties. Les règles de répartition des volumes en garantie permettront de libérer un volume suffisant pour la vente aux enchères et de donner au ministre une marge de manœuvre pour combler d'autres besoins.

L'État résiliera aussi les contrats d'aménagement forestier et les conventions d'aménagement forestier le 1^{er} avril 2013. Le Ministère conclura des ententes de délégation de gestion de territoires qui pourront avoir été délimités en forêts de proximité. Le délégataire aura un pouvoir sur la gestion et la mise en valeur de certaines ressources de ces territoires. Dans certains cas, après entente avec le ministre, le délégataire pourra vendre les bois qui y sont récoltés à des usines de transformation du bois ou en confier la vente au Bureau de mise en marché des bois qui, lui, les vendra aux enchères.

Par ailleurs, toute personne peut déposer une proposition lors d'un processus d'appel d'offres public pour obtenir des droits de récolte de biomasse forestière sur le domaine de l'État. L'utilisation de la biomasse forestière permet de retirer le maximum de bénéfices de la matière ligneuse et offre de nouvelles occasions de développement économique. Chaque projet est évalué selon des critères prédéterminés qui tiennent compte des préoccupations régionales. Une portion de biomasse est réservée pour des projets développés par des communautés autochtones ou pour faire l'objet de vente aux plus offrants lors d'enchères publiques.

19. En vertu de la Loi sur l'aménagement du territoire forestier, une garantie d'approvisionnement confère à son bénéficiaire le droit d'acheter annuellement, au prix courant, un volume de bois en provenance de territoires forestiers du domaine de l'État d'une ou de plusieurs régions, en vue d'approvisionner l'usine de transformation du bois pour laquelle la garantie est accordée, à charge par le bénéficiaire de remplir les obligations qui lui incombent en vertu de la Loi et de la garantie.

Le Ministère révisera tous les cinq ans les volumes garantis aux usines de transformation du bois. Il veillera à respecter, entre autres, la possibilité forestière et les changements dans la disponibilité de bois provenant d'autres sources, tout en conservant un volume suffisant et représentatif pour la mise aux enchères. Cette révision permettra à la fois de libérer des volumes pour les autres utilisateurs et d'augmenter progressivement la proportion de volumes de bois mis aux enchères, notamment lorsque surviennent des hausses de possibilités forestières.

D'autres occasions pourront aussi augmenter graduellement la quantité de bois vendue aux enchères, soit :

- les volumes non utilisés par des détenteurs de garanties d'approvisionnement au cours d'une année donnée;
- les volumes libérés définitivement à la suite de la renonciation d'un bénéficiaire ou de la résiliation d'une garantie d'approvisionnement;
- les volumes récupérés ponctuellement lors de l'application d'un plan spécial découlant d'une perturbation naturelle importante ou d'un programme particulier.

Actions proposées :

- **Créer le Bureau de mise en marché des bois au Québec.**
- **Préciser et mettre en place les conditions nécessaires pour la tenue d'enchères des bois, notamment par des projets d'implantation (par exemple, volumes suffisants et nombre d'acheteurs minimal pour les enchères).**
- **Établir, pour chacune des régions, par essence ou par groupes d'essences, les volumes de matière ligneuse disponibles pour les garanties d'approvisionnement qui prendront effet le 1^{er} avril 2013.**
- **Établir et faire connaître le mécanisme d'attribution de la matière ligneuse afin d'en élargir l'accès.**

DÉFI : Des industries des produits du bois et des activités forestières diversifiées, compétitives et innovantes



Photo : Pavillon Gene-H.-Krugler: Laurent Goulard

Le secteur forestier apporte une contribution de premier plan à l'économie de nombreuses collectivités québécoises de même qu'à l'ensemble de la population du Québec. Ce secteur englobe l'industrie des produits forestiers²⁰, l'industrie de l'aménagement forestier (sylviculture et récolte), les entreprises de services connexes (consultants, équipementiers, etc.) et les entreprises qui mettent en valeur les ressources forestières non ligneuses (pourvoires, entreprises récréotouristiques, érabières, bleuetières, etc.).

Le Ministère veut faire du secteur forestier un pôle majeur de croissance économique et de création de richesses. Pour y parvenir, il adopte une démarche de chaîne de valeur qui améliore, d'une part, la performance de l'ensemble du

secteur forestier et, d'autre part, la cohérence des efforts de soutien aux entreprises. Plus précisément, le Ministère offre des mesures pour soutenir le développement, la performance, l'innovation et la rentabilité des entreprises. Il compte ainsi exercer auprès d'elles et des intervenants du milieu forestier son rôle de mobilisateur.

Le Ministère souhaite aussi stimuler l'utilisation du bois dans de nouveaux créneaux d'activité économique, entre autres, la construction résidentielle multifamiliale et non résidentielle²¹, la production de bioénergie et le développement de produits de bioraffinage. Du même coup, l'utilisation du bois — un produit renouvelable, récupérable et recyclable — dans ces secteurs d'activité rejoint les valeurs environnementales qui prennent de plus en plus d'importance dans la société québécoise.

L'industrie primaire de la transformation du bois crée de nombreux emplois. Cette industrie est donc essentielle à la vitalité économique des collectivités du Québec, mais doit toutefois être restructurée pour améliorer sa compétitivité et ainsi être mieux adaptée aux nouvelles exigences des marchés. Conscient de cet impératif, le Ministère favorise notamment l'utilisation de nouvelles technologies et le développement de nouveaux produits à forte valeur ajoutée permettant d'améliorer la rentabilité des usines. Étant déjà amorcée, cette restructuration doit néanmoins se poursuivre.

Le Ministère entend également soutenir les entreprises d'aménagement forestier (sylviculture et récolte) pour favoriser la stabilisation de leur situation financière et développer des relations d'affaires directes avec elles. Les travailleurs de cette industrie bénéficieront particulièrement de cette stabilité et des meilleures conditions d'emploi qui découleront des mesures proposées. Le Ministère favorisera aussi le développement des entreprises de récréotourisme (plein air, prélèvement et observation fauniques), d'écotourisme et de mise en valeur des produits forestiers non ligneux (la sève d'érable, les champignons, les fruits sauvages, les huiles essentielles, etc.). Ces entreprises montrent un potentiel important de croissance qui contribuera au développement économique du Québec.

20. L'industrie des produits forestiers inclut les première, deuxième et troisième transformations. Les produits de première transformation sont : pâtes, papiers et cartons, produits en pâte moulée, bois de sciage, panneaux, placages, bardeaux, poteaux et granules énergétiques. Les produits de deuxième et de troisième transformations comprennent, entre autres, boîtes, sacs, bois d'ingénierie, moulures, planchers, meubles, portes et fenêtres, escaliers, clôtures, composants de systèmes de construction préfabriqués, palettes de manutention, châlits, composites de bois et de polymère.

21. Le secteur non résidentiel comprend les bâtiments commerciaux, industriels, institutionnels et gouvernementaux.

Le bois québécois : un choix environnemental

Le bois québécois constitue un choix environnemental privilégié pour une foule de raisons :

- Il est **renouvelable** : la forêt québécoise repousse continuellement.
- Il est **réutilisable** : il est possible de récupérer des matériaux en bois pour les utiliser dans d'autres ouvrages ou comme combustibles.
- Il est **recyclable** : il y a peu de déchets issus de la transformation du bois; les résidus sont presque tous employés pour la fabrication de produits, comme ceux lamellés, ou pour produire de l'énergie.
- Il est **biodégradable** : le bois se décompose dans la nature lorsqu'il est mis au rebut de façon appropriée.
- Il **emmagine le carbone** : les arbres absorbent le carbone de l'atmosphère et l'emmagent dans les branches, le tronc et les racines. Les produits du bois gardent ce carbone hors de l'atmosphère, tant et aussi longtemps qu'ils ne sont pas brûlés ou décomposés.
- Il provient de forêts **qui se régénèrent surtout naturellement** : la gestion forestière favorise le renouvellement de la forêt par régénération naturelle. Plus de 80 % de la forêt dont les arbres ont été récoltés se régénère naturellement. Lorsque le reboisement est nécessaire, les aménagistes ont recours à des plants améliorés génétiquement — aucun organisme génétiquement modifié (OGM) n'est utilisé.
- Il est **abondant et disponible** : la forêt québécoise couvre une proportion importante du territoire. Moins de 1 % du volume de bois de la forêt est récolté annuellement, ce qui en assure la disponibilité à perpétuité.
- Il permet d'éviter des émissions de gaz à effets de serre, **contribuant ainsi à la lutte contre les changements climatiques** : le bois requiert moins d'énergie pour la récolte, la transformation et le transport qu'il n'en faut pour la production de l'acier ou du béton. Aussi, les structures en bois sont plus efficaces en matière de consommation d'énergie.
- Il est un **bon isolant** : le bois résiste au transfert de chaleur 400 fois mieux que l'acier et 10 fois mieux que le béton. Aussi, les structures en bois requièrent moins d'isolant pour conserver la chaleur.
- Il est **esthétique** : le bois donne un cachet et une chaleur remarquables qui créent un environnement accueillant.
- Il est **léger et durable** : le bois a des propriétés physiques exceptionnelles qui permettent la construction d'édifices impressionnants, comme les églises en bois construites il y a des siècles.

Orientation 1 : Optimiser l'utilisation du bois, matériau écologique par excellence

L'industrie des produits forestiers joue un rôle majeur dans la balance commerciale québécoise ainsi que dans l'économie régionale. De nombreuses collectivités ont une économie basée sur cette industrie qui est déjà bien diversifiée. Au Canada, le Québec vient d'ailleurs au deuxième rang, tout juste derrière l'Ontario, quant à la valeur des expéditions et du nombre d'emplois associés à la deuxième et à la troisième transformation du bois. Non seulement la fabrication de ces produits est une source importante de vitalité économique, mais l'utilisation de ceux-ci constitue un choix environnemental par excellence et correspond aux valeurs de la société québécoise.

L'innovation et le développement de nouveaux créneaux restent toujours des actions décisives dans une perspective d'amélioration continue et le Ministère s'engage à les promouvoir. Il met d'ailleurs en œuvre une stratégie de développement industriel axée sur des produits à forte valeur ajoutée et encourage la population à utiliser davantage les produits du bois.

Objectif 1- Augmenter l'utilisation du bois dans la construction résidentielle multifamiliale et non résidentielle au Québec

Publié en mai 2008, le document *Stratégie d'utilisation du bois dans la construction au Québec* constitue le premier jalon de la diversification de l'industrie des produits forestiers. Elle vise à augmenter sensiblement l'utilisation du bois de structure et du bois d'apparence dans la construction résidentielle multifamiliale et non résidentielle ainsi qu'à favoriser l'émergence d'une culture d'utilisation du bois.

La construction en bois : un grand potentiel pour le Québec!

En Amérique du Nord, le bois est largement utilisé dans la construction de résidences unifamiliales, car il est souvent le matériau le plus économique pour les petites structures. Au Québec, 95 % des résidences unifamiliales fabriquées en 2008 avaient une structure de bois. Toutefois, les structures des habitations multifamiliales sont traditionnellement construites en béton et en acier. Quant à la construction non résidentielle, seulement 10 à 15 % des constructions de 2008 comportaient une structure de bois (Poliquin, 2009).

La construction non résidentielle représente un potentiel important d'utilisation du bois puisque 80 % de ces bâtiments pourraient être édifiés avec une charpente en bois. Les qualités esthétiques et les propriétés mécaniques du bois en font un matériau de choix dans les constructions publiques ainsi que dans les constructions de grande envergure.

De plus, l'analyse de cycle de vie démontre que le bois est plus écologique en ce qui concerne les émissions de CO₂ et la consommation d'énergie et d'eau que les matériaux utilisés couramment en construction, tels l'acier et le béton.

Le Québec possède plusieurs atouts dans le créneau des matériaux de construction en bois. En effet, des entreprises québécoises fabriquent déjà des produits en bois utilisés en construction, tels des fermes de toit, des systèmes de murs préfabriqués, des bois d'ingénierie, des parements, des panneaux structuraux et des bois de planchers. À ces entreprises s'ajoutent des centres de recherche et d'expertise sur le bois, dynamiques et renommés, des chaires universitaires et de nombreuses firmes d'architectes et d'ingénieurs qui travaillent au développement d'autres produits du bois ainsi qu'à leurs différentes utilisations.

Malgré ces atouts, plusieurs défis sont à relever, comme le développement d'outils techniques de conception dans les secteurs de construction visés. Le Ministère souhaite également faire connaître les produits du bois et leurs possibilités, corriger les perceptions erronées qui persistent encore et familiariser les architectes et les ingénieurs avec le bois pour qu'ils l'utilisent davantage.

Actions proposées :

- **Amener les ministères à prendre des engagements quant à l'utilisation du bois (exemples d'engagements : promotion, éducation, utilisation dans les édifices) et à les rendre publics.**
- **Appuyer l'élaboration d'une charte d'utilisation du bois dans les édifices municipaux afin d'encourager le monde municipal à utiliser le bois dans leurs constructions (structure, finition intérieure, recouvrement extérieur).**
- **Soutenir la recherche et le développement de produits et de technologies.**
- **Participer au développement d'outils techniques qui facilitent l'utilisation du bois par les différents intervenants (architectes, ingénieurs, promoteurs, entrepreneurs, etc.).**
- **S'impliquer dans l'instauration d'une culture d'utilisation du bois dans la construction au Québec, par l'entremise d'une alliance de partenaires (élus, décideurs, concepteurs, fabricants, constructeurs, associations, etc.).**

Indicateur	Cible
Quantité de bois utilisée par année dans la construction résidentielle multifamiliale et non résidentielle ainsi que dans la fabrication de produits de bois d'apparence	1 000 millions de pmp en 2014

Objectif 2- Soutenir le développement de la filière de la biomasse forestière

La biomasse forestière à valoriser est composée d'arbres ou de parties d'arbres de faible qualité non utilisés et des résidus résultant des activités de récolte et d'aménagement en forêt. Il s'agit de troncs, de cimes et de branches laissés en forêt et en bordure des chemins forestiers. Cette biomasse forestière est une ressource abondante, disponible et renouvelable.

La biomasse forestière peut être utilisée à différentes fins. Elle est, entre autres, employée pour produire de l'électricité et la vapeur requise dans certains procédés industriels tels que la fabrication de pâtes et papiers. Elle pourrait aussi servir à produire de l'éthanol cellulosique pouvant être incorporé à l'essence. De surcroît, la biomasse forestière possède un pouvoir calorifique intéressant; en tant que combustible, elle remplacerait avantageusement les combustibles fossiles, comme le mazout lourd, ce qui permettrait de réduire la dépendance à ceux-ci. Le chauffage institutionnel et commercial est une autre voie prometteuse pour son utilisation.

L'usage de la biomasse forestière permettra le développement de nouvelles activités économiques et la création d'emplois dans les collectivités locales. Il contribuera également à la diminution des gaz à effet de serre au Québec ainsi qu'à l'apport d'une valeur commerciale aux essences d'arbres qui en ont actuellement peu.

La rentabilité des projets d'utilisation de biomasse est directement influencée par la quantité disponible et par la distance d'approvisionnement. Le Ministère vise à fournir un approvisionnement en biomasse forestière soutenu tout au long de l'année et année après année.

Dans le but de produire des énergies propres à base de bois, le Ministère incite la valorisation de la biomasse forestière dans son plan d'action publié en février 2009. Les trois principaux objectifs du plan d'action sont : favoriser le remplacement des combustibles fossiles, soutenir les investissements et l'innovation et stimuler la demande de biomasse forestière. Les forêts publiques et privées sont toutes deux considérées comme des sources d'approvisionnement dans ce plan d'action.

