



Bilan d'aménagement forestier durable au Québec 2000-2008

Bureau du forestier en chef

Faits saillants et défis à relever

Québec 



Mot du Forestier en chef



Pierre Levac
Forestier en chef

Les forêts procurent des avantages environnementaux, économiques et sociaux majeurs à la société québécoise. Elles se révèlent essentielles, entre autres, à la conservation de la biodiversité, à la séquestration du carbone, à la régulation et à la filtration de l'eau. De plus, les

forêts répondent aux besoins sociaux et culturels des Québécois et des Premières Nations. Elles constituent l'assise de l'industrie forestière qui contribue au développement économique du Québec, et surtout, qui pourvoit des emplois à plus de 116 000 personnes, particulièrement dans les municipalités mono-industrielles et les communautés rurales. À cela s'ajoutent de nombreux avantages tirés des produits forestiers non ligneux, de la faune, du récréotourisme, de la biomasse forestière, pour ne mentionner que ceux-là.

Ma nomination au poste de Forestier en chef, en décembre 2005, donnait suite aux recommandations de la Commission Coulombe. Ce poste me confère entre autres le mandat d'établir, à la demande de la ministre des Ressources naturelles et de la Faune, un bilan de l'état de la forêt publique québécoise et de la performance en matière d'aménagement forestier durable.

Le *Bilan d'aménagement forestier durable au Québec 2000-2008* est le premier en son genre au Québec. Il s'inspire des standards internationaux de reddition de comptes et d'assurance qualité en matière de rédaction de rapports de développement durable. En outre, la production de ce premier bilan s'appuie sur les plus hauts standards d'aménagement forestier durable reconnus à l'échelle canadienne et internationale. Nous présentons ici les faits saillants et les défis à relever.

La population québécoise demande à être de plus en plus informée des questions relatives à la forêt et s'interroge sur la durabilité de l'aménagement forestier. Le *Bilan d'aménagement forestier durable au Québec 2000-2008* vise à fournir à la population les réponses auxquelles elle a droit, de manière objective, synthétique et vulgarisée. Dans ce premier bilan, le regard porté sur la performance du Québec en aménagement forestier durable est indépendant. Il vise à : 1) déterminer le degré d'intégration de l'aménagement forestier durable dans le régime forestier québécois; 2) évaluer le degré de mise en œuvre de l'aménagement forestier durable dans les forêts du domaine de l'État; et 3) établir un point de référence pour la production des bilans subséquents.

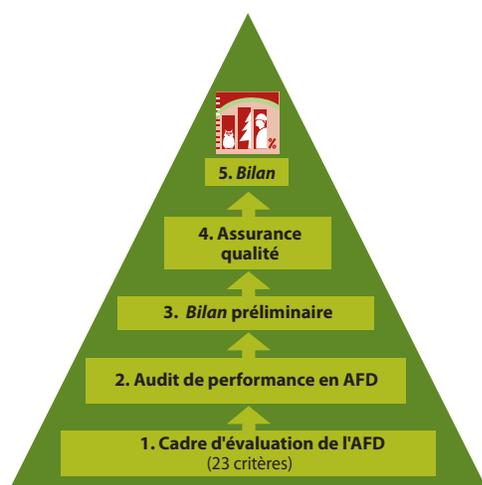
Le maintien de la biodiversité, les changements climatiques, la crise forestière, la reconnaissance des Premières Nations, par exemple, sont des enjeux déterminants pour notre société et l'environnement dans lequel nous vivons. J'espère que ce bilan aidera les gestionnaires à prendre les décisions qui contribueront à l'utilisation durable d'une de nos plus grandes richesses collectives, les ressources forestières.

Le Forestier en chef,

Pierre Levac, ing. f., M. Sc.

À propos du Bilan

La production du *Bilan d'aménagement forestier durable au Québec 2000-2008* s'inspire des standards reconnus à l'échelle canadienne et internationale. Sa production comprend la détermination d'un cadre d'évaluation de l'aménagement forestier durable (AFD), la réalisation d'un audit de performance en aménagement forestier durable, la rédaction des fiches du *Bilan* et la soumission du *Bilan* à l'assurance qualité. Un processus d'implication des parties intéressées et des spécialistes est assorti à chacune des phases de production.



Le Bureau du forestier en chef a appliqué une méthode qualitative pour évaluer la durabilité des forêts publiques au Québec. Le système de cotation utilisé dans le *Bilan* s'inspire des rapports sur l'état des forêts de la Colombie-Britannique et de l'Ontario, publiés respectivement en 2004 et en 2006. Pour chaque critère, le personnel du Bureau du forestier en chef qui connaît bien le dossier a accordé une cote pour l'état, la tendance et l'information.

L'état — appréciation de l'état du critère selon l'atteinte de l'objectif d'aménagement forestier durable :



La tendance — appréciation de l'évolution de l'état du critère durant la période 2000-2008 :



L'information — appréciation des données disponibles pour documenter l'état du critère :



Cadre d'évaluation de l'aménagement forestier durable du Bureau du forestier en chef

Environnement

Biodiversité

- 1 Structure, composition et configuration des écosystèmes forestiers
- 2 Aires protégées
- 3 Espèces en situation précaire associées à la forêt
- 4 Espèces sensibles à l'aménagement forestier

État et productivité

- 5 Perturbations naturelles et anthropiques
- 6 Volume de bois sur pied
- 7 Régénération des forêts
- 8 Pollution atmosphérique

Sol et eau

- 9 Perturbations des sols
- 10 Perturbations des cours d'eau

Cycles planétaires

- 11 Changements climatiques

Économie

- 12 Contribution des produits forestiers ligneux
- 13 Valeur des produits forestiers non ligneux, de la faune et des services environnementaux
- 14 Répartition des avantages économiques de la forêt
- 15 Récolte annuelle de bois jugée durable
- 16 Emplois directs, indirects et induits
- 17 Certification forestière

Société

- 18 Participation du public à l'aménagement forestier durable
- 19 Information, éducation et sensibilisation du public à l'égard des forêts

Premières Nations

- 20 Participation des Premières Nations à la gestion durable des forêts
- 21 Considération des ressources et des modes d'utilisation du territoire des Premières Nations
- 22 Utilisation des connaissances traditionnelles des Premières Nations

Gouvernance

- 23 Gestion de l'aménagement forestier durable

Constataions du Forestier en chef pour la période 2000-2008

Un de mes mandats consiste à faire le bilan de l'état des forêts et de la performance du Québec en matière d'aménagement forestier durable. Pour le réaliser, j'ai impliqué des parties intéressées et des spécialistes et je me suis inspiré des standards canadiens et internationaux en matière de reddition de comptes et d'aménagement forestier durable. Voici mes principales constatations à l'égard des cinq thèmes de l'aménagement forestier durable : l'environnement, l'économie, la société, les Premières Nations et la gouvernance.