Le prélèvement de la biomasse est possible à condition de souscrire au Programme d'attribution de la biomasse forestière des forêts du domaine de l'État. Ce programme assure le respect de la capacité des écosystèmes. Le prélèvement autorisé se fait de façon à protéger les sols et à maintenir la productivité de l'écosystème forestier. L'expertise qui est liée à cette récolte se développe d'ailleurs de plus en plus.

Actions proposées :

- **Rendre accessible la biomasse forestière des forêts du domaine de l'État.**
- **Parfaire et diffuser des connaissances sur l'utilisation de la biomasse forestière.**

La biomasse et la fertilité des sols forestiers

La quantité de biomasse forestière exportée hors du parterre de coupe dépend du procédé de récolte utilisé. Certains procédés de récolte amènent le feuillage et les branches en bordure des chemins alors que d'autres laissent cette biomasse sur le parterre de coupe. L'exportation du feuillage et des branches hors du parterre de coupe prive le sol des éléments nutritifs qu'ils contiennent. Pour certaines forêts, ces pertes d'éléments nutritifs pourraient réduire la fertilité de leurs sols à long terme. Il faut également considérer que les dépôts acides influencent déjà négativement le bilan nutritif d'une proportion importante des sols forestiers du Québec.

Considérant le risque de perte de fertilité associé à la récupération de la biomasse forestière, les forêts les plus sensibles ont été soustraites du Programme d'attribution de la biomasse forestière des forêts du domaine de l'État. De plus, des travaux de recherche se poursuivent pour déterminer plus précisément la sensibilité des forêts du Québec aux pertes d'éléments nutritifs.

Indicateur	Cible
Quantité de biomasse forestière utilisée à des fins énergétiques au Québec	1,5 million tma en 2016

Objectif 3- Mettre en place des projets de bioraffinage, notamment la production de nanocellulose cristalline

Pour revigorer l'industrie des pâtes et papiers, le Ministère mise sur le bioraffinage des résidus de procédés de fabrication et d'autres sources de lignocelluloses. Le bioraffinage pourrait conduire les papetières à l'autosuffisance en énergie et contribuer à la diversification de leur offre, de leurs sources de revenus et de leurs marchés par l'ajout de produits dérivés à haute valeur et à plus faible empreinte sur l'environnement. Par exemple, la fermentation du bois permet d'obtenir de l'éthanol, biocarburant de l'avenir, utilisé dans un mélange avec l'essence. La production de biocarburant à partir de la cellulose, plutôt qu'à partir de grains de maïs, est plus performante et n'entre pas en conflit avec les besoins alimentaires des populations humaines et animales. Aussi, les rejets liquides et semi-liquides de la fabrication de la pâte et du papier peuvent servir à la fabrication de panneaux, de polymères, de vinaigres et de substituts au noir de carbone²² dans la fabrication des pneus. Également, plusieurs entreprises de textile font le pari du naturel, entre autres, en utilisant la cellulose de bois dans la fabrication de nouveaux tissus de qualité.

Le bioraffinage forestier

Le bioraffinage forestier est similaire aux procédés utilisés pour raffiner le pétrole brut. Cela consiste à séparer les principales constituantes du bois, telles la lignine, la cellulose et l'hémicellulose, pour les convertir en différents produits spécialisés à valeur élevée. Le remplacement de certains produits, par exemple les combustibles fossiles, par d'autres issus du bioraffinage contribuerait de manière notable à la réduction des émissions de GES puisque plusieurs d'entre eux ont une faible empreinte écologique. Ces produits spécialisés se séparent en trois catégories : les biocarburants, les bioproduits et les biomatériaux.

Les biocarburants peuvent être obtenus par la fermentation et la distillation ou par la gazéification, comme c'est le cas pour l'éthanol cellulosique. Parmi les bioproduits, mentionnons les lignosulfonates utilisés comme liant du béton et la pulpe dissoute utilisée dans l'industrie textile ou pharmaceutique. Finalement, les biomatériaux comportent, entre autres, la nanocellulose cristalline, qui est de la cellulose réduite à l'état cristallin et qui possède, notamment, une résistance mécanique et des propriétés optiques exceptionnelles. Elle peut ainsi être utilisée dans les procédés de renforcement d'autres produits, comme les polymères et les textiles.

L'utilisation de la nanocellulose cristalline (NCC) est particulièrement prometteuse. Ces nanoparticules de la cellulose²³ sont obtenues à partir de la pâte de bois issue des procédés de mise en pâte chimique. La NCC est déjà utilisée dans plusieurs domaines comme la construction automobile et le textile. Aussi, plusieurs applications sont en développement dans les domaines de l'aérospatial, des cosmétiques, des vernis, des biomatériaux médicaux et de la pharmaceutique.

Bien que plusieurs pas restent à faire, le développement de la filière du bioraffinage est déjà bien amorcé. Le Québec possède non seulement la matière première, mais également l'expertise de plusieurs centres de recherche et d'usines pilotes en activité pour tirer profit de ce nouveau créneau. Par ailleurs, l'industrie chimique et pétrochimique est un partenaire essentiel dans le succès du bioraffinage pour l'industrie québécoise des pâtes et papiers parce qu'elle connaît bien les marchés des produits chimiques et les paramètres de qualité recherchés.

Le Ministère s'engage, par l'entremise de programmes et de mesures, à soutenir et à encourager le développement du bioraffinage et des technologies qui y sont associées.

Action proposée :

- **Élaborer une stratégie de développement de la filière du bioraffinage.**

22. Le noir de carbone est une poudre potentiellement cancérigène et mutagène utilisée comme agent de renforcement dans les produits de caoutchouc (Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail) [http://www.cchst.ca/oshanswers/chemicals/chem_profiles/carbonbl/basic_cb.html].

23. La cellulose forme la structure des cellules du bois. C'est elle qui constitue l'élément solide du bois.

La nanotechnologie et la fibre de bois

La nanotechnologie est l'application de la science et de l'ingénierie à l'échelle de l'atome. Elle permet la conception et la fabrication, atome par atome, de minuscules structures utilisées pour créer de nouveaux matériaux offrant des propriétés physiques, chimiques et biologiques recherchées : couleur, force, résistance, chaleur, conductivité et réactivité chimique. Ainsi, la nanotechnologie permet l'ajout de nouvelles caractéristiques à des produits actuels, les rendant propres à de nouvelles utilisations.

La nanotechnologie est un domaine de recherche qui promet beaucoup et l'industrie forestière a tout avantage à en utiliser des applications dérivées pour développer des produits provenant de la fibre de bois. La nanocellulose cristalline possède plusieurs propriétés remarquables, notamment un rapport résistance-poids exceptionnel. Les constructeurs de véhicules automobiles l'étudient d'ailleurs de près pour réduire le poids des véhicules et ainsi améliorer la consommation de carburant. Aussi, ses cristaux peuvent s'autoassembler en solution et, une fois séchés, former une pellicule ultramine translucente et nacréée qui est utilisée pour développer de nouvelles teintes pour les vernis ou les produits cosmétiques. Dans les textiles, la nanocellulose cristalline augmente la résistance des tissus.

La voie est maintenant ouverte au développement de nouveaux produits. À titre d'exemple, des recherches sont en cours afin d'utiliser la nanocellulose cristalline comme agent de renforcement dans les polymères biodégradables, comme additif dans les vernis et les peintures, comme barrière pour limiter l'émission des composés organiques volatils et comme barrière pour contrôler la perméabilité à l'oxygène des cartons d'emballage.

Objectif 4- Dynamiser l'industrie de la première transformation du bois et accélérer le maillage avec les entreprises de deuxième et de troisième transformation ainsi qu'avec d'autres secteurs économiques

L'industrie de la première transformation joue un rôle prépondérant dans l'économie du Québec en fabriquant des produits de base. Elle contribue ainsi au développement des filières de produits forestiers à valeur ajoutée, tels les bois d'ingénierie, les biocarburants et les papiers spécialisés. Afin que cette industrie continue de tenir ce rôle, le Ministère propose deux axes d'intervention : sa consolidation et sa valorisation.

La consolidation vise à renforcer la situation concurrentielle des usines les plus compétitives dans les secteurs du bois d'œuvre, des panneaux et des pâtes et papiers. Ces usines fabriquent des produits de base offerts sur des marchés hautement concurrentiels et d'envergure mondiale. Pour optimiser leur performance en matière de productivité et de rentabilité, les entreprises de ces secteurs devront restructurer leurs activités, valoriser leurs meilleures composantes et adopter des technologies plus performantes.

La valorisation se fera en tirant profit des nouvelles occasions d'affaires qu'offrent la construction verte, la bioénergie et le bioraffinage. Pour atteindre l'objectif de valorisation, des liens étroits doivent être établis et maintenus avec ces filières de manière à utiliser davantage la matière ligneuse. L'industrie de la première transformation du bois doit de plus participer activement à leur développement et devenir partenaire, soit en tant que fournisseur de produits ou en tant que promoteur.

La dynamisation de l'industrie de la première transformation du bois exige de revoir les façons de faire traditionnelles. Une modification en profondeur est nécessaire, et cela implique des adaptations tant commerciales que technologiques de la part des entreprises. Le Ministère désire encourager la mise en place de conditions favorables pour revitaliser l'industrie de la première transformation du bois. Ses interventions ciblent l'accompagnement dans la connaissance des marchés, le transfert technologique, la commercialisation et les possibilités de maillage avec des entreprises d'autres secteurs économiques.

Action proposée :

- **Élaborer une stratégie de consolidation et de valorisation des secteurs clés.**

Orientation 2 : Favoriser l'essor d'entreprises d'aménagement forestier rentables et performantes ainsi que le développement d'entreprises diversifiées de mise en valeur des ressources autres que la matière ligneuse

Les entreprises d'aménagement forestier et celles de la mise en valeur des ressources du milieu forestier (ex. : pourvoiries, entreprises récréotouristiques, entreprises de mise en valeur de produits forestiers non ligneux) participent à la richesse collective en créant des emplois et en diversifiant les sources de revenus en région. Le Ministère vise donc à développer l'entrepreneuriat en milieu forestier et à mettre en valeur les ressources non ligneuses.

D'une part, les entreprises d'aménagement forestier se situent en amont de la chaîne de valeur du bois. Leurs interventions visent principalement à produire de la matière ligneuse dont la valeur sur le marché est optimale. Les activités de ces entreprises sont très diversifiées : elles comprennent la planification opérationnelle, l'abattage et la récolte du bois, le transport de la matière ligneuse jusqu'à l'usine, l'inventaire ainsi que l'exécution des traitements sylvicoles, telles les coupes d'éclaircie et la plantation. Le travail des hommes et des femmes que ces entreprises emploient est primordial pour maintenir le capital forestier et générer de l'activité économique. Le Ministère considère donc essentiel de compter sur un nombre suffisant de personnes compétentes et motivées, ainsi que d'assurer la pérennité des entreprises d'aménagement forestier performantes. Il favorise en ce sens la mise en place de conditions nécessaires pour apporter la stabilité et la rentabilité financière aux entreprises. Il compte aussi appuyer l'amélioration des conditions de travail pour favoriser l'attraction, le maintien et la relève de la main-d'œuvre dans les métiers forestiers, ce qui contribuera à valoriser le travail en forêt.

D'autre part, les entreprises de mise en valeur des produits forestiers non ligneux fournissent des produits dans des sphères aussi variées que l'alimentation (ex. : champignons, baies, sirop d'érable), les huiles essentielles, la biopharmaceutique et la nutraceutique (ex. : taxol, extrait de l'if du Canada) et l'ornementation (par exemple, sapins de Noël). Les produits forestiers non ligneux procurent des revenus à des collectivités locales et à des communautés autochtones. Bon nombre des PFNL font partie de la culture québécoise et jouissent d'un intérêt grandissant auprès de la population. De plus, plusieurs font l'objet d'un engouement mondial, ce qui constitue un potentiel économique intéressant.

Également, le tourisme, activité en forte croissance, est un moteur important de l'économie québécoise (Québec, 2005). La forêt attire les touristes par le récréotourisme, l'écotourisme ou le tourisme d'aventure. Les activités touristiques constituent un apport important à l'économie régionale et leur potentiel de développement est énorme. Plusieurs de ces activités sont organisées dans les territoires structurés où différentes offres d'hébergement et de services sont proposées. L'encadrement visuel, la tranquillité et la présence de la faune sont des caractéristiques de la forêt particulièrement recherchées par les visiteurs.

Quelques faits sur les activités de mise en valeur des ressources de la forêt

- Plus de 12 000 personnes au Québec travaillent à la récolte de bois et aux travaux sylvicoles (MRNF, 2010). Ces travaux représentent une valeur ajoutée de plus de 1,1 milliard de dollars.
- 3,4 millions d'adeptes québécois pratiquent des activités liées à la faune et à la nature (chasse, pêche, piégeage et plein air) dans leur région de résidence ou ailleurs dans les différentes régions du Québec, ce qui génère ou maintient 32 000 emplois et plus de 1,5 milliard de dollars de valeur ajoutée.
- 4,6 à 6,1 millions de Canadiens souhaitent pratiquer des activités liées à l'écotourisme, soit 15 à 20 % de la population (Organisation mondiale du tourisme, 2002).
- En 2002, la production annuelle de PFNL au Canada était évaluée à 241 millions de dollars, avec un potentiel approchant le milliard, ce qui pourrait créer de 100 000 à 200 000 emplois. Près de 500 types de PFNL au Canada font actuellement l'objet de commerce. (Source : [En ligne] [<http://canadaforests.nrcan.gc.ca/articlesujet/20>] (Consulté le 8 juin 2009).
- Le tricholome des pins (matsutake américain), un champignon très prisé au Japon pour son arôme, sa texture et son goût particuliers, peut se vendre 400 \$/kg.

Objectif 1- Favoriser le maintien et le développement d'un réseau performant d'entreprises d'aménagement forestier

Le Ministère veut que les travaux en forêt soient faits par des entreprises d'aménagement forestier (y compris les coopératives forestières) compétentes, innovantes, diversifiées et génératrices d'emplois stables. Il développera des relations d'affaires directes avec elles.

Le Ministère accordera des contrats pour la réalisation des travaux sylvicoles, en considérant le coût, la connaissance du territoire, l'expérience de l'entreprise, la compétence du personnel et la qualité des travaux exécutés par le passé. L'octroi de contrats pluriannuels (jusqu'à cinq ans) permettra aux entreprises d'aménagement forestier d'investir, d'innover et de se développer tout en stabilisant les emplois en forêt. Le Ministère souhaite ainsi encourager une saine concurrence entre les entreprises d'aménagement forestier. De plus, le Ministère pourra leur accorder des contrats pour réaliser des activités liées à la planification et à la gestion des activités d'aménagement forestier.

Le Ministère veut de plus que tous les travaux sylvicoles soient performants sous les angles sylvicoles, environnementaux et socioéconomiques. Dans cette perspective, la certification des entreprises d'aménagement forestier est incontournable. Ainsi, pour être admissibles au paiement des droits pour l'exécution des travaux non commerciaux²⁴, les entreprises doivent être titulaires d'un certificat de conformité ou d'une attestation de demande de certification délivrée par le Bureau de normalisation du Québec dans le cadre du programme de certification « Pratiques de gestion des entreprises sylvicoles ». Cette certification est faite en vertu de la norme, élaborée par le Bureau de normalisation du Québec, qui concerne les pratiques de gestion. Elle vise à éviter le travail au noir, la sous-traitance en cascade, le non-respect des règles de santé et de sécurité et le manque de transparence à l'endroit des travailleurs. La portée de cette norme sera élargie en ajoutant des exigences sur la qualité d'exécution des travaux sylvicoles. Cette qualité sera évaluée par le Ministère. Par ailleurs, ce dernier entend également étendre cette obligation de certification aux travaux commerciaux. Cette approche facilitera l'obtention d'une certification de forêts aménagées de façon durable (Canadian Standard Association [CSA], Forest Stewardship Council [FSC], Sustainable Forest Initiative [SFI]) ainsi que l'accès aux marchés de plus en plus concurrentiels et exigeants.

Actions proposées :

- **Obliger les entreprises d'aménagement à détenir une certification des pratiques de gestion reconnue du Ministère lorsqu'elles réalisent des travaux sylvicoles non commerciaux en forêt publique.**
- **Développer une norme ou rendre obligatoire une norme reconnue par le Ministère pour la certification des entreprises qui effectuent des travaux commerciaux dans les forêts du domaine de l'État.**
- **Convenir, avec les entreprises d'aménagement forestier et les coopératives forestières, des contrats pluriannuels pour la réalisation d'activités forestières. Les contrats définiront clairement les objectifs et les résultats à atteindre.**

24. Les traitements non commerciaux sont généralement exécutés dans de jeunes forêts où les tiges n'ont pas encore atteint une dimension justifiant la récupération du bois. Ces traitements visent l'amélioration de la qualité générale du peuplement. Ils incluent la préparation de terrain, la plantation, le regarni de la régénération naturelle, l'enrichissement, l'ensemencement de pins, le dégagement mécanique, l'éclaircie précommerciale, l'élagage, la fertilisation et le drainage forestier. Les traitements commerciaux impliquent la récupération d'un volume de bois utilisable.

Des travailleurs forestiers essentiels au milieu forestier

Le travail des quelque 12 000 hommes et femmes qui réalisent les activités d'aménagement forestier est primordial pour maintenir et augmenter le capital forestier, pour approvisionner en bois rond les usines de transformation du bois et pour générer de l'activité économique. Ces travailleurs ont une relation identitaire avec la forêt qui constitue leur milieu de vie et leur gagne-pain.

Ces travailleurs exécutent des travaux non commerciaux qui visent le renouvellement et la croissance de la forêt, notamment le reboisement et l'éclaircie précommerciale. Ils effectuent des travaux commerciaux, soit la récolte du bois marchand, l'éclaircie commerciale, le transport du bois de la forêt à l'usine et les activités liées à la voirie. Ils assurent le soutien technique tel que la planification, la gestion et la supervision des activités forestières, l'inventaire avant et après traitement, le martelage et le mesurage des bois. Ils accomplissent des activités de soutien général qui vont de la restauration dans les camps forestiers à l'entretien mécanique. En 2008, ce sont près de 450 entreprises (compagnies forestières bénéficiaires de CAAF, coopératives forestières, groupements forestiers et entreprises indépendantes) qui les employaient.

Ces travailleurs apprécient particulièrement l'autonomie dans l'exécution de leurs tâches et le fait de travailler dans la nature. Par contre, l'éloignement des sites de travail qui entraîne des dépenses d'emploi élevées, les efforts physiques particulièrement exigeants, les longs horaires de travail, la saisonnalité des emplois, les risques élevés d'accident et la politique salariale peu attrayante rendent difficiles le recrutement et le maintien de cette main-d'œuvre. La proportion importante des travailleurs de plus de 40 ans démontre bien que les jeunes sont peu attirés par ces emplois.

Le Ministère est sensible aux problématiques vécues par les travailleurs forestiers. Pour assurer la relève et le maintien de cette main-d'œuvre, il veut, avec ses partenaires patronaux et syndicaux ainsi qu'avec les divers ministères concernés, trouver des solutions adaptées aux réalités régionales pour améliorer les conditions et la rémunération des travailleurs en sylviculture et en exploitation forestière.

Objectif 2- Encourager le développement d'entreprises écotouristiques, récréotouristiques et celles oeuvrant dans la mise en valeur de produits forestiers non ligneux

Les entreprises de produits forestiers non ligneux, de récréotourisme et d'écotourisme (y compris le tourisme d'aventure) offrent toute une gamme de produits et de services dont la valeur économique mérite d'être optimisée.

Le Ministère veut épauler le développement des entreprises de produits forestiers non ligneux en collaborant avec d'autres ministères directement concernés par ces entreprises. La volonté du Ministère est de favoriser la cohérence des politiques, des programmes et des actions du gouvernement dans ces secteurs d'activité économique.

Pour leur part, plusieurs activités écotouristiques et récréotouristiques liées à la faune (observation, chasse et pêche) sont organisées dans les territoires structurés. Ce secteur d'activité a beaucoup évolué depuis la dernière décennie, rendant nécessaire une révision des politiques et des orientations le concernant. Le Ministère entreprend cet exercice par l'élaboration d'une stratégie gouvernementale sur la faune. Les actions porteront sur trois fronts :

- la création de richesses;
- la diversité et la qualité des populations et des habitats fauniques;
- la gestion intégrée des ressources et du territoire.

Par ailleurs, le Ministère rend disponibles des terres publiques présentant des potentiels pour des bleuetières situées dans des territoires sous aménagement forestier. La mise en valeur de ces terres s'effectue par l'entremise du Programme d'attribution des terres du domaine de l'État sous

aménagement forestier ayant pour fins une bleuetière. Le Ministère favorise ainsi une utilisation polyvalente du territoire et contribue à la diversification des activités économiques.

Actions proposées :

- **Revoir le cadre d'intervention sur la consolidation et le développement du secteur de la pourvoirie; et élaborer une politique sur les réserves fauniques et un cadre d'intervention sur les zecs.**
- **Élaborer une stratégie de promotion et de développement des activités de chasse, de pêche et de piégeage.**
- **Développer des mesures et des programmes favorisant l'implantation et la consolidation des pourvoiries et des zecs.**
- **Concéder des territoires sur les terres du domaine de l'État ayant des potentiels pour le développement de bleuetières.**
- Favoriser la cohérence des politiques, des programmes, des décisions et des actions des ministères et des partenaires concernés par les PFNL.

DÉFI : Des forêts et un secteur forestier qui contribuent à la lutte contre les changements climatiques et qui s'y adaptent



Photo : MRNF

Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), les températures observées ont augmenté presque partout dans le monde, et de manière plus prononcée aux latitudes élevées de l'hémisphère Nord (GIEC, 2007). Dans le sud du Québec, les températures journalières moyennes ont augmenté de 0,2 °C à 0,4 °C par décennie de 1960 à 2005 (Ouranos, 2010). Selon les prévisions, cette hausse des températures se poursuivra à l'avenir. Le rythme et l'ampleur des changements climatiques risquent fort de dépasser la capacité d'adaptation des forêts. Les responsables de la gestion et de l'aménagement forestiers doivent considérer dès maintenant ces changements et, lorsque c'est possible, mettre en œuvre les mesures d'adaptation appropriées.

Le GIEC indique également que les émissions de gaz à effet de serre résultant des activités humaines sont la principale cause des changements climatiques. Le dioxyde de carbone est le GES d'origine humaine le plus abondant dans l'atmosphère et l'un des GES sur lesquels doivent porter les efforts de réduction des émissions.

Le CO₂ et l'écosystème forestier

La forêt, particulièrement le sol et la végétation, est une composante majeure du cycle planétaire du carbone. Elle forme un important réservoir de carbone qu'elle échange continuellement avec l'atmosphère. Les plantes captent du dioxyde de carbone (CO₂) de l'atmosphère par la photosynthèse et en émettent par leurs activités métaboliques, telle la respiration cellulaire. Le CO₂ retenu est alors entreposé dans les structures de la plante sous forme de carbone.

Les arbres entreposent le carbone principalement dans leur tronc, leurs racines, leurs branches et leur feuillage. Ces divers éléments d'entreposage sont des **réservoirs** de carbone. L'écosystème forestier contient plusieurs réservoirs dont certains sont constitués de structures végétales vivantes, comme les arbres, alors que d'autres contiennent des tissus végétaux morts, comme les chicots ou la matière organique au sol.

Un écosystème forestier est considéré comme un **puits** de carbone lorsqu'il capte plus de CO₂ qu'il n'en rejette, ce qui fait augmenter son **réservoir**. Il devient par contre une **source** de carbone si la quantité de CO₂ rejetée dans l'atmosphère dépasse la quantité captée, ce qui entraîne une réduction de son réservoir. Seule la photosynthèse permet un accroissement du réservoir de carbone, alors que les perturbations naturelles, comme le feu, les épidémies d'insectes, le verglas et les perturbations anthropiques, comme la récolte et la préparation du terrain, réduisent ce réservoir. La récolte forestière ne réduit que temporairement le réservoir puisque les arbres pousseront de nouveau et permettront au réservoir de carbone de l'écosystème de se reconstituer. Les travaux sylvicoles influencent également à la baisse ou à la hausse le réservoir de carbone de l'écosystème forestier.

L'écosystème forestier forme un important réservoir de carbone et il échange continuellement ce carbone sous forme de CO₂ avec l'atmosphère. Il capte du carbone de l'atmosphère lorsque la végétation croît et il en rejette lorsque la végétation est brûlée ou lorsqu'elle meurt et se décompose. Plus le réservoir de carbone de l'écosystème forestier est important, plus il maintient du carbone hors de l'atmosphère, contribuant ainsi à contrer les changements climatiques. Il existe des façons d'augmenter ce réservoir de carbone. Une première est d'augmenter la superficie forestière en créant de nouvelles forêts dans les friches et dans les territoires peu ou mal régénérés. Une autre façon consiste à aménager la forêt en visant à hausser la quantité moyenne de carbone emmagasinée dans les écosystèmes forestiers. Toutefois,

augmenter le réservoir de carbone des forêts à ses limites. En effet, malgré les efforts déployés, rien ne peut garantir le maintien d'un important réservoir de carbone dans l'écosystème forestier en raison, notamment, des perturbations naturelles qui sont amenées à se transformer sous l'influence des changements climatiques. De ce fait, une stratégie visant la lutte contre les changements climatiques ne doit pas cibler uniquement l'augmentation du réservoir de carbone en forêt. Elle doit également s'appuyer sur l'utilisation des produits du bois qui est une ressource renouvelable.

Les produits forestiers provenant des arbres, tel le bois de construction, constituent en effet un réservoir de carbone. En plus de séquestrer le carbone durant leur vie utile, ces produits peuvent remplacer d'autres matériaux dont la fabrication émet des GES. Également, la biomasse forestière peut être utilisée pour produire de l'énergie ou des biocarburants afin de remplacer avantageusement les combustibles fossiles, tel le pétrole, qui représentent la principale source de GES.

Orientation 1 : Utiliser davantage la biomasse et les produits forestiers pour réduire les émissions de gaz à effet de serre au Québec

En 2006, le Québec s'est engagé à réduire d'ici 2012 ses émissions de GES de 6 % par rapport aux émissions de 1990 (MDDEP, 2008). Cela équivaut à 14,6 millions de tonnes de GES. En novembre 2009, le Québec annonçait que, d'ici 2020, les émissions de GES sur son territoire seraient réduites de 20 % par rapport aux émissions de 1990. Cette nouvelle cible nécessitera une réduction supplémentaire des émissions de 11,5 millions de tonnes de GES.

Les produits forestiers contribuent de deux façons à la lutte contre les changements climatiques. D'une part, la biomasse forestière, comme les résidus de coupe et les bois de trituration, peut être utilisée pour produire de l'énergie ou des biocarburants qui remplacent les combustibles fossiles. D'autre part, les produits forestiers peuvent réduire les émissions de GES en remplaçant des matériaux dont la fabrication est très énergivore, comme le béton et l'acier. De plus, les produits forestiers dont la durée de vie est longue, comme le bois de construction, sont les plus efficaces pour séquestrer le carbone qu'ils contiennent hors de l'atmosphère, en plus d'être issus d'une matière première renouvelable. Le Ministère soutient, avec la collaboration d'autres ministères, l'utilisation de la biomasse forestière à des fins énergétiques et l'utilisation du bois d'apparence et de construction au Québec, notamment dans les édifices commerciaux. Le bois doit devenir le matériau à privilégier lorsque son utilisation est possible.

Objectif 1- Réduire les émissions de GES causées par le chauffage institutionnel et commercial en remplaçant les combustibles fossiles par la biomasse forestière

Le gouvernement du Québec a déjà entrepris certaines actions pour réduire les émissions de GES sur son territoire et pour favoriser la valorisation énergétique du bois. Le Programme de réduction de consommation du mazout lourd, annoncé en 2007, prévoit consacrer 25 millions de dollars par année pendant 6 ans pour remplacer le mazout lourd par des combustibles plus propres, dont la biomasse forestière. À titre d'exemple, l'utilisation d'une tonne de biomasse produit une quantité d'énergie équivalant à 500 l de mazout et permet d'éviter l'émission de 1,4 t de GES (MRNF, 2008). Il est également possible d'utiliser la biomasse forestière pour produire de l'électricité par cogénération. Aussi, le gouvernement du Québec, par sa stratégie énergétique, soutient financièrement le développement d'une technologie permettant de produire de l'éthanol-carburant à partir du bois. Toutefois, contrairement à la production

Exemples d'utilisation de la biomasse forestière pour le chauffage

- Val-d'Or : chauffage du centre hospitalier avec des écorces selon la technologie « Volcano » (depuis 1981).
- Oujé-Bougoumou : chauffage collectif de l'ensemble du village (maisons, bâtiments multilocatifs et immeubles publics) avec de la biomasse forestière (amorcé en 1992).
- Ville d'Amqui : chauffage à la biomasse forestière du centre hospitalier et de bâtiments publics (bibliothèque, garage municipal, hôtel de ville) (depuis 2009).

d'énergie thermique à partir de la biomasse, la production d'éthanol cellulosique en est toujours à l'étape de la démonstration.

Malgré ces initiatives, plusieurs édifices publics et commerciaux utilisent actuellement des combustibles fossiles pour leurs besoins énergétiques. Pour compléter les actions en cours et par devoir d'exemplarité, le gouvernement du Québec veut soutenir la conversion de certains de ces édifices à l'utilisation de la biomasse forestière pour le chauffage²⁵.

Actions proposées :

- **Consacrer des fonds pour l'installation de chaudières à la biomasse dans les édifices publics et parapublics.**
- **Assurer une offre suffisante de biomasse provenant des forêts publiques, même durant les périodes où les activités forestières sont réduites.**
- **Encourager les utilisateurs de biomasse à s'approvisionner dans les forêts privées.**

Objectif 2- Réduire les émissions de GES en augmentant l'utilisation du bois de construction et du bois d'apparence au Québec

Le bois est composé en bonne partie de carbone (environ 50 % de sa masse lorsqu'il est sec). De ce fait, le bois d'œuvre et tous les matériaux en bois constituent des réservoirs de carbone. Les produits forestiers peuvent remplacer avantageusement des matériaux dont la fabrication est très énergivore et émet des GES. Par exemple, d'après l'analyse du cycle de vie²⁶, les matériaux de bois sont plus écologiques que le béton et l'acier. Le remplacement de ces matériaux par le bois permet d'éviter, en moyenne et de façon approximative, l'émission de 3,7 t de GES par 1 tonne de bois sec (Sathre, R. et J. O'Connor, 2008). L'utilisation accrue du bois de construction et d'apparence, maintenant et à l'avenir, renforce la contribution des forêts et du secteur forestier à la lutte contre les changements climatiques. Le Ministère est très actif en ce sens depuis quelques années. En 2008, il a d'ailleurs adopté la *Stratégie d'utilisation du bois dans la construction au Québec*, dont l'objectif est d'augmenter l'utilisation du bois d'œuvre et du bois d'apparence d'ici 2014.