La forêt est-elle en bon état?

Oui et non. La réponse n'est pas simple car mon analyse repose sur plusieurs éléments à la fois. Je constate que la forêt se renouvelle et que les volumes de bois se maintiennent. Cependant, les données ne sont pas suffisantes pour que l'on puisse caractériser adéquatement l'ensemble des composantes de la forêt. Les écosystèmes forestiers sont modifiés : la forêt rajeunit et devient de plus en plus morcelée; la structure des peuplements est simplifiée et leur composition change. Ces changements sont préoccupants, mais ne semblent pas alarmants pour l'instant. Afin d'éviter d'éventuels problèmes, le gouvernement devra s'assurer que l'action conjuguée de la récolte forestière et des perturbations naturelles (incendies, épidémies d'insectes, etc.) ne bouleverse pas les fonctions essentielles des écosystèmes. Enfin, il devra améliorer ses programmes d'acquisition de connaissances, compléter ses contrôles et ses suivis, ainsi qu'évaluer l'efficacité de ses programmes.

La forêt se régénère-t-elle?

Oui. Je constate que la forêt québécoise se renouvelle. Il n'y a pas de déforestation au Québec, sauf celle engendrée par la construction des chemins et des infrastructures très localisées. D'ailleurs, le régime forestier exige le suivi de la régénération des forêts exploitées et le reboisement lorsque cela est nécessaire. Toutefois, aucun bilan régional ou provincial ne permet d'apprécier la densité, la diversité et la qualité des forêts en régénération.

La forêt est-elle surexploitée?

Non. En réaction à la forte polémique entourant la durabilité des récoltes, le gouvernement a agi. En 2005, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) a diminué la possibilité forestière de 20 % à la suite des recommandations de la Commission Coulombe. En 2006, j'ai annoncé une réduction additionnelle de 5,5 %. Aujourd'hui, je suis en mesure d'affirmer que les calculs concernant la période 2008-2013 respectent davantage la capacité de production des écosystèmes forestiers.

Le gouvernement prend-il les actions nécessaires en matière d'environnement?

Oui, à plusieurs égards. Au cours de la période 2000-2008, le gouvernement a adopté des mesures pour orienter ses actions de conservation et de protection du milieu forestier. Ainsi, le réseau québécois d'aires protégées couvre maintenant plus de 8 % du territoire et la protection des sols et des cours d'eau s'est améliorée lors des opérations forestières.

Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a intégré 11 objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier (OPMV) aux plans généraux d'aménagement forestier de 2008-2013. Ces objectifs favorisent le maintien d'attributs essentiels aux écosystèmes. Je suivrai avec intérêt l'intégration et les résultats de ces mesures de protection.

La faune est-elle considérée dans l'aménagement forestier?

Trop peu. Quelques espèces vedettes, comme le cerf de Virginie et les poissons, bénéficient de mesures de protection lors d'opérations forestières. Toutefois, j'observe qu'il y a un manque de connaissances et de suivis dans l'évaluation des impacts de l'aménagement forestier sur l'environnement, particulièrement sur les espèces en situation précaire (caribou forestier, pygargue à tête blanche) et sur les espèces sensibles à l'aménagement forestier (martre d'Amérique, pic à dos noir).

Le gouvernement se préoccupe-t-il de l'effet des changements climatiques sur les forêts?

Pas suffisamment. Je constate que le gouvernement tarde à préciser ses engagements relatifs aux forêts. Aujourd'hui, les changements climatiques touchent toutes les sphères de l'activité humaine. Le gouvernement doit poursuivre ses efforts pour mettre au point des pratiques forestières qui contribuent à la séquestration des gaz à effet de serre. De plus, il doit approfondir sa compréhension des impacts potentiels de ces changements sur les forêts et sur les pratiques forestières.

La forêt contribue-t-elle encore à l'économie?

Oui. Je constate que la forêt contribue toujours à l'économie québécoise, mais de moins en moins. Le peu de diversification des activités du secteur forestier, le manque d'innovation dans ce secteur et la conjoncture internationale ont aggravé la crise forestière au Québec. De plus, la baisse de l'activité économique du secteur a entraîné des fermetures d'usines et des pertes massives d'emplois, surtout dans le secteur de la première transformation.

La forêt pourrait-elle contribuer davantage à l'économie?

Oui. Le Québec devra relever le défi de diversifier ses activités forestières. Déjà, les produits transformés (par exemple, le bois d'ingénierie), les produits forestiers non ligneux, la villégiature et l'écotourisme contribuent à la diversification. J'encourage fortement les efforts de développement de cette économie.

Le gouvernement tient-il compte des valeurs de la société?

Oui, de plus en plus. Je constate que la participation du public à la gestion des forêts québécoises s'est accrue. Toutefois, des lacunes persistent. La participation des parties intéressées doit débiter avant la planification stratégique et se poursuivre tout au long de la mise en œuvre. De plus, pour favoriser la participation active et éclairée du public, le gouvernement devra structurer davantage l'information, l'éducation et la sensibilisation du public à l'égard de la forêt.

Les Premières Nations sont-elles impliquées dans la gestion?