Action proposée :

- **Mettre en œuvre la *Stratégie d'utilisation du bois dans la construction au Québec* (pour les actions de mise en œuvre, voir le défi *Des industries des produits du bois et des activités forestières diversifiées, compétitives et innovantes*).**

Indicateur	Cible
Quantité de GES dont l'émission a été évitée en remplaçant les combustibles fossiles par la biomasse forestière et en utilisant davantage de bois dans la construction résidentielle multifamiliale et non résidentielle	1,7 million de tonnes de GES d'ici 2016

Orientation 2 : Intégrer le carbone forestier et les effets des changements climatiques dans la gestion et l'aménagement des forêts

Il est maintenant acquis que la gestion forestière n'est plus simplement axée sur la production de la matière ligneuse. En effet, l'aménagement durable des forêts a permis la prise en compte de nouveaux enjeux, notamment ceux liés au maintien de la biodiversité. La gestion du carbone forestier est actuellement une nouvelle préoccupation dont le principal objectif vise à maintenir le plus de carbone possible dans les forêts tout en fournissant le plus de produits forestiers à la société. Cet objectif requiert une gestion optimale du réservoir de carbone en forêt et de la possibilité forestière.

25. Des précisions seront apportées dans une version ultérieure sur les normes d'émissions du MDDEP et les performances des poêles résidentiels et institutionnels.

26. Cycle de vie : Analyse permettant d'évaluer les impacts environnementaux d'un produit, d'un service ou d'un procédé, tout le long de son cycle de vie, soit de l'extraction des matières premières jusqu'à son traitement en fin de vie (Wikipédia).

Malgré les efforts de réduction des émissions de GES, les forêts seront exposées à des changements climatiques dont l'ampleur et la vitesse seront plus importantes que par le passé. Ces changements vont également influencer l'intensité, la fréquence, la durée et l'étendue des perturbations naturelles. La gestion forestière doit tenir compte et même anticiper les effets des changements climatiques, sans quoi la contribution des forêts à la lutte contre ceux-ci risque d'être compromise.

Objectif 1- Optimiser simultanément le réservoir de carbone dans l'écosystème forestier et la production de produits forestiers

Dans un contexte de lutte contre les changements climatiques, les intervenants forestiers doivent posséder une connaissance adéquate des effets de la gestion et de l'aménagement forestiers sur le réservoir de carbone des forêts et sur la possibilité forestière. Des travaux de recherche récents indiquent qu'il est possible d'effectuer simultanément le calcul des possibilités forestières et la comptabilisation du carbone forestier.

Le Forestier en chef intégrera le carbone forestier au calcul des possibilités forestières. Ainsi, le carbone deviendra une variable à optimiser, au même titre que le volume de matière ligneuse à récolter. Le calcul simultané de la possibilité forestière et du réservoir de carbone de la forêt permettra de comparer différents scénarios d'aménagement et d'établir celui ou ceux qui semblent contribuer le plus à la lutte contre les changements climatiques, tout en laissant un écosystème sain et résilient.

Actions proposées :

- **Développer l'expertise relative à la comptabilisation et à l'intégration du carbone forestier dans la gestion forestière.**
- **Rendre opérationnels les outils développés afin d'intégrer le carbone forestier (réservoir et flux) dans la modélisation servant à établir la possibilité forestière.**

Objectif 2- Déterminer et mettre en œuvre en forêt de même que dans le secteur forestier les mesures d'adaptation appropriées aux changements climatiques

La composition et la distribution des forêts sont déterminées en grande partie par le climat. Depuis la dernière glaciation, la succession des périodes de réchauffement et de refroidissement a modifié profondément l'aspect des forêts du Québec. Le passé révèle ainsi la grande capacité d'adaptation des forêts sur des horizons de plusieurs siècles. Toutefois, les prévisions climatiques du GIEC indiquent que les forêts seront exposées à des changements climatiques dont l'ampleur et la vitesse seront plus importantes que celles des changements passés. Ces changements pourraient influencer, entre autres, la croissance des arbres et le régime des perturbations naturelles. Outre les répercussions sur les écosystèmes forestiers, c'est tout le secteur forestier et les activités qui y sont liées qui seront également perturbés.

Considérant qu'en foresterie les décisions prises aujourd'hui ont un effet à long terme, il est essentiel que les intervenants forestiers, en tant qu'artisans de l'avenir, documentent et intègrent dès maintenant les effets des changements climatiques sur les forêts et sur le secteur forestier. Ainsi, en 2006, le gouvernement du Québec, par l'entremise de son plan d'action sur les changements climatiques, confiait au Ministère cette responsabilité. Des travaux sont en cours pour définir des mesures qui aideront les forêts à s'adapter afin qu'elles demeurent productives, qu'elles continuent d'être un important réservoir de carbone et qu'elles demeurent une source de biens et de services essentiels pour la société. Ces travaux touchent, entre autres, les relations entre la croissance des arbres et le climat, la génétique des arbres et le reboisement, ainsi que la réaction des sols au réchauffement du climat.

Action proposée :

- **Intégrer, aussitôt que possible, les mesures d'adaptation appropriées aux changements climatiques dans la gestion et l'aménagement forestiers.**

Objectif 3- Actualiser l'approche en matière de gestion des perturbations naturelles dans un cadre de gestion intégrée du risque

Les changements climatiques influenceront les perturbations naturelles en modifiant leur intensité, leur fréquence, leur durée et leur étendue. L'influence combinée de ces facteurs sur la dynamique forestière est toutefois difficile à évaluer en raison des multiples interactions possibles à l'échelle de l'arbre, de la forêt et du paysage forestier.

Pour faire face au défi que posera la gestion des perturbations naturelles à l'avenir, le Ministère révisera ses façons de faire en matière de prévention, de détection et de lutte contre les perturbations naturelles ainsi qu'en matière de récupération des bois touchés et de rétablissement des écosystèmes forestiers. Cette révision s'appuiera, entre autres, sur une approche de gestion intégrée du risque. Elle devra aussi prendre en compte les effets bénéfiques des perturbations naturelles sur le plan écologique, les objectifs d'aménagement forestier et les risques courus sur le plan socioéconomique.

Cette démarche s'inscrit dans le cadre du Plan d'action du Québec 2006-2012 sur les changements climatiques. Elle bénéficiera, entre autres, des travaux relatifs à la stratégie nationale de lutte contre les ravageurs forestiers et à la Stratégie canadienne en matière de feux de forêt.

Actions proposées :

- **Produire, dans le cadre du Plan d'action du Québec 2006-2012 sur les changements climatiques, un document d'orientation qui revoit les pratiques en matière de gestion des perturbations naturelles selon une approche de gestion intégrée du risque.**
- **Élaborer et mettre en place de nouvelles pratiques en matière de gestion des perturbations naturelles basées sur une gestion intégrée du risque conformément aux engagements pris par le Québec dans la mise en œuvre de la stratégie nationale de lutte contre les ravageurs forestiers et de la *Stratégie canadienne en matière de feux de forêt : synthèses de fond, analyses et perspectives*.**

Section 3. Mise en œuvre et gouvernance

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune est déterminé à relever les cinq défis de la stratégie d'aménagement durable des forêts et à la mettre en œuvre. Cette tâche complexe repose sur des conditions de gouvernance essentielles, soit :

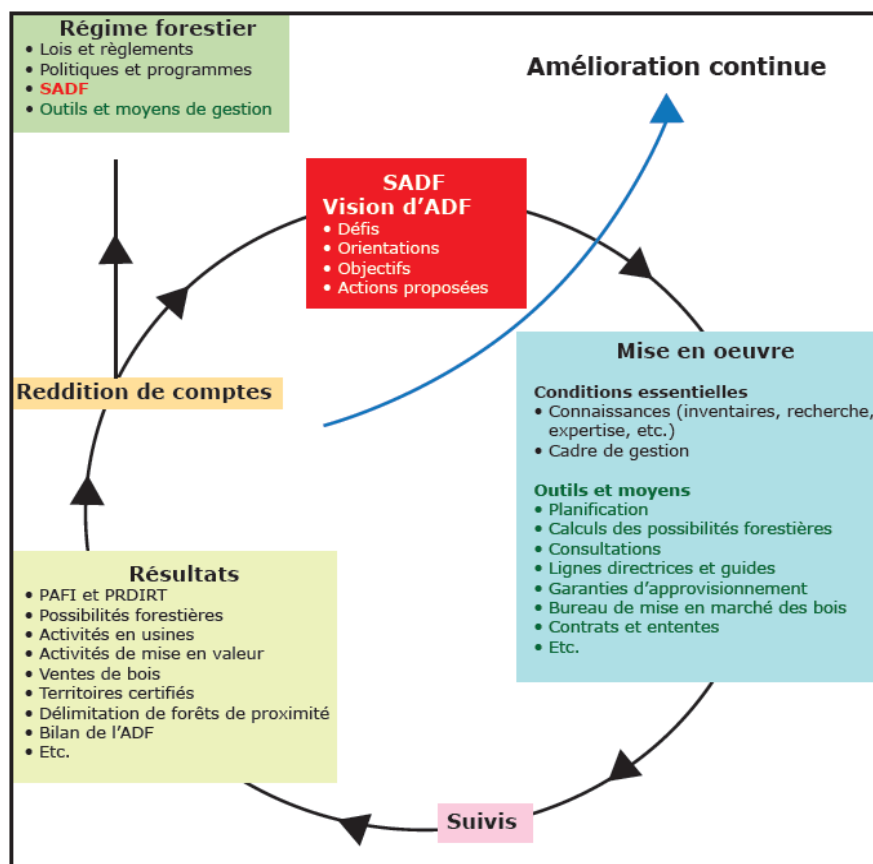
- acquérir et partager des connaissances;
- prendre des décisions éclairées et assurer l'amélioration continue grâce à un cadre de gestion;
- communiquer à la population les progrès accomplis grâce à une reddition de comptes rigoureuse.

L'État orchestre la mise en œuvre de la stratégie à l'aide de plusieurs outils de gestion (ex. : lois, règlements, politiques, programmes, planifications, calcul des possibilités forestières, lignes directrices, guides, mécanisme d'attribution des volumes de matière ligneuse, mise aux enchères des bois, ententes, contrats, etc.). Il ne peut cependant pas réaliser seul cette tâche : la collaboration et l'engagement de tous sont indispensables. Les organismes régionaux, les communautés autochtones et les utilisateurs du milieu forestier jouent chacun un rôle primordial dans le succès de la mise en œuvre et doivent assumer des responsabilités précises pour faire en sorte que l'aménagement durable des forêts progresse. Au bout du compte, l'ensemble de la société québécoise bénéficiera de cet engagement collectif.

En plus de la mobilisation collective, le Ministère s'appuie sur trois autres facteurs majeurs pour réussir la mise en œuvre de la SADF :

- miser sur une gestion plus axée sur l'atteinte d'objectifs et de résultats;
- implanter la stratégie de façon progressive;
- instaurer un système de gestion environnementale.

La mise en œuvre de la stratégie va de pair avec l'instauration d'un nouveau régime forestier, lui-même fondé sur l'aménagement durable des forêts. La stratégie précise plusieurs éléments de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. Elle contribue ainsi à franchir un autre pas important dans la progression du Québec vers l'aménagement durable des forêts.



Les conditions de gouvernance essentielles

1. Acquérir et partager des connaissances

Les connaissances sont essentielles à l'aménagement durable des forêts. Entre autres, elles sont nécessaires pour mieux comprendre l'état et le fonctionnement des écosystèmes, estimer la capacité de production des écosystèmes, notamment la détermination de la possibilité forestière, améliorer les pratiques forestières, adapter la sylviculture aux caractéristiques du milieu, améliorer la qualité des plants mis en terre en forêt et innover dans le domaine de la fabrication de produits issus de la forêt. Les connaissances permettent de mieux comprendre les effets cumulés des interventions, de mieux gérer les risques et de faire des constatations justes à partir d'états de situation et de bilans.

Plusieurs organismes de recherche contribuent à l'acquisition de connaissances : les gouvernements, provincial et fédéral, le secteur privé et les maisons d'enseignement (universités et cégeps). Quant au Ministère, il se distingue notamment par des recherches portant sur de longues périodes et des projets qui couvrent l'ensemble du Québec. En plus de mener des projets dans divers domaines (amélioration génétique, production de plants et de semences ainsi que sylviculture), il soutient financièrement plusieurs projets de recherche universitaire (ex. : étude des aspects socioéconomiques du secteur forestier, des interactions de la forêt et de la faune, etc.) et de centres de recherche (ex. : études en transformation du bois, en commercialisation des produits transformés, études de marché et études sur les pratiques forestières). Par ailleurs, plusieurs chaires industrielles et consortiums de recherche en foresterie ont vu le jour au cours des dernières années. Ces organismes contribuent à une plus grande synergie avec les milieux régionaux. Le Ministère leur apporte un soutien financier, ce qui lui permet de concrétiser sa volonté de régionalisation dans le domaine de la recherche. En outre, la recherche et développement donne lieu à diverses activités génératrices de retombées économiques intéressantes pour le Québec.

Le Ministère effectue des inventaires forestiers depuis 1970 pour connaître l'état des forêts du Québec. Il est le chef de file canadien dans le développement des processus d'acquisition de données d'inventaires forestiers. Au début des années 1990, des variables écologiques ont été ajoutées aux données forestières pour donner lieu à des inventaires écoforestiers. Le Ministère réalise actuellement le quatrième inventaire de ce type à l'aide d'outils de haute technologie. Ceux-ci améliorent la qualité des données et permettent d'optimiser l'utilisation des connaissances acquises. En plus de ces inventaires, le Ministère acquiert des connaissances sur les forêts nordiques du Québec. Cette activité permet de préciser la limite géographique nord au-delà de laquelle aucune récolte commerciale de matière ligneuse n'est souhaitée dans le but de préserver les écosystèmes fragiles du Nord du Québec.

De plus, le Ministère fait un suivi des perturbations naturelles (incendies, épidémies d'insectes et maladies) pour connaître en tout temps l'état du couvert forestier et planifier des interventions efficaces à la suite de ces perturbations. Des efforts importants sont consentis en recherche dans les domaines de la prévention et de la lutte contre les perturbations naturelles, et ce, en conformité avec les orientations prises dans la Stratégie de protection des forêts. Aussi, un suivi des interventions forestières est effectué pour s'assurer que les traitements ont été réalisés comme prévu.

Le Ministère effectue des suivis des populations fauniques et produit un inventaire pour délimiter les habitats fauniques. Cette information guide les actions relatives à la conservation et à la mise en valeur du patrimoine faunique. Elle permet aussi d'orienter l'aménagement du territoire et le développement durable ainsi que de gérer prudemment et de façon intégrée les populations fauniques.

Il demeure toutefois que les résultats de la recherche et des inventaires doivent être transmis aux gestionnaires, aménagistes, personnes de terrain, utilisateurs ou autres, de manière à ce qu'ils soient intégrés à leurs pratiques. C'est en cela que les connaissances sont si utiles. En retour, les praticiens et les utilisateurs de la forêt doivent pouvoir communiquer leurs besoins de connaissances à ceux qui les génèrent. Un tel échange contribue à une meilleure compréhension par tous des enjeux de l'ADF et une meilleure gestion participative.

Les besoins d'acquisition de connaissances sont de plus en plus nombreux et variés (par exemple, facteurs influençant l'acceptabilité sociale, développement des connaissances sur les processus participatifs, élargissement des connaissances à l'ensemble des ressources et des fonctions du milieu forestier). Au cours des prochaines années, les activités d'acquisition de connaissances seront donc bonifiées pour répondre, entre autres, aux orientations prises par

le ministre quant aux divers volets (social, économique et environnemental) de la stratégie d'aménagement durable des forêts. Ces nouvelles connaissances outilleront les praticiens, ce qui leur permettra de mieux répondre aux enjeux, tels ceux liés à l'aménagement écosystémique, à la lutte contre les changements climatiques, au développement de nouveaux produits issus de la forêt et aux dimensions sociales de la foresterie.

Le Ministère entend mieux structurer le développement des connaissances selon une vision intégrée. Il élaborera un cadre de référence en gestion des connaissances pour mieux déterminer les besoins et pour optimiser l'acquisition, l'utilisation et le transfert des connaissances forestières.

Action proposée :

- **Se doter d'un cadre de référence en gestion des connaissances.**

2. Prendre des décisions éclairées et assurer l'amélioration continue grâce à un cadre de gestion

L'aménagement durable des forêts dépend d'un nombre considérable de personnes. Il fait appel à de nombreuses disciplines et interpelle plusieurs intervenants. Il implique une démarche dynamique puisque de nouvelles connaissances sont acquises avec le temps, l'expérience et la recherche et parce que les valeurs de la société en matière d'environnement, de société et d'économie évoluent.

Pour piloter la mise en œuvre, le Ministère développe et met à jour un cadre de gestion qui traduit sa vision, ses orientations et ses engagements au regard de l'ADF. Ce cadre de gestion intègre notamment les éléments de la réforme du régime forestier, de la stratégie d'aménagement durable des forêts et de la réglementation sur l'aménagement durable des forêts. Tel un tableau de bord, il précise les orientations, les objectifs, les moyens, les indicateurs et les cibles retenus pour progresser dans l'ADF, ainsi que les rôles et les responsabilités du Ministère et des partenaires. Il donne ainsi plus de clarté et de cohérence aux actions et contribue à ce que tous s'engagent et travaillent ensemble pour atteindre les objectifs.

Ce cadre de gestion comporte aussi un système de mesure et de surveillance des indicateurs écologiques, sociaux et économiques nécessaires au suivi de la mise en œuvre des engagements du Ministère, ainsi que des mécanismes pour détecter les situations problématiques et y réagir. Ainsi, les décideurs et les partenaires pourront prendre des décisions éclairées, fondées sur une information à jour et objective, et procéder à des actions correctives et préventives, au besoin.

Le Ministère privilégie l'amélioration continue de sa gestion pour faire évoluer le régime forestier. Il bénéficie ainsi des nombreuses compétences et connaissances acquises au fil des différentes expériences. Ce cheminement d'amélioration continue implique la révision constante des mesures actuelles et la mise en place de nouvelles pour faire évoluer la gestion forestière. Sur ce principe, la stratégie pourrait être modifiée d'ici 2016, advenant de nouvelles orientations ou de nouveaux objectifs du Ministère, par exemple, pour tenir compte des discussions avec les partenaires de la forêt privée, des décisions concernant le Plan Nord lorsqu'il sera finalisé ou de modifications à la *Paix des braves* requises à la suite de l'adoption du nouveau régime forestier.

Action proposée :

- **Mettre à jour le cadre de gestion de l'aménagement durable des forêts pour inclure les nouvelles orientations et les autres changements amenés par la réforme du régime forestier, la stratégie d'aménagement durable des forêts et le règlement sur l'aménagement durable des forêts.**

3. Communiquer à la population les progrès accomplis grâce à une reddition de comptes rigoureuse

La population et les organisations québécoises sont de plus en plus concernées et souhaitent prendre part à la gestion de leur forêt. Leurs attentes envers l'aménagement durable des forêts sont élevées et la population souhaite être informée des progrès accomplis.

La responsabilité de gérer les forêts du domaine de l'État et d'encadrer l'aménagement des forêts privées a été confiée au ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Cette responsabilité assumée doit être démontrée. Le Ministère doit faire état de l'atteinte des objectifs et des moyens qu'il a pris selon les pouvoirs et les ressources dont il dispose.

La Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier prévoit différents mécanismes de suivi et de reddition de comptes quant à la progression de l'aménagement durable des forêts au Québec. Entre autres, le Ministère doit produire un bilan quinquennal de l'aménagement durable des forêts, lequel présentera les résultats obtenus en matière d'aménagement durable des forêts, y compris les résultats de la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement durable des forêts. Le bilan inclura également l'analyse, préparée par le Forestier en chef, des résultats obtenus en matière d'aménagement durable des forêts du domaine de l'État. Le Forestier en chef agira ainsi comme un vérificateur.

Le premier bilan couvrira la période du 1^{er} avril 2013 au 31 mars 2018 et sera déposé à l'Assemblée nationale au cours de l'année 2019. Pour préparer ce bilan, le Ministère utilisera différents mécanismes de suivi et d'évaluation coordonnés par le cadre de gestion de l'aménagement durable des forêts. Par exemple, le Ministère effectuera le suivi de l'application des PAFI et le suivi du système de gestion environnementale. Le Ministère pourra aussi solliciter les organismes publics, qui ont des responsabilités en ce qui a trait à l'aménagement durable des forêts, de même que les bénéficiaires d'une garantie d'approvisionnement et les signataires d'une entente de délégation de gestion pour qu'ils lui fournissent les renseignements et les documents nécessaires à la production du bilan.

Par ailleurs, comme le cadre de gestion de l'aménagement durable des forêts s'appuie sur les critères et les indicateurs du Conseil canadien des ministres des forêts et du Processus de Montréal, le Ministère contribue à la reddition de comptes nationale et internationale. Il peut ainsi démontrer sa performance au regard de l'aménagement durable des forêts. Cette démonstration est d'ailleurs une exigence du critère 7 du Processus de Montréal (voir encadré). Cette démonstration facilite également l'accès aux marchés pour les produits québécois.

Le Ministère produira un rapport intermédiaire en 2014 faisant état des actions entreprises ou réalisées lors de la mise en œuvre de la stratégie. Ce premier rapport permettra de suivre le déroulement des activités et d'adapter au besoin les efforts visant l'atteinte des objectifs. Il produira également un rapport final, au terme de la stratégie, dans lequel il fera état de l'atteinte de l'ensemble des objectifs et des cibles. Il joindra ce rapport au bilan quinquennal de l'aménagement durable des forêts mentionné précédemment. Les constatations effectuées grâce aux différents mécanismes de suivi et d'évaluation serviront par la suite à réviser la stratégie en 2016.

Actions proposées :

- **Mettre en ligne une publication dynamique présentant le cadre de gestion de l'aménagement durable des forêts.**
- **Soumettre à l'Assemblée nationale le bilan quinquennal de l'aménagement durable des forêts, y compris les résultats de la mise en œuvre de la stratégie d'aménagement durable des forêts.**

Le Processus de Montréal et les critères et indicateurs d'ADF

En 1995, les 12 pays membres du Processus de Montréal, dont le Canada, ont publié une déclaration démontrant leur engagement à progresser vers l'ADF. Elle contient 7 critères couvrant les volets environnemental, social, économique et la gouvernance, ainsi que 67 indicateurs visant à orienter les décideurs, les aménagistes et le public.

Sur l'ensemble des initiatives mondiales, le Processus de Montréal s'applique sur le plus vaste territoire : les pays membres possèdent 90 % des forêts tempérées et boréales et 60 % de toutes les forêts du globe.

Le critère 7 du Processus de Montréal porte sur les cadres juridiques, institutionnels et économiques pour la conservation et l'aménagement durable des forêts. Il évalue dans quelle mesure ces cadres concourent à l'ADF et comment l'évolution de l'ADF est mesurée et suivie. Il évalue aussi la capacité d'effectuer la recherche et le développement pour améliorer l'aménagement forestier et les biens et les services découlant de la forêt.

L'adoption de la stratégie d'aménagement durable des forêts et la diffusion d'un bilan quinquennal d'aménagement durable des forêts de même que l'implantation d'un système de mesure et de surveillance et d'un cadre de référence en gestion des connaissances sont autant d'initiatives qui contribueront de façon notable à une meilleure performance du Québec au regard des critères et des indicateurs des cadres nationaux et internationaux.

Les facteurs de réussite

1. Mobiliser et assurer l'engagement de tous

La mise en œuvre de la stratégie d'aménagement durable des forêts se fera par l'État, les organismes régionaux, les communautés autochtones et les utilisateurs du milieu forestier qui auront chacun des rôles précis à jouer. Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en tant que promoteur et maître d'œuvre de la stratégie, mettra en place les outils et les mécanismes nécessaires pour que les objectifs se transforment en résultats.

Les acteurs régionaux et les communautés autochtones

La stratégie d'aménagement durable des forêts est mise en œuvre dans le contexte de la gouvernance régionale engendrée par la réforme du régime forestier. Les conférences régionales des élus coordonneront le développement régional des ressources du milieu forestier en favorisant la concertation des partenaires dans la région. Avec les commissions régionales sur les ressources naturelles et le territoire, elles pourront adapter les objectifs de la stratégie afin de mieux traduire leurs réalités régionales. Le PRDIRT et les ententes de mise en œuvre qui en découleront contribueront grandement à l'application des objectifs de la stratégie à l'échelle régionale.

Les CRÉ joueront également deux autres rôles importants dans la participation des utilisateurs à la gestion forestière. D'une part, elles mettront en place des tables locales de GIRT où divers acteurs du milieu forestier seront invités à participer. Ces derniers pourront alors échanger sur leurs enjeux et préoccupations et s'unir pour déterminer des solutions concertées. D'autre part, les CRÉ tiendront des consultations sur les PAFI et les PRDIRT. Ces consultations permettront à la population de s'exprimer sur des enjeux importants de la gestion forestière. Les CRÉ effectueront également les consultations requises à la détermination des secteurs potentiels d'intensification de la production de matière ligneuse. À ce chapitre, elles proposeront au ministre, parmi les aires considérées comme à fort potentiel forestier déterminées par ce dernier, les aires sur lesquelles elles aimeraient, de prime abord, voir prioriser la production ligneuse. De plus, les CRÉ effectueront des consultations publiques à la demande du Ministère sur des dossiers stratégiques, comme la stratégie d'aménagement durable des forêts.

Les agences régionales de mise en valeur des forêts privées, ainsi que leurs partenaires régionaux (représentants des municipalités, de l'industrie forestière et des propriétaires), seront aussi interpellées pour mettre en œuvre certains objectifs de la SADF. La forêt privée jouera d'ailleurs un rôle essentiel dans la progression de l'aménagement durable des forêts.

Pour prendre en compte les intérêts, les valeurs et les besoins des communautés autochtones, il est essentiel de les connaître. Les communautés autochtones seront invitées à faire connaître leurs préoccupations au Ministère et à s'impliquer dans les processus de concertation du PRDIRT ou des PAFI. Elles seront également impliquées dans la détermination des secteurs potentiels d'intensification de la production de matière ligneuse. Elles pourront développer des projets de forêts de proximité et se voir déléguer la gestion des ressources forestières sur ces territoires. Elles auront aussi accès à des volumes de matière ligneuse qu'elles pourront transformer en divers produits et utiliser comme source de revenus.

Les entreprises du secteur forestier

Plusieurs objectifs de la stratégie se concrétiseront lors de l'exécution des travaux sylvicoles et de la récolte de la matière ligneuse. La contribution des entreprises d'aménagement forestier et des bénéficiaires de garantie d'approvisionnement qui effectueront la récolte est essentielle. La mise en œuvre de la stratégie contribuera entre autres à faire reconnaître la qualité des pratiques forestières adoptées au Québec, ainsi qu'à attirer les travailleurs et favoriser la relève par une offre de travail où les conditions sont intéressantes et stimulantes.

Les industriels forestiers seront parties prenantes dans la dynamisation du secteur forestier. Ils doivent être attentifs à l'évolution des marchés pour saisir les occasions de développement. Ils participent aussi à la réputation des produits forestiers québécois en transformant une matière première renouvelable en produits de haute qualité, répondant aux valeurs environnementales de la société.

Les entreprises de produits forestiers non ligneux, de récréotourisme et d'écotourisme développeront de nouveaux créneaux d'offres de biens et de services diversifiés. Ces entreprises contribueront ainsi à l'économie régionale et à la création d'emplois stimulants.

Plusieurs autres organismes sont aussi appelés à joindre leurs efforts dans l'atteinte des résultats de la stratégie. Par exemple, les associations forestières ont un rôle important à jouer dans l'éducation forestière et la transmission de l'information.

Les professionnels de la forêt

La mise en œuvre de la stratégie exige une contribution professionnelle d'importance d'autant plus élargie dans une gestion intégrée des ressources et du territoire. Elle fait appel aux compétences et au jugement d'ingénieurs forestiers, de biologistes, de techniciens forestiers, d'aménagistes du territoire et autres pour proposer des solutions concertées liées à l'aménagement des forêts. Ces solutions répondront mieux aux différents besoins des utilisateurs.

De plus, la mise en place du guide sylvicole apporte un changement important dans la pratique des ingénieurs forestiers. L'engagement de ceux-ci dans cette pratique renouvelée et rigoureuse est essentiel pour que l'aménagement des forêts québécoises soit réellement durable et qu'il soit reconnu comme tel par la population.

La population québécoise

La population québécoise joue un rôle important dans l'avenir de la forêt et du secteur forestier québécois. L'utilisation des ressources forestières de manière réfléchie contribue à la fois à dynamiser l'économie et à conserver l'environnement. En choisissant le bois, chaque citoyen fait un geste responsable qui contribue à atténuer les changements climatiques. L'achat de produits forestiers québécois et la pratique d'activités dans les forêts du Québec contribuent au développement économique du Québec et de ses régions. Les citoyens ont aussi une responsabilité dans l'aménagement durable des forêts en s'intéressant à la gestion forestière et à l'évolution du secteur forestier. Leur participation aux consultations publiques est d'ailleurs une composante essentielle de l'aménagement durable des forêts.

Action proposée :

- **Définir dans le cadre de gestion les rôles et les responsabilités des divers partenaires interpellés par la mise en œuvre de la SADF, y compris dans les différents guides et lignes directrices qui le composent.**

2. Miser sur une gestion plus axée sur l'atteinte d'objectifs et de résultats

Par l'adoption de la stratégie d'aménagement durable des forêts, le Ministère officialise son virage vers une gestion plus axée sur les objectifs et les résultats. La stratégie a d'ailleurs été élaborée selon cette démarche et centre les efforts sur l'atteinte des résultats.

L'engagement des personnes qui prennent les décisions sur les moyens est un incontournable de la GPOR. Une GPOR requiert inévitablement une plus grande responsabilisation et imputabilité de toutes les personnes impliquées, notamment des gestionnaires. Chacun doit également rendre compte des résultats atteints.

Pour une GPOR efficace, les personnes responsables des choix doivent connaître la latitude qui leur est donnée afin d'être capables d'initiative pour développer des solutions adaptées au contexte local. Le Ministère produira des guides, des manuels, des devis et fixera des lignes directrices à cet effet. Le *Manuel de référence pour l'aménagement écosystémique des forêts au Québec*, le *guide sylvicole*, le *Guide sur la gestion intégrée des ressources et du territoire : son application dans l'élaboration des plans d'aménagement forestier intégré* et le *Guide d'identification des aires d'intensification de la production ligneuse* en sont déjà de bons exemples. Dans les cas où les risques de ne pas atteindre les résultats sont trop grands, le Ministère dictera des balises opérationnelles, voire des règles juridiques. Le futur règlement sur l'aménagement durable des forêts constitue l'outil juridique permettant de mettre en œuvre les objectifs à risque élevé de la stratégie.

Avec la GPOR, le Ministère introduit une plus grande souplesse dans l'adaptation aux particularités régionales et locales de la foresterie et vise une plus grande performance en aménagement durable des forêts. Les objectifs et les cibles de la stratégie pourront être adaptés aux particularités régionales ou locales pour autant qu'ils demeurent conformes à la stratégie et qu'ils soient soumis à une consultation publique régionale. Ces objectifs régionaux ou locaux seront déterminés lors de la planification régionale ou locale, tels le PRDIRT, le plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV) et les PAFI. Tout comme la stratégie, ces adaptations devront faire l'objet d'une reddition de comptes.

Action proposée :

- **Élaborer et mettre en œuvre la stratégie d'aménagement durable des forêts selon une gestion par objectifs et résultats.**

La gestion par objectifs et résultats (GPOR)



La GPOR est une démarche de gestion adaptative rigoureuse qui met l'accent sur la responsabilisation et la performance pour atteindre des résultats en fonction d'objectifs préétablis, connus de tous les intervenants et mesurés à l'aide d'indicateurs.