Certaines nations, mais pas toutes. À l'exception de la nation crie, je constate que la participation des Premières Nations à la gestion des forêts demeure insuffisante par rapport aux standards d'aménagement forestier durable. Cette situation risque de compromettre la considération adéquate de leurs intérêts, de leurs modes d'utilisation du territoire et de leurs connaissances dans la gestion des forêts.

Le Québec est-il sur la voie de l'aménagement forestier durable?

Oui... Le Québec est engagé sur la voie de l'aménagement forestier durable. Les six critères d'aménagement forestier durable du Conseil canadien des ministres des forêts figurent dans le préambule de la Loi sur les forêts depuis 1996. L'adoption de la Loi sur le développement durable en 2006 et de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier en 2010 a renforcé cet engagement gouvernemental. Toutefois, des actions s'imposent pour satisfaire aux standards canadiens et internationaux. Le gouvernement devra intensifier ses efforts, en particulier en ce qui a trait au maintien de la biodiversité, à la considération des valeurs de la société et des Premières Nations.

...et non. Je constate toutefois que l'engagement du Québec sur la voie de l'aménagement forestier durable n'est pas soutenu par un système de gestion gouvernemental qui prévoit les ressources, les programmes de suivi et la formation nécessaires à la mise en œuvre de l'aménagement forestier durable. La mise en place d'un tel système au Québec aura une incidence sur toutes les facettes de l'aménagement forestier durable et permettra l'amélioration continue.

CRITÈRE 1

Structure, composition et configuration des écosystèmes forestiers

OBJECTIF

S'assurer que l'aménagement forestier reproduit des conditions similaires à celles observées dans les forêts naturelles

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|--|--|--|
|  Insuffisant |  À la baisse |  Partielle |



Faits saillants

- ✓ L'aménagement écosystémique est la nouvelle approche d'aménagement forestier préconisée au Canada;
- ✓ Le gouvernement du Québec a introduit l'aménagement écosystémique dans sa législation en 2005 pour une implantation à l'échelle de la province à partir de 2013;
- ✓ Depuis les années 1970, les écosystèmes forestiers changent : la forêt rajeunit et devient de plus en plus morcelée; la structure des peuplements est simplifiée et leur composition change;
- ✓ Avec ces modifications, les scientifiques appréhendent des effets négatifs sur les processus écologiques et le maintien de la biodiversité;
- ✓ Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a défini quatre objectifs de protection et de mise en valeur relatifs à la structure, à la composition et à la configuration des écosystèmes pour la période 2008-2013.

Défis à relever

- ➔ Définir des modalités et mettre en œuvre l'approche d'aménagement écosystémique sur l'ensemble du territoire québécois
- ➔ Mettre en place un programme de suivi qui vise à évaluer le degré d'altération des écosystèmes forestiers et les impacts sur la biodiversité
- ➔ Raffiner les outils qui permettent d'inventorier les vieilles forêts afin d'en faire un portrait exact
- ➔ Évaluer l'efficacité des mesures de protection mises en place

CRITÈRE 2

Aires protégées

OBJECTIF

Maintenir en permanence un réseau d'aires protégées fonctionnel et représentatif de la biodiversité

ÉVALUATION

État



Moyen

Tendance



À la hausse

Information



Adéquate



Faits saillants

- ✓ Le gouvernement du Québec a atteint son objectif de protéger 8 % du territoire. Il s'est fixé une nouvelle cible afin de protéger 12 % du territoire d'ici 2015;
- ✓ Le processus de sélection des aires protégées est basé sur une démarche scientifique et prend en compte les valeurs environnementales, sociales et économiques;
- ✓ La prépondérance des titres miniers, des potentiels hydroélectriques et de l'exploitation forestière compromet les efforts de représentativité et la grandeur des aires protégées;
- ✓ Certaines lacunes devront être comblées telles que la sous-représentativité de la forêt boréale commerciale, l'isolement des petites et moyennes aires protégées, le peu de grandes aires au sud du 52^e parallèle et le caractère incomplet des programmes de suivi de la biodiversité.

Défis à relever

- ➔ Évaluer la représentativité et la qualité du réseau d'aires protégées
- ➔ Consolider, préserver et mettre en valeur le réseau d'aires protégées afin d'en assurer la gestion et la surveillance
- ➔ Élaborer et mettre en œuvre des programmes de suivi de la biodiversité

CRITÈRE 3

Espèces en situation précaire associées à la forêt

OBJECTIFS

Rétablir des populations viables d'espèces en situation précaire associées à la forêt et prévenir l'ajout de nouvelles espèces

Protéger les habitats connus d'espèces en situation précaire et, si possible, restaurer ceux qui ont été détériorés

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|--|---|---|
|  Insuffisant |  Stable |  Inadéquate |



Faits saillants

- ✓ La Loi sur les espèces menacées ou vulnérables permet la protection des espèces et des habitats désignés;
- ✓ En 2008, la liste des espèces menacées et vulnérables comptait 8 espèces fauniques et 44 espèces floristiques associées à la forêt;
- ✓ L'état des populations des espèces associées à la forêt, particulièrement pour les espèces autres que les vertébrés et les plantes vasculaires, demeure peu connu, ce qui retarde la détection et la localisation des espèces en situation précaire;
- ✓ Une entente administrative permet la protection des sites connus abritant une espèce menacée ou vulnérable lors des opérations forestières;
- ✓ La protection des sites abritant une espèce faunique en situation précaire demeure limitée par l'absence de programmes d'inventaire et de mesures de protection de l'habitat;
- ✓ Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune ne dispose pas de programme de formation sur les espèces en situation précaire.

Défis à relever

- ➔ Accroître les efforts d'inventaire et de caractérisation des risques afin d'identifier les espèces et les populations en situation précaire
- ➔ Élargir les programmes d'inventaire afin de couvrir un plus grand éventail de la biodiversité (flore vasculaire et faune invertébrée)
- ➔ Accroître les connaissances sur les habitats des espèces en situation précaire ainsi que les effets de l'aménagement forestier sur ces derniers
- ➔ Évaluer l'efficacité des programmes relatifs aux espèces forestières en situation précaire
- ➔ Compléter les plans de rétablissement des espèces fauniques en situation précaire
- ➔ Définir les délais pour la mise en œuvre des plans de protection des espèces menacées
- ➔ Mieux définir les programmes de transfert de connaissances, de formation, d'éducation et de sensibilisation des intervenants forestiers

CRITÈRE 4

Espèces sensibles à l'aménagement forestier

OBJECTIF

Maintenir la diversité des espèces indigènes dans les écosystèmes forestiers et les multiples avantages qui leur sont associés

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|--|---|---|
|  Insuffisant |  Stable |  Inadéquate |



Faits saillants

- ✓ L'aménagement forestier modifie l'habitat des espèces forestières et influe sur les populations d'espèces sensibles et d'espèces d'intérêt socioéconomique;
- ✓ Des lois et des règlements encadrent la gestion des espèces exploitées et la conservation de certains habitats;
- ✓ Pour les espèces d'intérêt socioéconomique, le ministère des Ressources naturelles et de la Faune gère le prélèvement et effectue des suivis des populations à l'aide des données de récolte;
- ✓ Les connaissances sur les espèces sensibles à l'aménagement forestier demeurent fragmentaires et les programmes de suivi, incomplets et ponctuels;
- ✓ Des outils de gestion à l'intention des aménagistes et des modèles d'évaluation de la qualité de l'habitat existent, mais doivent être complétés.

Défis à relever

- ➔ Mettre en place des programmes d'acquisition de connaissances et de suivi des espèces sensibles à l'aménagement forestier
- ➔ Cibler les espèces les plus susceptibles de décliner à la suite de l'aménagement forestier et caractériser les risques
- ➔ Élaborer des stratégies d'aménagement qui visent le maintien des habitats propices aux espèces sensibles à l'aménagement forestier
- ➔ Valider les modèles d'évaluation de la qualité de l'habitat ainsi que les guides d'aménagement existants et concevoir de nouveaux outils de gestion
- ➔ Mettre en place des programmes de formation des intervenants forestiers sur les espèces sensibles à l'aménagement forestier

CRITÈRE 5

Perturbations naturelles et anthropiques

OBJECTIF

Maintenir le niveau de perturbations naturelles et anthropiques dans l'intervalle de variation naturelle et historique

ÉVALUATION

État

Moyen

Tendance

Stable

Information

Partielle



Faits saillants

- ✓ Depuis les 20 dernières années, la récolte touche en moyenne 0,9 % de la superficie forestière productive par année, la tordeuse des bourgeons de l'épinette 0,6 % et le feu 0,2 %;
- ✓ La suppression des incendies et des dommages causés par les épidémies d'insectes a des effets limités lors d'années de débordement;
- ✓ Le Ministère ne compile pas la proportion du territoire perturbé soumis à un plan de récupération;
- ✓ Le Ministère a mandaté des spécialistes pour proposer des modalités de récupération;
- ✓ Le calcul de la possibilité forestière ne tenait pas compte des incendies de forêt à venir et incluait partiellement les épidémies et les chablis.

Défis à relever

- ➔ Documenter les effets additifs des perturbations naturelles et anthropiques
- ➔ Documenter les limites (seuils et cibles) de variation acceptables afin d'assurer la résilience des écosystèmes forestiers
- ➔ Élaborer des stratégies de récupération qui maintiennent les processus et les attributs clés propres à ces écosystèmes
- ➔ Documenter les effets des perturbations naturelles et des plans spéciaux d'aménagement sur les possibilités forestières

CRITÈRE 6

Volume de bois sur pied

OBJECTIF

Maintenir ou augmenter le volume de bois des essences commerciales et non commerciales

ÉVALUATION

État



Moyen

Tendance



Stable

Information



Partielle



Faits saillants

- ✓ Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune suit l'évolution du volume marchand de bois sur pied des essences commerciales;
- ✓ Le volume des résineux diminue depuis 1970, tandis que le volume des feuillus augmente;
- ✓ Les épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette et la récolte forestière expliquent en partie les diminutions des volumes de résineux;
- ✓ Les connaissances actuelles ne permettent pas d'évaluer si ces fluctuations menacent la durabilité des forêts;
- ✓ Le Ministère n'évalue pas les volumes de bois sur pied des essences non commerciales.

Défis à relever

- ➔ Documenter les causes et les conséquences des fluctuations de volume de bois marchand sur pied
- ➔ Documenter les limites de variation acceptables du volume de bois selon des critères environnementaux, économiques et sociaux
- ➔ Évaluer le volume de bois sur pied des essences non commerciales

CRITÈRE 7

Régénération des forêts

OBJECTIF

S'assurer que la régénération des forêts contribue au maintien de la biodiversité, au maintien de la productivité des écosystèmes et à un approvisionnement durable en bois

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|--|---|---|
|  Moyen |  Stable |  Inadéquate |



Faits saillants

- ✓ La proportion du territoire forestier québécois en régénération se maintient à environ 20 % depuis 1970;
- ✓ Depuis 1994, la Stratégie de protection des forêts mise sur la régénération naturelle pour que les superficies de forêts qui ont été récoltées se renouvellent : 80 % des superficies boisées sur lesquelles il y a eu de la récolte se régénèrent naturellement et les superficies non régénérées adéquatement sont reboisées;
- ✓ De 1999 à 2005, 94 % des superficies où il y a eu récolte et qui ont été reboisées ont fait l'objet d'un suivi et certains résultats étaient insatisfaisants;
- ✓ La régénération des forêts ne s'effectue pas toujours à sa pleine mesure à la suite de la récolte ou d'un incendie;
- ✓ Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune n'évalue pas à l'échelle provinciale l'étendue des problèmes sur la productivité forestière tels que les délais d'établissement et de croissance de la régénération et le changement de composition.