3. Implanter la stratégie de façon progressive

L'implantation de la stratégie d'aménagement durable des forêts se fera de façon progressive. Plusieurs activités contribuant à sa mise en œuvre étaient déjà en cours au moment de son adoption, comme la préparation des plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire et les plans d'aménagement forestier intégré; l'adaptation et la modernisation des usines de transformation du bois; et la mise en place de mesures pour contribuer à la lutte contre les changements climatiques. La mise en œuvre des autres actions de la stratégie se poursuivra au cours des prochaines années. Pour ce qui est des activités d'aménagement forestier, la stratégie s'applique aux activités réalisées après le 31 mars 2013, tel que le prévoit la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier.

Le Ministère se donnera les moyens de mettre en œuvre la stratégie en l'intégrant dans ses outils de gestion et veillera à la faire respecter. Il utilisera ses programmes et reverra ses stratégies de financement en fonction du nouveau régime forestier et des objectifs de la stratégie. Les PAFI, les PPMV et le calcul des possibilités forestières intégreront les objectifs de la stratégie pour s'assurer que la réalisation des interventions forestières y est conforme. Le Ministère verra au respect des objectifs de la stratégie dans les ententes de délégation de gestion et dans l'octroi de contrats. Par ailleurs, le Ministère et les CRÉ effectueront un exercice d'arrimage pour que les PRDIRT, dont le dépôt est prévu en décembre 2010, soient conformes à la stratégie.

Le rapport intermédiaire qui sera déposé en 2014 et le rapport final au terme de la première période quinquennale permettront d'ajuster le rythme d'implantation et les orientations fixées par la stratégie, le cas échéant.

Action proposée :

- **Adapter les programmes et revoir les stratégies de financement en fonction du nouveau régime forestier et des objectifs de la SADF.**

4. Instaurer un système de gestion environnementale

Les directions générales en région du Ministère planteront au sein de leur organisation un système de gestion environnementale. Les divers éléments du régime forestier, par exemple, le cadre de gestion, la SADF et le RADF, fourniront des informations pour l'élaboration du système. Visant à réduire les effets sur l'environnement, ce système nécessite l'élaboration d'une politique environnementale, la définition d'objectifs environnementaux, l'établissement d'un mécanisme de suivi et de contrôle ainsi que la mise en place de mesures d'atténuation.

L'implantation du système de gestion environnementale facilitera l'obtention d'une certification forestière. Une partie ou la totalité des territoires placés sous la gestion des directions générales en région pourront être certifiés en vertu d'une norme reconnue internationalement, telles celles du Canadian Standard Association (CSA), du Forest Stewardship Council (FSC) et du Sustainable Forest Initiative (SFI). La certification forestière est un outil d'évaluation de la performance environnementale, sociale et économique en aménagement forestier. Elle implique une vérification indépendante des pratiques et facilite l'accès aux marchés. En effet, de nombreux investisseurs et consommateurs exigent des produits certifiés afin d'obtenir une garantie que ces produits proviennent de forêts aménagées selon des standards reconnus par des organisations indépendantes. Plusieurs pays importateurs de bois ont aussi des politiques d'achat exigeant du bois certifié.

Les normes de certification correspondent à plusieurs objectifs de la législation forestière québécoise. De même, les orientations de la stratégie d'aménagement durable des forêts contribueront à faciliter la certification des territoires forestiers. Celles qui traitent de l'établissement du réseau d'aires protégées, l'application de l'aménagement écosystémique, l'amélioration des processus de participation du public et la bonification des normes d'aménagement forestier en sont quelques exemples.

Le Ministère ne privilégie aucune norme en particulier. Il tient plutôt à maintenir la diversité d'application de ces normes sur son territoire, contribuant du même coup à une certaine compétitivité entre elles. Néanmoins, il s'adaptera en fonction des besoins des marchés. Certaines forêts du domaine privé auront aussi à être certifiées pour répondre aux besoins des marchés.

Actions proposées :

- **Implanter un système de gestion environnementale au sein des directions générales en région.**
- **Obtenir, selon les besoins du marché, une certification forestière pour les territoires faisant l'objet d'un aménagement forestier après le 1^{er} avril 2013.**

La certification forestière

La certification forestière est d'abord apparue à la suite du Sommet de Rio, en 1992, pour pallier la déforestation et les mauvaises pratiques dans les régions où la législation sur les forêts est déficiente. C'est un processus par lequel un organisme accrédité et indépendant reconnaît qu'un requérant utilise des pratiques de gestion forestière qui respectent des normes préétablies visant un aménagement forestier durable. En fait, la certification forestière atteste une saine gestion des forêts, mais indépendamment des entreprises qui la pratiquent et des gouvernements en place.

CONCLUSION

La forêt continuera d'occuper une place importante dans la vie des citoyens du Québec. Ceux-ci prendront part à la gestion forestière et l'influenceront. La forêt maintiendra sa diversité biologique et sa résilience aux perturbations naturelles et anthropiques. Elle produira aussi une variété de ressources, accessibles à un grand nombre d'utilisateurs. Le secteur forestier est destiné à un brillant avenir et il s'adaptera rapidement aux nouvelles demandes des marchés et aux valeurs de la société. Son apport important au développement économique du Québec résultera, entre autres, des entreprises dynamiques qui occuperont de nouveaux créneaux et qui procureront des emplois stimulants et profitables. C'est donc toute la société québécoise, sa forêt et même la planète qui profiteront de ce dynamisme créé par la stratégie d'aménagement durable des forêts.

Pour réellement progresser dans l'aménagement durable des forêts, le Ministère a reconnu cinq défis auxquels il s'attaquera au cours des deux prochaines décennies. Ces défis reflètent les grandes préoccupations exprimées par la population, soit :

- une gestion qui intègre les intérêts, les valeurs et les besoins de la population québécoise et des nations autochtones;
- un aménagement forestier qui assure la durabilité des écosystèmes;
- un milieu forestier productif et créateur de richesse;
- des industries des produits du bois et des activités forestières diversifiées, compétitives et innovantes;
- des forêts et un secteur forestier qui contribuent à la lutte contre les changements climatiques et qui s'y adaptent.

Le Ministère n'est pas seul à assumer cette tâche : tous les acteurs du milieu forestier, et même les citoyens, ont un rôle à jouer dans son succès. Plusieurs actions sont déjà entreprises et plusieurs autres se concrétiseront avec l'entrée en vigueur du nouveau régime forestier.

Le Ministère souhaite ainsi susciter la fierté des Québécois pour leur forêt, pour le bois et pour le secteur forestier. Le Québec deviendra un chef de file en matière d'aménagement durable des forêts et contribuera de façon notable aux défis planétaires, comme ceux engendrés par les changements climatiques. Telle est la vision du Ministère pour les forêts et le secteur forestier québécois!

LISTE DES SIGLES ET DES ACRONYMES

ADF : aménagement durable des forêts
CAAF : contrat d’approvisionnement et d’aménagement forestier
CO₂ : dioxyde de carbone
CPRS : coupe avec protection de la régénération et des sols
CRÉ : conférence régionale des élus
CRRNT : commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire
CtAF : contrat d’aménagement forestier
CvAF : convention d’aménagement forestier
EFE : écosystème forestier exceptionnel
EMV : espèce menacée ou vulnérable
FEC : forestier en chef
GES : gaz à effet de serre
GIEC : Groupe d’experts intergouvernemental sur l’évolution du climat
GIRT : gestion intégrée des ressources et du territoire
GPOR : gestion par objectifs et résultats
MAMROT : ministère des Affaires municipales, des Régions et de l’Occupation du territoire
MAPAQ : ministère de l’Agriculture, des Pêcheries et de l’Alimentation
MDDEP : ministère du Développement durable, de l’Environnement et des Parcs
MHI : milieu humide d’intérêt
MQH : modèle de qualité d’habitat
MRC : municipalité régionale de comté
MRNF : ministère des Ressources naturelles et de la Faune
NCC : nanocellulose cristalline
OGM : organisme génétiquement modifié
OPMV : objectifs de protection et de mise en valeur du milieu forestier
PAFI : plan d’aménagement forestier intégré
PATP : plan d’affection du territoire public
PFNL : produit forestier non ligneux
PGAF : plan général d’aménagement forestier
pmp : pied mesure de planche
ISO : International Standard Association
PPMV : plan de protection et de mise en valeur
PRDIRT : plan régional de développement intégré des ressources et du territoire
RNI : Règlement sur les normes d’intervention dans les forêts du domaine de l’État
SADF : Stratégie d’aménagement durable des forêts
SFI : site faunique d’intérêt
SOPFEU : Société de protection des forêts contre le feu
SOPFIM : Société de protection des forêts contre les insectes et maladies
SPF : Stratégie de protection des forêts
RADF : Règlement sur l’aménagement durable des forêts
Table locale de GIRT : table locale de gestion intégrée des ressources et du territoire
tma : tonne métrique anhydre
ZEC : zone d’exploitation contrôlée

GLOSSAIRE

Acceptabilité sociale : jugement collectif, basé sur les valeurs sociétales, portant sur le bien-fondé des politiques ou des projets de développement pouvant avoir un effet sur les milieux naturel et humain.

Aire protégée : un territoire, en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimité, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécifiquement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées (Loi sur la conservation du patrimoine naturel [L.R.Q., c. C-61.01]).

Amélioration continue : mode de gestion qui favorise l'adoption d'améliorations graduelles qui s'inscrivent dans une recherche quotidienne d'efficacité et de progrès en faisant appel à la créativité de tous les acteurs de l'organisation (Office de la langue française, 2006).

Aménagement durable des forêts : un aménagement qui maintient et améliore la santé à long terme des écosystèmes forestiers dans l'intérêt du vivant, tout en offrant des possibilités environnementales, économiques, sociales et culturelles aux générations d'aujourd'hui et de demain (CCMF).

Aménagement écosystémique : un aménagement qui consiste à assurer le maintien de la biodiversité et la viabilité des écosystèmes en diminuant les écarts entre la forêt aménagée et la forêt naturelle (Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier [L.R.Q., c. A-18.1]).

Aménagement forestier : ensemble des activités liées à l'abattage et à la récolte de bois, à la culture et à l'exploitation d'une érablière à des fins acéricoles, à la construction, à l'amélioration, à la réfection, à l'entretien et à la fermeture d'infrastructures, à l'exécution de traitements sylvicoles, y compris le reboisement et l'usage du feu ainsi que le contrôle des incendies, des épidémies d'insectes, des maladies cryptogamiques et de la végétation concurrente, de même que toute autre activité de même nature ayant un effet tangible sur les ressources du milieu forestier (Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier).

Bénéfices économiques : différentiel des avantages sur les coûts (investissement, coût d'opportunité, etc.) indépendamment qu'ils soient monétaires ou non et de qui paie et qui reçoit.

Besoins : les choses considérées comme nécessaires à l'existence (Le Petit Robert).

Biodiversité : ensemble des gènes, des espèces et des écosystèmes d'une région ou d'un milieu donné.

Biomasse forestière : masse végétale provenant des parties aériennes et souterraines des arbres.

Bioraffinage : procédés industriels permettant de fabriquer de nombreux produits à partir de la transformation d'une seule ou de plusieurs ressources végétales, en utilisant des procédés et des technologies de transformation, ceci dans l'optique d'une valorisation à plus haute valeur ajoutée possible (Office québécois de la langue française, 2010).

Bois d'œuvre : bois destiné à être travaillé et apte au sciage, au déroulage ou au tranchage.

Boisement : création d'un peuplement sur un terrain non antérieurement boisé (Ressources naturelles Canada, 1995).

Certification forestière : processus par lequel un organisme d'enregistrement, accrédité et indépendant, reconnaît qu'un requérant utilise des pratiques de gestion forestière qui respectent des normes préétablies visant l'aménagement durable des forêts.

Chaîne de valeur : outil d'analyse qui fait ressortir l'ensemble des activités créatrices de valeur en décomposant l'entreprise en activités pertinentes sur le plan stratégique, depuis l'approvisionnement en marchandises, matières ou fournitures auprès des fournisseurs jusqu'à la livraison de la marchandise ou du produit ou la prestation du service au client, le but étant de comprendre le comportement des coûts et de déterminer où se trouvent les sources présentes ou potentielles de différenciation du produit (Office québécois de la langue française, 2004).

Cogénération : technique de production simultanée d'électricité et d'énergie thermique utile (ex. : vapeur, eau chaude, gaz de combustion) à partir d'un combustible (ex. : gaz naturel, copeaux de bois) (Office québécois de la langue française, 2010).

Collectivité locale : personne morale de droit public, constituée des habitants d'un territoire organisé en circonscription administrative, et qui gère les intérêts de ceux-ci par le moyen d'autorités élues (Office québécois de la langue française, 2010).

Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire : sous l'égide de la conférence régionale des élus, instance régionale de concertation en matière de développement des ressources naturelles et du territoire mise en place pour appuyer la CRÉ dans la réalisation des mandats que le Ministère peut lui confier. Elle concrétise sa vision du développement dans un plan régional de développement des ressources et du territoire.

Conférence régionale des élus : instance composée d'élus municipaux qui s'adjoignent des représentants des divers secteurs socioéconomiques et des communautés autochtones pour favoriser la concertation des principaux intervenants et assumer la planification du développement régional.

Connectivité - ou connectivité écologique - entre les grandes aires protégées : degré de non-fragmentation des milieux et des paysages d'un environnement. En biologie de la conservation, elle désigne la connectivité fonctionnelle qui relie entre eux les habitats naturels des aires protégées. Elle diminue quand la fragmentation de ces milieux augmente.

Critère d'aménagement durable des forêts : ce qui sert à déterminer la catégorie de conditions ou les processus essentiels qui permettent d'évaluer l'aménagement durable des forêts. Il traduit les valeurs générales de la collectivité. Il précise et balise le processus d'amélioration continue qu'est l'aménagement durable des forêts.

Déboisement : élimination des arbres d'un site forestier dans une perspective à long terme pour permettre d'autres utilisations du secteur (Ressources naturelles Canada, 1995).

Diversité biologique ou biodiversité : ensemble des gènes, des espèces et des écosystèmes d'une région ou d'un milieu donné.

Domaine bioclimatique : unité hiérarchique du système de classification écologique du territoire forestier au Québec qui est caractérisée par la nature de la végétation de fin de succession et qui exprime l'influence prépondérante du climat sur la végétation des sites bien ou modérément drainés.

Écotourisme : forme de tourisme qui vise à faire découvrir un milieu naturel tout en préservant son intégrité, qui comprend une activité d'interprétation des composantes naturelles ou culturelles du milieu (volet éducatif), qui favorise une attitude de respect envers l'environnement, qui repose sur des notions de développement durable et qui entraîne des bénéfices socioéconomiques pour les communautés locales et régionales (Projet de norme-P-9700-060, *Tourisme - Produit d'écotourisme du Bureau de normalisation du Québec*).

Enjeux écologiques : problème réel ou appréhendé susceptible d'entraîner des pertes de biodiversité et d'affecter la viabilité à court, à moyen ou à long terme des écosystèmes forestiers. Au Québec, un enjeu écologique est posé quand on observe un écart entre l'état de la forêt naturelle de référence et l'état de la forêt actuelle aménagée pour les attributs clés de l'écosystème susceptibles de jouer des rôles biologiques importants (composition végétale, structure, organisation spatiale, habitats fauniques, etc.).

Entente d'harmonisation des usages : entente signée par les divers utilisateurs de la forêt, pour convenir de mesures d'harmonisation des usages à appliquer sur le terrain, et consignée dans le plan d'aménagement forestier. Au Québec, une entente d'harmonisation contient les mesures sur lesquelles se sont entendus les divers utilisateurs du milieu forestier. Elle présente, entre autres, le contexte et les objectifs visés, la nature des engagements des parties aux différentes étapes, tant lors de l'élaboration des plans opérationnels que lors de leur mise en œuvre. Elle présente aussi les règles de fonctionnement ainsi que les modes de suivi et d'évaluation.