Défis à relever

- ➔ Établir un profil périodique à l'échelle régionale et provinciale (qualité et diversité) de la régénération à la suite de récoltes et de perturbations naturelles
- ➔ Contrer l'expansion des milieux ouverts
- ➔ Favoriser la remise en production des forêts perturbées

CRITÈRE 8

Pollution atmosphérique

OBJECTIF

Réduire les émissions polluantes afin d'améliorer la santé et la vitalité des écosystèmes forestiers

ÉVALUATION

État



Bon

Tendance



À la hausse

Information



Partielle



Faits saillants

- ✓ Les polluants acidifiants nuisent à la santé et à la productivité des écosystèmes forestiers;
- ✓ Les pluies acides entraînent un ralentissement de la croissance et une baisse de la vigueur de l'érable à sucre;
- ✓ Le gouvernement du Québec a pris plusieurs engagements pour lutter contre les pluies acides;
- ✓ Les lois et les règlements du Québec imposent des limites strictes de réduction d'émissions de polluants acidifiants aux industriels.

Défis à relever

- ➔ Maintenir la recherche et la surveillance des effets de la pollution atmosphérique sur les écosystèmes forestiers
- ➔ Encourager la recherche sur les sources alternatives d'énergie pour une réduction des émissions acidifiantes
- ➔ Documenter davantage les conséquences des pluies acides sur plusieurs espèces d'arbres du Québec

CRITÈRE 9

Perturbations des sols

OBJECTIF

Réduire les perturbations qui nuisent au fonctionnement des écosystèmes et qui diminuent la productivité de la forêt à long terme

ÉVALUATION

État



Moyen

Tendance



À la hausse

Information



Partielle



Faits saillants

- ✓ La gestion des perturbations des sols s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue au ministère des Ressources naturelles et de la Faune;
- ✓ La législation et la réglementation forestières du Québec encadrent les pratiques des industriels afin de minimiser les perturbations des sols;
- ✓ Le Ministère n'évalue pas l'efficacité des mesures de protection et ne suit pas de façon systématique les répercussions des activités forestières sur les sols;
- ✓ L'amélioration des techniques de récolte des industriels forestiers a permis de réduire l'orniérage et les pertes de superficies forestières productives;
- ✓ Il y a un intérêt grandissant pour l'utilisation de la biomasse forestière pour la production d'énergie.

Défis à relever

- ➔ Élaborer un programme d'évaluation de l'efficacité des mesures de protection
- ➔ Maintenir et compléter le programme de suivi des perturbations des sols
- ➔ Baliser la récolte de biomasse forestière

CRITÈRE 10

Perturbations des cours d'eau

OBJECTIF

Minimiser les perturbations sur les milieux aquatiques, humides et riverains

ÉVALUATION

État



Moyen

Tendance



À la hausse

Information



Partielle



Faits saillants

- ✓ La législation et la réglementation forestières du Québec encadrent les activités industrielles afin de minimiser les perturbations des cours d'eau;
- ✓ Les taux de conformité moyens aux normes de protection du milieu aquatique stagnent à 80 %;
- ✓ L'érosion du réseau routier représente la principale cause de perturbation du milieu aquatique;
- ✓ Les vieux chemins et les vieux ouvrages permettant de traverser les cours d'eau ne bénéficient d'aucun suivi, bilan ou plan d'action;
- ✓ Les émissions polluantes des usines de pâtes et papiers ont baissé malgré une hausse de production de 28 % de 1981 à 2007;
- ✓ La Politique nationale de l'eau encourage la mise en œuvre de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant.

Défis à relever

- ➔ Augmenter le taux de conformité à la réglementation des nouvelles infrastructures
- ➔ Corriger la réglementation en vigueur, au fur et à mesure qu'on y décèle des lacunes sur le plan environnemental
- ➔ Minimiser l'impact environnemental des infrastructures déjà construites
- ➔ Planifier le réseau routier de façon à réduire le nombre de ponts et de ponceaux
- ➔ Établir un processus de gestion du réseau de chemins forestiers existants et futurs qui définit clairement les responsabilités partagées entre le Ministère, l'industrie forestière et les autres utilisateurs

CRITÈRE 11

Changements climatiques

OBJECTIFS

Réduire les émissions de gaz à effet de serre des forêts et du secteur forestier québécois

Assurer l'adaptation des forêts et du secteur forestier aux répercussions des changements climatiques

ÉVALUATION

État



Moyen

Tendance



À la hausse

Information



Partielle



Faits saillants

- ✓ Les changements climatiques toucheront inévitablement les forêts et le secteur forestier mais leurs effets sur la productivité, la composition et les perturbations naturelles demeurent incertains;
- ✓ De 1990 à 2006, les forêts aménagées du Canada ont représenté une source de carbone environ une année sur deux, une situation attribuable aux nombreuses perturbations naturelles;
- ✓ Le gouvernement du Québec adhère aux objectifs du Protocole de Kyoto, qui vise à réduire de 6 % ses émissions de gaz à effet de serre par rapport au niveau de 1990; il a élaboré un plan d'action pour réduire les émissions québécoises;
- ✓ Le gouvernement du Québec ne possède pas de stratégie pour la gestion du carbone forestier;
- ✓ La forêt et le secteur forestier peuvent contribuer à réduire les futures concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre, mais une analyse détaillée s'avère nécessaire.

Défis à relever

- ➔ Acquérir plus de connaissances sur la gestion du carbone forestier ainsi que sur l'adaptation des forêts et du secteur forestier aux changements climatiques
- ➔ Élaborer un plan d'action propre à la gestion du carbone forestier
- ➔ Favoriser l'utilisation accrue du bois au Québec, telle qu'elle a été amorcée par la Stratégie d'utilisation du bois et le plan d'action Vers la valorisation de la biomasse forestière

CRITÈRE 12

Contribution des produits forestiers ligneux

OBJECTIF

Maintenir et accroître le rôle de l'industrie forestière dans l'économie québécoise

ÉVALUATION

État



Moyen

Tendance



À la baisse

Information



Adéquate



Faits saillants

- ✓ L'industrie des produits forestiers ligneux connaît une baisse de sa contribution à la richesse nationale;
- ✓ La baisse des investissements ralentit la croissance du secteur;
- ✓ La crise financière et économique américaine ainsi que la concurrence internationale nuisent à la rentabilité des entreprises québécoises;
- ✓ Les coûts de production élevés et le manque d'innovation réduisent la compétitivité de l'industrie;
- ✓ Le gouvernement du Québec a mis en place un plan de soutien financier afin d'appuyer les activités du secteur forestier.

Défis à relever

- ➔ Stimuler l'investissement forestier par la mise en place de politiques incitatives (faciliter les prêts forestiers, par exemple)
- ➔ Accroître la compétitivité du secteur forestier par l'innovation technologique
- ➔ Accroître les exportations par une offre de bois transformé et propre aux besoins de la clientèle
- ➔ Réduire les coûts de production par la diminution des coûts de livraison
- ➔ Miser sur les attributs écologiques des produits en bois

CRITÈRE 13

Valeur des produits forestiers non ligneux, de la faune et des services environnementaux

OBJECTIF

Accroître les retombées des produits forestiers non ligneux, des activités fauniques et des services environnementaux

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|--|--|--|
|  Moyen |  À la hausse |  Partielle |



Faits saillants

- ✓ Les produits forestiers non ligneux font l'objet d'une demande croissante au Québec et sur le marché international;
- ✓ La connaissance du potentiel de ces produits ainsi que leur mise en marché demeurent un enjeu important de leur valorisation;
- ✓ Les services environnementaux permettent le développement d'activités récréatives et éducatives;
- ✓ Les produits forestiers non ligneux, les activités liées à la faune (la chasse, le piégeage et l'observation) et les services environnementaux représentent un potentiel à valoriser dans les régions.

Défis à relever

- ➔ Déterminer le potentiel économique et biologique des produits forestiers non ligneux et rendre l'information disponible
- ➔ Améliorer la gestion des ressources forestières non ligneuses et des services environnementaux
- ➔ Accroître la recherche pour une meilleure évaluation des services environnementaux
- ➔ Documenter l'effet de la récolte forestière sur les produits forestiers non ligneux, sur la faune et sur les services environnementaux

CRITÈRE 14

Répartition des avantages économiques de la forêt

OBJECTIFS

Assurer une répartition équitable des avantages économiques de l'exploitation de la forêt pour le bien-être des collectivités

Engendrer des retombées socioéconomiques pour les Premières Nations

ÉVALUATION

État



Moyen

Tendance

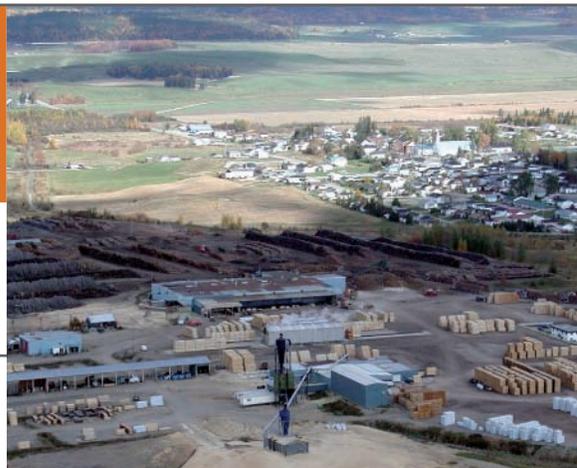


À la hausse

Information



Adéquate



Faits saillants

- ✓ La répartition des avantages économiques du secteur forestier contribue à l'équité sociale;
- ✓ Les droits consentis sur la matière ligneuse des forêts publiques se trouvent entre les mains des détenteurs de CAAF;
- ✓ Le manque de cibles de répartition rend difficile l'appréciation des programmes gouvernementaux en place;
- ✓ La plupart des programmes gouvernementaux ne font pas l'objet d'une évaluation d'efficacité.

Défis à relever

- ➔ Convenir de dispositions permettant d'accroître la diversification des attributions de matière ligneuse
- ➔ Évaluer l'efficacité des programmes gouvernementaux (mise en valeur des ressources du milieu forestier, création d'emplois en forêt, crédits d'impôt pour traitements sylvicoles réguliers, aide financière de base et plans spéciaux d'aménagement)

CRITÈRE 15

Récolte annuelle de bois jugée durable

OBJECTIF

Déterminer un taux de récolte annuelle de bois qui reflète les valeurs de la société, maintient les avantages multiples de la forêt et respecte la capacité des écosystèmes

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|--|--|--|
|  Moyen |  À la hausse |  Partielle |



Faits saillants

- ✓ Le volume de bois récolté sur les terres publiques a atteint ses plus hauts taux de 1995 à 2005;
- ✓ La Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise tenue en 2004 a conclu à la surexploitation des forêts;
- ✓ Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a réduit les autorisations de récolte à partir de 2005 à la suite des recommandations de la Commission Coulombe;
- ✓ Le gouvernement a créé la fonction de Forestier en chef en 2005. Le Forestier en chef a désormais la responsabilité d'évaluer les possibilités forestières. Les possibilités pour la période 2008-2013 comportent une réduction supplémentaire;
- ✓ Les évaluations des possibilités forestières de 2000 à 2008 ne prévoyaient pas de marge de manœuvre pour tenir compte des nombreuses sources d'incertitudes. La réévaluation des possibilités forestières tous les cinq ans contribue toutefois à gérer ces incertitudes;
- ✓ Les baisses de possibilité forestière ont plusieurs causes, dont l'augmentation des superficies affectées à la conservation, l'amélioration des connaissances, les nouvelles règles de répartition des coupes, l'inexactitude dans l'estimation de la croissance de certaines forêts et l'imprécision ou le manque de données;
- ✓ L'intégration des objectifs environnementaux et des valeurs de la société dans l'évaluation des possibilités forestières comporte de nombreux défis.