Espèce à grand domaine vitale : espèce qui nécessite des territoires de grande superficie pour combler leurs besoins vitaux.

Espèce en situation précaire : espèce faunique ou floristique en difficulté sur le plan de sa survie. Au Québec, on utilise généralement cette expression pour désigner une espèce menacée, une espèce vulnérable, une espèce susceptible d'être ainsi désignée ou encore toute autre espèce considérée comme un ajout potentiel à la liste des espèces menacées ou vulnérables.

Espèce menacée : 1) au Québec, espèce faunique ou floristique dont la disparition est appréhendée et qui possède un statut légal de protection en vertu de la Loi (québécoise) sur les espèces menacées ou vulnérables. 2) Au Canada, espèce faunique ou floristique qui sera vraisemblablement menacée d'extinction si rien n'est fait pour la protéger, mais qui bénéficie d'une protection légale en vertu de la Loi (fédérale) sur les espèces en péril.

Espèce sensible à l'aménagement forestier : au Québec, espèce forestière (faunique ou floristique) fragilisée par certains effets de l'aménagement forestier sur son habitat.

Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable : au Québec, espèce faunique ou floristique sujette à être légalement désignée menacée ou vulnérable inscrite sur une liste officielle établie en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables.

Espèce vulnérable : au Québec, espèce faunique ou floristique dont la survie est précaire, mais dont la disparition n'est pas appréhendée à court ou à moyen terme, et qui dispose d'un statut légal de protection en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables.

Fonctions du milieu forestier : intégration des fonctions économiques (production de bois, produits récréotouristiques, prélèvement de gibier, etc.), environnementales (conservation de la biodiversité, habitat faunique, protection des sols et de l'eau, production d'oxygène, climat, etc.) et sociales (milieu de vie, récréation, culture autochtone, etc.).

Forêt de proximité : portion de territoire forestier public dont la gestion de certains éléments a été déléguée à une collectivité locale (MRC, municipalité ou conseil de bande autochtone). Cette délégation vise à 1) donner un pouvoir de décision aux collectivités locales et aux communautés autochtones sur les objectifs de gestion et de mise en valeur du territoire forestier et 2) permettre le retour, dans les collectivités locales et les communautés autochtones, des bénéfices socioéconomiques tirés de la mise en valeur du milieu forestier constitué en forêts de proximité.

Forêt naturelle (ou « forêt préindustrielle ») : forêt qui n'a pas subi de transformations majeures résultant de l'exploitation industrielle à grande échelle.

Forêt résiduelle : portion de forêt qui demeure en place à la suite d'une perturbation naturelle (feu, chablis, épidémie d'insectes) ou anthropique (ex. : coupe).

Note : Au Québec, dans le contexte de l'aménagement écosystémique des forêts, de la forêt résiduelle est laissée en place dans les agglomérations de coupes afin de servir de refuge et de foyer de recolonisation pour la flore et la faune, de conserver l'habitat de certaines espèces fauniques, de maintenir les fonctions hydrologiques de la forêt et d'atténuer les chocs visuels de la coupe. La forêt résiduelle est constituée de peuplements représentatifs de la forêt initiale. Dans ce type d'agglomération de coupes, la forêt résiduelle peut prendre la forme d'un bloc insulaire ou péninsulaire, d'un corridor, d'une lisière boisée riveraine ou d'un fragment.

Garantie d'approvisionnement : octroyée en vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, une garantie d'approvisionnement confère à son bénéficiaire le droit d'acheter annuellement, au prix du marché, un volume de bois en provenance de territoires forestiers du domaine de l'État d'une ou de plusieurs régions, en vue d'approvisionner l'usine de transformation du bois pour laquelle la garantie est accordée, à charge par le bénéficiaire d'exécuter les obligations qui lui incombent en vertu de la loi et de la garantie.

Gestion adaptative : un processus systématique d'amélioration constante des politiques et pratiques de gestion qui se base sur les leçons tirées des résultats de politiques et pratiques antérieures. Source : GREENFACTS. [<http://www.greenfacts.org/fr/glossaire/ghi/gestion-adaptative.htm>], (consulté le 20 juillet 2010).

Gestion forestière : ensemble des activités de planification, de direction et de contrôle nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés par le régime forestier (adaptée de Office de la langue française).

Gestion intégrée des ressources et du territoire : mode de gestion, à la fois stratégique et interactif, qui permet de considérer le plus grand nombre de besoins et de valeurs dans le processus décisionnel et d'aborder la planification, la mise en œuvre et l'évaluation des ressources de façon concertée (Gouvernement du Québec, 1997).

Gestion par objectifs et résultats : démarche de gestion adaptative rigoureuse qui met l'accent sur la responsabilisation et la performance pour atteindre des résultats en fonction d'objectifs préétablis, connus de tous les intervenants et mesurés à l'aide d'indicateurs.

Gestion participative : méthode de gestion où les personnes intéressées prennent part aux décisions qui les touchent.

Gouvernance : manière d'orienter, de guider, de coordonner les activités d'un pays, d'une région, d'un groupe social ou d'une organisation privée ou publique.

Harmonisation des usages : application d'un processus permettant de concilier l'aménagement forestier avec les autres activités pratiquées en forêt.

Indicateur d'aménagement durable des forêts : indicateur permettant de mesurer un aspect d'un critère d'aménagement durable des forêts, c'est-à-dire l'atteinte d'un objectif d'aménagement durable des forêts ou l'application des moyens visant à atteindre cet objectif. Un indicateur est une variable quantitative ou qualitative qui peut être mesurée ou décrite et qui dénote une tendance lorsqu'elle est observée périodiquement.

Legs biologique : éléments vivants ou morts hérités à la suite d'une perturbation (ex. : arbres isolés ou en bouquets, gros arbres sénescents, chicots, débris ligneux au sol, arbres déracinés, strates résiduelles de végétation, etc.).

Manuel d'aménagement durable des forêts : outil servant à déterminer les possibilités forestières. Le *Manuel* est préparé, publié et mis à jour par le Forestier en chef en vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. Il présente les orientations, les hypothèses et les principes retenus par le Forestier en chef pour accomplir cette fonction. Il précise les étapes d'intégration des valeurs, des objectifs, des indicateurs et des cibles d'aménagement forestier dans le calcul des possibilités forestières. Il énonce les rendements attendus et les effets escomptés des traitements sylvicoles.

Massif forestier : aire forestière d'un seul tenant, mesurant plusieurs kilomètres carrés et représentative du territoire, tant dans sa portion productive que non productive. Dans le cadre de l'application de l'aménagement écosystémique, le massif forestier est une aire forestière d'un seul tenant, d'au moins 30 km², dans laquelle la forêt productive est constituée à plus de 70 % de peuplements d'une hauteur de 7 m et plus bien répartis sur le territoire.

Massif forestier de protection : massif forestier soustrait temporairement à toute exploitation forestière afin de protéger l'habitat du caribou forestier.

Note : Chaque massif est formé de portions représentatives (âge, composition, etc.) du territoire qui répondent aux besoins du caribou forestier à court et à moyen terme, principalement en période hivernale.

Massif forestier de remplacement : massif forestier, issu de perturbations plus ou moins récentes, destiné à offrir un habitat adéquat au caribou forestier à moyen et à long terme.

Note : Les massifs de remplacement sont planifiés de manière à prendre la relève des massifs de protection.

Mise en valeur du milieu forestier : générer des retombées socioéconomiques en favorisant la création de valeur et d'emplois par l'utilisation ou la transformation des ressources de la forêt de manière à tirer parti d'un marché porteur.

Nanocellulose : cellulose formée de cristaux dont une des dimensions a moins de 100 nm, qui a été obtenue à partir de fibres par hydrolyse contrôlée ou par des moyens mécaniques (Office québécois de la langue française, 2010).

Objectif d'aménagement : énoncé clair et spécifique des résultats quantifiables escomptés au cours d'une période en vue d'atteindre un but. L'objectif est généralement exprimé comme le degré à atteindre d'un indicateur.

Orniérage : effet de creusement du sol dû au passage d'un engin forestier.

Participation du public : différentes formes d'implications directes du public où les personnes, individuellement ou par des groupes organisés, peuvent échanger des informations, exprimer des opinions et formuler des intérêts, et ont le potentiel d'influencer les décisions (FAO et al., 2000).

Paysage : [Amén. du territoire] désigne une partie de territoire telle qu'elle est perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels ou humains et de leurs interrelations. [Écol.] 1) Territoire hétérogène composé d'un agencement d'écosystèmes en interaction qui se répète sous une forme similaire d'un bout à l'autre du territoire. Un paysage est de taille variable, de l'ordre de quelques kilomètres carrés ou plus. 2) Dominé par la physiographie, c'est le résultat des caractéristiques du milieu, des êtres vivants et de l'action humaine. Il est le reflet de l'arrangement spatial des écosystèmes élémentaires. [Géom.] Tous les éléments naturels tels que champs, collines, forêts et cours d'eau qui distinguent une région d'une autre sur la surface de la Terre. Comprend généralement la portion de terrain ou de territoire visible en un seul coup d'œil, ainsi que toutes ses caractéristiques naturelles (Côté, 2003).

Paysage sensible : portion de territoire forestier visible à partir de secteurs d'intérêt paysager et dont la qualité pourrait être modifiée par des interventions forestières ou autres.

Plan d'aménagement forestier intégré tactique : plan préparé par le ministre des Ressources naturelles et de la Faune pour chaque unité d'aménagement. Il contient notamment les possibilités forestières par essences et par groupes d'essences, les objectifs d'aménagement et de production de matière ligneuse, les mesures d'harmonisation et de cohabitation, la localisation des secteurs qui seront soumis à une intensification de la production ligneuse ainsi que les principales infrastructures projetées. Il est révisé tous les cinq ans (Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier).

Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel : plan préparé par le ministre des Ressources naturelles et de la Faune pour chaque unité d'aménagement. Il contient les secteurs d'intervention où sont planifiées, conformément au plan tactique, la récolte de bois ou la réalisation d'autres activités d'aménagement forestier. Il contient aussi les mesures d'harmonisation des usages retenues par le ministre. Il est mis à jour de temps à autre, notamment pour y intégrer progressivement de nouveaux secteurs d'intervention (Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier).

Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire : plan dans lequel la conférence régionale des élus détermine des orientations, des objectifs et des cibles régionaux liés à la conservation ou à la mise en valeur de la faune, de la forêt et du territoire régional. Il peut également comporter des orientations, des objectifs et des cibles régionaux en matière d'exploitation de l'énergie et des mines. La CRÉ confie l'élaboration de ce plan à sa commission régionale des ressources naturelles et du territoire.

Perturbation : dérangement ou bouleversement dans l'évolution naturelle de la végétation, du sol ou d'un autre élément de l'écosystème. Une perturbation peut être d'origine naturelle (feu, épidémie, chablis, etc.) ou anthropique (coupes, etc.).

Politique environnementale : expression formelle de la direction d'une entreprise ou organisation quant à ses intentions et ses orientations relatives à sa performance environnementale.

Possibilité annuelle de coupe à rendement soutenu : volume maximal des récoltes de bois par essence ou groupe d'essences que l'on peut prélever annuellement et à perpétuité dans une unité d'aménagement ou une forêt de proximité donnée, sans diminuer la capacité productive du milieu forestier, tout en tenant compte de certains objectifs d'aménagement durable des forêts, tel le maintien de la dynamique naturelle des forêts, notamment leur composition, leur structure d'âge et leur utilisation diversifiée. Note : Au Québec, la possibilité annuelle de coupe à rendement soutenu est déterminée par le Forestier en chef. Elle s'applique aux activités d'aménagement forestier antérieures au 1^{er} avril 2018. Pour les activités d'aménagement forestier postérieures au 31 mars 2018, la possibilité forestière correspond au volume maximal des récoltes annuelles de bois par essence ou groupe d'essences que l'on peut prélever dans une unité d'aménagement ou une forêt de proximité donnée, tout en assurant le renouvellement et l'évolution de la forêt sur la base des objectifs d'aménagement durable des forêts applicables, dont ceux visant : 1) la pérennité des forêts; 2) l'impact des changements climatiques sur les forêts; 3) la dynamique naturelle des forêts, notamment leur composition et leur structure d'âge; 4) le maintien et l'amélioration de la capacité productive des forêts; 5) l'utilisation diversifiée des forêts (Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier).

Produit forestier non ligneux : besoins d'origine biologique, autre que le bois, provenant des forêts, d'autres terrains boisés ou d'arbres hors forêt (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture [FAO]).

Provinces naturelles : niveau le plus élevé (niveau I) du cadre écologique de référence du Québec pour l'aménagement du territoire et des ressources (Li et Ducruc, 1999). Il s'agit d'une unité de grande superficie (de l'ordre de 10⁵ km²) dont la cartographie repose, en grande partie, sur des différences dans la physiographie et l'histoire géologique. Ces différences s'expriment au travers de la nature du socle rocheux, de la configuration du relief, de l'hydrographie, des dépôts de surface, du climat et de la végétation.

Qualité visuelle des paysages : préférence ou valeur accordée par le public aux caractéristiques (étendue, topographie, diversité, harmonie, état, etc.) d'un paysage forestier.

Reboisement : reconstitution du couvert forestier par des moyens naturels ou artificiels, tels la plantation et l'ensemencement (Ressources naturelles Canada, 1997).

Refuge biologique : au Québec, petite aire forestière soustraite, de façon permanente, à toute activité d'aménagement forestier en vue de conserver la diversité biologique associée aux vieilles forêts.

Rentabilité économique : se dit de la comparaison des avantages de tout genre (monétaires et non monétaires) obtenus par une entité (entreprise, gouvernement, société, etc.) avec les ressources (investissement, coût d'opportunité, etc.) de tout genre engagées par celle-ci dans la production.

Ressource forestière : matière première du milieu forestier reconnue comme nécessaire aux besoins essentiels de l'activité humaine. Le terme intègre la faune, la flore, la matière ligneuse, les paysages, les produits forestiers non ligneux, le stockage du carbone, etc. Les ressources forestières permettent d'accomplir différentes fonctions économiques, environnementales et sociales.

Retombées économiques : impact économique (effet direct et indirect) d'une variation des dépenses ou de la production dans un secteur d'activité donné. Les retombées économiques ne sont pas une mesure de rentabilité.

Secteur forestier : comprend la contribution économique, sociale et culturelle des forêts et des activités qui en sont issues à la vie et le bien-être des humains (Gane, M., 2007). Il inclut les gouvernements, les groupes de conservation et environnementaux, les propriétaires de lots boisés, les Premières Nations, les intervenants de la foresterie urbaine, les producteurs de bois d'œuvre et de pâtes et papiers, les industries à valeur ajoutée, les collectivités tributaires de la forêt et les industries des loisirs et du tourisme, ainsi que d'autres de l'économie (y compris les industries énergétiques, chimiques et pharmaceutiques) qui tirent leur richesse et leur prospérité des ressources forestières (Conseil canadien des ministres des forêts, 2008).

Scénario sylvicole : définit les séquences de traitements sylvicoles applicables à chacune des strates d'aménagement ainsi que les conditions nécessaires à leur application.

Services environnementaux : bienfaits que les hommes obtiennent des écosystèmes. Ceux-ci comprennent les services d'approvisionnement tels que la nourriture et l'eau, les services de régulation comme la régulation des inondations et des maladies, les services culturels, par exemple les bénéfiques spirituels, récréatifs et culturels, et les services de soutien qui maintiennent des conditions favorables à la vie sur Terre, tel que le cycle des éléments nutritifs. (GREENFACTS. Consensus scientifique sur la dégradation des écosystèmes, [En ligne], 2005. [<http://www.greenfacts.org/fr/ecosystemes/glossaire-ecosystemes.htm#content>], (consulté le 2 juin 2010).