Défis à relever

- ➔ Démontrer que les possibilités forestières atteignent les objectifs du développement durable
- ➔ Intégrer dans le calcul des possibilités forestières les variables économiques telles que la valeur des bois et les avantages économiques des produits forestiers non ligneux et des services environnementaux
- ➔ Démontrer que l'évaluation des possibilités forestières intègre les résultats de la participation du public, des parties intéressées et des Premières Nations
- ➔ Pour favoriser des choix éclairés, documenter les effets des différents scénarios d'aménagement (objectifs, stratégies, mesures de protection et de mise en valeur, etc.) sur les possibilités forestières
- ➔ Documenter les sources d'incertitudes (les perturbations naturelles par exemple) afin de mieux les prendre en compte dans la détermination du calcul des possibilités forestières

CRITÈRE 16

Emplois directs, indirects et induits

OBJECTIF

Soutenir et diversifier les emplois pour le bien-être des collectivités

ÉVALUATION

État



Moyen

Tendance



À la baisse

Information



Partielle



Faits saillants

- ✓ Le secteur forestier contribue à la création ou au maintien de plus de 116 000 emplois au Québec;
- ✓ Le secteur forestier québécois connaît des pertes massives d'emplois en forêt, dans la première transformation ainsi que dans la 2^e et 3^e transformation en raison de la crise qui touche le secteur;
- ✓ Le vieillissement des travailleurs et la pénurie de main-d'œuvre qualifiée représentent des contraintes à la croissance du secteur;
- ✓ Plusieurs programmes gouvernementaux soutiennent les emplois forestiers, mais leur efficacité reste à démontrer.

Défis à relever

- ➔ Miser davantage sur la qualification de la main-d'œuvre en forêt, dans la première transformation, dans les produits forestiers non ligneux et les services environnementaux
- ➔ Favoriser la relève par des programmes incitatifs
- ➔ Inciter les entreprises forestières à favoriser les contrats de longue durée avec les entrepreneurs forestiers pour une stabilisation de la main-d'œuvre en forêt
- ➔ Mettre au point un suivi des indicateurs quantitatifs et qualitatifs des emplois du secteur forestier

CRITÈRE 17

Certification forestière

OBJECTIF

Promouvoir l'aménagement forestier durable par la certification

ÉVALUATION

État



Bon

Tendance



À la hausse

Information



Adéquate



Faits saillants

- ✓ Au Québec, d'importants efforts ont conduit à la certification de 19,7 millions d'hectares de forêt (72 % de la superficie forestière productive);
- ✓ La certification forestière permet de gérer en fonction de la performance en plus de favoriser l'aménagement forestier durable;
- ✓ La certification forestière favorise le maintien et l'accroissement des parts de marché des entreprises forestières;
- ✓ La construction écologique représente une occasion d'affaires pour les entreprises forestières certifiées;
- ✓ Des écarts existent entre le régime forestier et les normes de certification forestière.

Défis à relever

- ➔ Accroître les superficies forestières certifiées par une incitation accrue à la certification
- ➔ S'assurer que les modifications législatives faciliteront la certification forestière

CRITÈRE 18

Participation du public à l'aménagement forestier durable

OBJECTIF

Favoriser la participation du public dans le processus d'aménagement forestier durable

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|--|--|--|
|  Insuffisant |  À la hausse |  Partielle |



Faits saillants

- ✓ Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a tenu plusieurs consultations publiques sur les orientations de gestion et de mise en valeur des ressources du milieu forestier durant la période 2000-2008;
- ✓ Les évaluations internes de ces consultations rapportent des résultats positifs tout en permettant de définir des pistes d'amélioration;
- ✓ Les processus appliqués durant la période 2000-2008 n'ont pas permis aux parties intéressées de participer activement à l'élaboration des plans d'aménagement forestier;
- ✓ Des parties intéressées ont manifesté à plusieurs reprises leur insatisfaction relativement aux processus de consultation et de participation appliqués durant la période 2000-2008;
- ✓ Des mesures d'harmonisation sont parfois convenues entre des parties intéressées et des industriels forestiers lors de la planification annuelle des interventions forestières;
- ✓ Les comités de parties intéressées liés à la gestion des forêts se sont multipliés.

Défis à relever

- ➔ Améliorer les consultations sur les orientations de gestion et de mise en valeur des ressources du milieu forestier en considérant les faiblesses documentées durant la période 2000-2008
- ➔ Assurer la participation des parties intéressées dès le début du processus d'élaboration des plans d'aménagement forestier
- ➔ Permettre aux parties intéressées d'influer sur le choix des objectifs et des stratégies d'aménagement et, indirectement, les calculs des possibilités forestières
- ➔ Documenter et évaluer périodiquement les mécanismes de participation des parties intéressées et les résultats des travaux des comités liés à la gestion des forêts

CRITÈRE 19

Information, éducation et sensibilisation du public à l'égard des forêts

OBJECTIF

Favoriser une participation éclairée du public dans le processus d'aménagement forestier durable

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|--|--|--|
|  Insuffisant |  À la hausse |  Partielle |



Faits saillants

- ✓ Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune a cessé une bonne partie de ses activités d'information et d'éducation du public durant les années 1990;
- ✓ Le Ministère a tout de même contribué à la réalisation d'activités d'information et d'éducation forestière durant la période 2000-2008;
- ✓ En 2007, le Ministère a amorcé la restructuration de ses activités d'éducation et de communication sur la forêt;
- ✓ Les associations forestières évoquent souvent un manque de financement récurrent pour l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie durable d'information, de sensibilisation et d'éducation du public.