Site faunique d'intérêt : lieu circonscrit, constitué d'un ou de plusieurs éléments biologiques et physiques propices au maintien ou au développement d'une population ou d'une communauté faunique, dont la valeur biologique ou sociale le rend remarquable dans un contexte local ou régional. Les sites fauniques d'intérêt sont régis par une orientation ministérielle qui donne aux directions générales en région du Ministère la responsabilité de les identifier, d'en prescrire les modalités de protection et d'en faire le suivi.

Station forestière : unité de planification forestière formée d'un regroupement de types écologiques dont les caractéristiques bioclimatiques, physiques et végétales engendrent une productivité potentielle, une dynamique de la végétation et des contraintes sylvicoles similaires au point qu'une même stratégie d'aménagement puisse être appliquée.

Stratégie d'aménagement : ensemble des moyens d'intervention (ou de non-intervention), orchestrés dans le temps et dans l'espace, qui devraient permettre d'atteindre les objectifs visés, adaptés à une unité d'aménagement donnée.

Traitement sylvicole : intervention qui vise à améliorer un peuplement ou à en favoriser la régénération (Côté, 2003).

Tourisme d'aventure : activité physique de plein air ou une combinaison d'activités se déroulant dans un milieu naturel particulier (endroit inusité, exotique, isolé, inhabituel ou sauvage) qui utilise des moyens de transport non conventionnels, motorisés (motoneige, quad, etc.) ou non motorisés (marche, canot, kayak, etc.). L'activité implique nécessairement un niveau de risque, lequel peut varier selon l'environnement (isolement, caractéristiques géographiques, etc.) ou selon la nature des activités et des moyens de transport utilisés.

Type écologique : unité de classification qui exprime à la fois les caractéristiques physiques du milieu et les caractéristiques écologiques de la végétation (composition, structure et dynamique). Le type écologique décrit un lieu donné au moyen d'une combinaison du type de milieu physique et de la végétation potentielle, c'est-à-dire la végétation présente au terme de la succession forestière naturelle.

Unité d'aménagement : unité territoriale sur laquelle s'effectue le calcul des possibilités forestières, la planification des interventions en milieu forestier et leur réalisation, en tenant compte des objectifs d'aménagement durable des forêts.

Végétation potentielle : unité de classification écologique qui regroupe les différents types de végétation d'un site donné. Ces types peuvent se reconstituer à la suite d'une perturbation ou se succéder jusqu'à atteindre un stade de fin de succession. Chaque végétation potentielle est définie par son propre assemblage d'espèces végétales, son régime de perturbation et sa dynamique.

Valeurs : convictions fondamentales d'un individu. D'un point de vue forestier, les valeurs représentent les croyances et les pensées d'une personne envers les forêts (McFarlane et Boxall, 2000) et expriment les préférences d'utilisation (ou de non-utilisation) des forêts (Lee et Kant, 2006). Ainsi, plusieurs valeurs forestières peuvent être exprimées par la population, telles des valeurs écologiques, spirituelles, économiques ou esthétiques.

Viabilité des collectivités : aptitude d'une collectivité à composer avec le changement, à profiter des occasions et à répondre aux besoins des membres de la collectivité.

BIBLIOGRAPHIE

- BERGERON, Y., HARVEY, B., LEDUC, A. ET GAUTHIER, S. 1999. *Stratégies d'aménagement forestier qui s'inspirent de la dynamique des perturbations naturelles : considérations à l'échelle du peuplement et de la forêt*. For. Chron. 75 : 55-60.
- CCMF. 2006. *Stratégie Canadienne en matière de feux de forêt : synthèses de fond, analyses et perspectives*, Edmonton, 116 p. [http://www.ccmf.org/pdf/cwfs_Analysis_F_web.pdf] (Consulté le 22 juin 2010).
- COMITÉ SCIENTIFIQUE SUR LES ENJEUX DE BIODIVERSITÉ. 2007. *Enjeux de biodiversité de l'aménagement écosystémique dans la réserve faunique des Laurentides. Rapport préliminaire du comité scientifique*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Québec (Québec). viii + 118 p. + annexes.
- COMMISSION SUR LA GESTION DE LA FORÊT PUBLIQUE QUÉBÉCOISE. 2004. *Rapport*. Québec, Québec, 307 p. [<http://www.commission-foret.qc.ca/rapportfinal.htm>] (Consulté le 22 juin 2010).
- CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DES FORÊTS. 2003. *Définir l'aménagement forestier durable au Canada – Critères et indicateurs 2003*. Ottawa, 20 p.
- CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DES FORÊTS. 2008. *Une vision pour les forêts du Canada : 2008 et au-delà*. Ottawa, 15 p.
- CÔTÉ, M. (ed) 2003. *Dictionnaire de la foresterie. Dictionary of Forestry. Diccionario de foresteria*. Texte en français, anglais et espagnol. Édition spéciale XII^e Congrès forestier mondial, Québec: Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, 744 p.
- Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec connue sous le nom de Paix des braves*, (2002) G.O. 2, 3205 [R.R.Q., c. M-35.1.2, r.1]. [http://www.autochtones.gouv.qc.ca/relations_autochtones/ententes/cris/entente_cris_20020207.pdf] (Consulté le 22 juin 2010).
- FAO/ECE/ILO COMMITTEE ON FOREST TECHNOLOGY. 2000. *Public Participation in Forestry in Europe and North America - Report of the Team of Specialists on Participation in Forestry*, Geneva, 144 p. [<http://www.unece.org/timber/docs/publications-other/report-participation.pdf>] (Consulté le 14 septembre 2010).
- GANE, M. 2007. *Forest Strategy – Strategic Management and Sustainable Development for the Forest Sector*. Springer, 414 p.
- GAUTHIER, S., M.-A. VAILLANCOURT, D. KNEESHAW, P. DRAPEAU, L. DE GRANPRÉ, Y. CLAVEAU, ET D. PARÉ. 2008. *Aménagement forestier écosystémique - Origines et fondements. Chapitre 1. Dans Aménagement écosystémique en forêt boréale*. S. Gauthier, M.-A. Vaillancourt, A. Leduc, L. Degrandpré, D. Kneeshaw, H. Morin, P. Drapeau et Y. Bergeron (éditeurs). Presses de l'Université du Québec, p. 13-40
- GRENON, F., J.-P. JETTÉ ET M. LEBLANC. 2010. *Manuel de référence pour l'aménagement écosystémique des forêts au Québec – Module 1 - Fondements et démarche de la mise en oeuvre*, Québec, Centre d'enseignement et de recherche en foresterie de Sainte-Foy inc. et ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts, 51 p. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/manuel-ecosystemique.pdf>] (Consulté le 22 juin 2010).
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC. 1997. *Planifier la gestion intégrée des ressources du milieu forestier*, 102 p.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC. 2008. *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones*. Québec, 14 p. [http://www.autochtones.gouv.qc.ca/publications_documentation/publications/guide_inter_2008.pdf] (Consulté le 29 juillet 2010).
- GIEC. 2007 : *Bilan 2007 des changements climatiques*. Contribution des groupes de travail I, II et III au quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [équipe de rédaction principale, Pachauri, R.K. et Reisinger, A. (publié sous la direction de~)]. GIEC, Genève, 103 p.
- JETTÉ, J.-P., M.-A. VAILLANCOURT, A. LEDUC ET S. GAUTHIER. 2008. *Les enjeux écologiques de l'aménagement forestier. Introduction*. Dans *Aménagement écosystémique en forêt boréale*. S. Gauthier, M.-A. Vaillancourt, A. Leduc, L. Degrandpré, D. Kneeshaw, H. Morin, P. Drapeau et Y. Bergeron (éditeurs). Presses de l'Université du Québec, Qc, pp. 13-40.
- LEE, S. ET S. KANT. 2006. « Personal and Group Forest Values and Perceptions of Groups' Forest Values in Northwestern Ontario », *The Forestry Chronicle*, vol. 82 (4), p. 512-520.

- LI, T. ET J.P. DUCRUC. 1999. *Les provinces naturelles. Niveau I du cadre écologique de référence du Québec*, Ministère de l'Environnement, 90 p.
- McFARLANE, B. L. ET P.C. BOXALL. 2000. « Factors Influencing Forest Values and Attitudes of Two Stakeholder Groups: The Case of the Foothills Model Forest », Alberta, Canada, *Society and natural resources*, vol. 13, p. 649-661.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2002. *Plan d'action stratégique – Premiers résultats*, Québec, 43 p. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/strategie/resultat-plan/aires_protegees.pdf] (Consulté le 3 juin 2010).
- MDDEP. 2007. *Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013*, Québec, 83 p. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/developpement/strategie_gouvernementale/strat_gouv.pdf], (Consulté le 3 juin 2010).
- MDDEP. 2008. *Le Québec et les changements climatiques - Un défi pour l'avenir. Plan d'action 2006-2012*, Québec, 48 p. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf] (Consulté le 3 juin 2010).
- MDDEP. 2010. *Portrait du réseau d'aires protégées au Québec – période 2002-2009*, Québec, 39 p. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/portrait02-09/fr/intro.pdf] (Consulté le 3 juin 2010).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES. 1989. *Politique d'utilisation des pesticides en milieu forestier : document de support à la Commission parlementaire*, Québec, 19 p.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. 2002. *Politique nationale de l'eau – l'eau, la vie, l'avenir*, Québec, 94 p. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/politique/politique-integral.pdf>] (Consulté le 3 juin 2010).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 1994. *Une stratégie - aménager pour mieux protéger les forêts*, Charlesbourg, 197 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 2003. *Politique de consultation sur les orientations du Québec en matière de gestion et de mise en valeur du milieu forestier*, Québec, 24 p. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/Politique-consultation.pdf>] (Consulté le 22 juin 2010).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DE PARCS. 2005. *Objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier. Plans généraux d'aménagement forestier 2007-2012. Document de mise en œuvre*. Québec, 47 p. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/document-oeuvre.pdf>] (Consulté le 22 juin 2010).
- MRNF. 2008. *Document de travail – L'occupation du territoire forestier québécois et la constitution des sociétés d'aménagement des forêts*. Québec, 31 p. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/evolution/document-travail-juin08.pdf>] (Consulté le 22 juin 2010).
- MRNF. 2008. *Livre vert – La forêt, pour construire le Québec de demain*. Québec, 72 p. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/consultation/livre-vert.pdf>] (Consulté le 22 juin 2010).
- MRNF. 2008. *Plan de rétablissement du caribou forestier (Rangifer tarandus) au Québec – 2005-2012*, Québec, 77 p. [<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/faune/plan-retablissement-caribou-2008.pdf>] (Consulté le 22 juin 2010).
- MRNF. 2008. *Stratégie d'utilisation du bois dans la construction au Québec*, Québec, 20 p. [<http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/strategie-developpement.pdf>] (Consulté le 22 juin 2010).
- MRNF. 2009. *Vers la valorisation de la biomasse forestière – plan d'action*. Québec, 23 p. [www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/entreprises/entreprises-transformation-strategie-energie.jsp] (Consulté le 2 juin 2010).
- MRNF. 2010. *Ressources et industries forestières – Portrait statistique 2010*. Québec. [http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/stat_edition_complete/complete2010.pdf] (Consulté le 22 juin 2010).
- MRNF ET FPINNOVATIONS. 2009. *Le bioraffinage forestier : Possibilité pour les entreprises québécoises de pâtes et papiers*, Gouvernement du Québec, 34 p.

- OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE. 2010. *Grand dictionnaire terminologique*, [En ligne]. [<http://www.oqlf.gouv.qc.ca/ressources/gdt.html>].
- ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE. 2009. *Situation des forêts du monde – 2009*. FAO, Rome, 152 p. [<http://www.fao.org/docrep/011/i0350f/i0350f00.htm>] (Consulté le 29 juillet 2010).
- OURANOS. 2010. *Savoir s'adapter aux changements climatiques*. Rédaction : C. DesJarlais, M. Allard, D. Bélanger, A. Blondlot, A. Bouffard, A. Bourque, D. Chaumont, P. Gosselin, D. Houle, C. Larrivée, N. Lease, A.T. Pham, R. Roy, J.-P. Savard, R. Turcotte et C. Villeneuve, Montréal, 128 p. [http://www.ouranos.ca/fr/pdf/53_sccc_21_06_lr.pdf] (Consulté le 22 juillet 2010).
- PERRON, N., L. BÉLANGER ET M.-A. VAILLANCOURT. 2008. Organisation spatiale des peuplements et de la forêt résiduelle sous régimes de feu et de coupes. Chapitre 6. Dans *Aménagement écosystémique en forêt boréale*. S. Gauthier, M.-A. Vaillancourt, A. Leduc, L. Degrandpré, D. Kneeshaw, H. Morin, P. Drapeau et Y. Bergeron (éditeurs). Presses de l'Université du Québec, p. 13-40.
- PROCESSUS DE MONTRÉAL. 1995. *Les critères et les indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales*. Santiago, Chili. [http://www.rinya.maff.go.jp/mpci/rep-pub/1995/santiago_f.html] (Consulté le 22 juin 2010).
- Québec, Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, L.R.Q., c. A-18.1, Québec, Éditeur officiel du Québec.
- Québec, Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, L.R.Q., c. C-61.1, Québec, Éditeur officiel du Québec.
- Règlement sur les habitats fauniques (R.R.Q., c. C-61.1, r. 18).
- Québec, Loi sur les espèces menacées ou vulnérables, L.R.Q., c. E-12.01, Québec, Éditeur officiel du Québec.
- Québec, Loi sur les forêts (L.R.Q., c. F-4.1) Québec, Éditeur officiel du Québec
- Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (L.R.Q., c. F-4.1, r. 7).
- QUÉBEC. 2005. *Politique touristique du Québec : Un nouveau partenariat industrie-gouvernement*, Québec, 37 p.
- QUÉBEC. 2007. *Un projet de société pour le Québec - Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013*. Québec, 83 p. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/developpement/strategie_gouvernementale/strat_gouv.pdf] (Consulté le 22 juin 2010).
- RESSOURCES NATURELLES CANADA. 1995. *Terminologie de la sylviculture au Canada*. 2^e édition., Direction générale des politiques et de l'économie, Direction générale des sciences et du développement durable, Forêts Canada, Ottawa.
- RESSOURCES NATURELLES CANADA. 1997. *L'état des forêts au Canada, 1996-1997*. Service canadien des forêts, Ottawa.
- RESSOURCES NATURELLES CANADA. 2007. *Glossaire*. [En ligne]. [<http://foretscanada.mcan.gc.ca/glossaire/a>] (consulté le 3 août 2010).
- SATHRE, R. AND J. O'CONNOR. 2008. *A Synthesis of Research on Wood Products and Greenhouse Gas Impacts*, Vancouver. FPInnovations – Forintek Division, 74 p. (Technical report TR-19).
- SEYMOUR, R.S ET M.L. HUNTER JR. 1999. *Principles of ecological forestry*. Dans *Maintaining Biodiversity in Forest Ecosystems*, Sous la direction de M.L. Hunter Jr., Cambridge University press, Cambridge, p. 22-61.
- STRATÉGOR. 1993. *Politique générale de l'entreprise*. 3^e édition, Dunod, Paris, 45 p.
- VARADY-SZABO, H., M. CÔTÉ, Y. BOUCHER, G. BRUNET ET J.-P. JETTÉ. 2008. *Guide pour la description des principaux enjeux écologiques dans les plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire - Document d'aide à la mise en œuvre de l'aménagement écosystémique*, Gaspé, Consortium en foresterie Gaspésie-Les-Îles et Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 61 p.

**Ressources naturelles
et Faune**

Québec 