Défis à relever

- ➔ Élaborer et mettre en œuvre une politique d'information, d'éducation et de sensibilisation du public à l'égard des forêts
- ➔ Fournir de l'information sur les enjeux forestiers et l'aménagement forestier durable dans un format vulgarisé et facilement accessible
- ➔ Évaluer l'efficacité des activités d'information, d'éducation et de sensibilisation du public à l'égard des forêts
- ➔ Assurer la disponibilité des ressources pour l'information, l'éducation et la sensibilisation du public à l'égard des forêts
- ➔ Compléter la documentation des indicateurs d'aménagement forestier durable du projet INDI

CRITÈRE 20

Participation des Premières Nations à la gestion durable des forêts

OBJECTIFS

Respecter les droits et les intérêts des Premières Nations afin de protéger leur mode de vie traditionnel et leur utilisation de la forêt
Favoriser le développement des capacités des Premières Nations

ÉVALUATION

État

Moyen

Tendance

À la hausse

Information

Partielle



Faits saillants

- ✓ Le régime forestier prévoit la consultation ou la participation des Premières Nations à plusieurs étapes de la gestion des forêts;
- ✓ La participation des Premières Nations à la gestion des forêts et aux consultations accroche sur des questions de droits et de responsabilités non réglées;
- ✓ Le gouvernement du Québec s'entend parfois, avec certaines Premières Nations, sur les processus de consultation à appliquer;
- ✓ La participation des Premières Nations à la planification forestière s'est surtout concrétisée après le choix des objectifs et des stratégies d'aménagement et la détermination des possibilités forestières;
- ✓ La prise en compte des intérêts, des modes d'utilisation du territoire, des ressources valorisées sur le territoire et des connaissances des Premières Nations s'en trouve limitée;
- ✓ Le gouvernement du Québec a convenu d'un régime forestier adapté avec les Cris;
- ✓ Le gouvernement du Québec contribue financièrement au développement des capacités des Premières Nations;
- ✓ Aucun bilan ne permet d'évaluer l'efficacité des processus de consultation et de participation des Premières Nations, de même que les résultats des programmes qui favorisent le développement de leurs capacités.

Défis à relever

- ➔ Convenir avec les Premières Nations des modalités de consultation ou de participation
- ➔ Évaluer l'efficacité et les résultats des processus de consultation et de participation des Premières Nations
- ➔ S'assurer que les droits affirmés par les Premières Nations et leurs intérêts sont considérés avant le choix des objectifs et des stratégies d'aménagement forestier et dans le calcul des possibilités forestières
- ➔ Soutenir le développement des capacités des Premières Nations pour qu'elles participent de façon active et éclairée à la gestion des forêts

CRITÈRE 21**Considération des ressources et des modes d'utilisation du territoire des Premières Nations****OBJECTIF**

Maintenir les ressources et les modes d'utilisation du territoire des Premières Nations

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|---|---|---|
|  Insuffisant |  À la hausse |  Partielle |

**Faits saillants**

- ✓ Le régime forestier ne prévoit pas d'évaluation ni de suivi des ressources utilisées par les Premières Nations en fonction de leurs modes d'utilisation du territoire;
- ✓ La considération des modes d'utilisation du territoire et des ressources valorisées par les Premières Nations se trouve limitée par les processus de consultation qui se concrétisent habituellement après le choix des objectifs et des stratégies d'aménagement, et la détermination des possibilités forestières;
- ✓ Le régime forestier adapté convenu avec les Cris comprend de nombreuses mesures de maintien des habitats fauniques dans les aires de trappe.

Défis à relever

- ➔ Documenter les modes d'utilisation du territoire (aires de trappe, territoires de chasse, etc.) et les ressources valorisées par les Premières Nations
- ➔ Suivre l'état des forêts et des ressources fauniques et floristiques utilisées par les Premières Nations en fonction de leurs modes d'utilisation du territoire
- ➔ Définir les mesures pour maintenir les ressources utilisées

CRITÈRE 22

Utilisation des connaissances traditionnelles des Premières Nations

OBJECTIF

Favoriser l'utilisation des connaissances autochtones dans l'aménagement forestier durable

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|--|--|--|
|  Insuffisant |  À la hausse |  Partielle |



Faits saillants

- ✓ Le régime forestier ne comprend pas de mesures visant spécifiquement la valorisation des connaissances autochtones;
- ✓ Des ententes avec les Cris et avec les Algonquins de Lac-Barrière prévoient l'utilisation des connaissances autochtones dans la planification forestière.

Défis à relever

- ➔ Documenter les connaissances autochtones
- ➔ Mettre en valeur ces connaissances dans la planification forestière
- ➔ Adopter des mesures pour protéger ces connaissances

CRITÈRE 23

Gestion de l'aménagement forestier durable



OBJECTIF

Mettre en œuvre les principes d'aménagement forestier durable dans le régime forestier québécois

ÉVALUATION

| État | Tendance | Information |
|--|--|--|
|  Insuffisant |  À la hausse |  Partielle |

Faits saillants

- ✓ L'aménagement forestier durable fait partie des engagements du gouvernement du Québec depuis 1996;
- ✓ Le gouvernement du Québec a adopté la Loi sur le développement durable en 2006 et la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier en 2010;
- ✓ Le système de gestion gouvernemental demeure incomplet à plusieurs égards : l'allocation des ressources, la formation, les mesures correctives, l'évaluation de l'efficacité, la mise en œuvre, les contrôles et les suivis présentent des lacunes;
- ✓ Le système de gestion gouvernemental possède néanmoins plusieurs forces, en particulier sur le plan des engagements et des programmes gouvernementaux;
- ✓ L'état et l'évolution de certaines composantes de la forêt sont préoccupants car peu de données et de connaissances scientifiques soutiennent leur gestion;
- ✓ Les processus appliqués durant la période 2000-2008 n'ont pas permis aux parties intéressées et aux Premières Nations (à l'exception des Cris) de participer activement à l'élaboration des plans d'aménagement forestier;
- ✓ Le système de reddition de comptes prévu par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (projet INDI) demeure inachevé.

Défis à relever

- ➔ Mettre en place un système de gestion basé sur des principes rigoureux reconnus internationalement pour l'ensemble des critères d'aménagement forestier durable
- ➔ Mettre en place un programme de suivi de la biodiversité et de l'ensemble des composantes forestières essentielles à l'aménagement forestier durable
- ➔ Favoriser une participation accrue des parties intéressées et des Premières Nations, et ce, de la planification stratégique à la mise en œuvre de l'aménagement forestier
- ➔ Compléter la documentation des indicateurs d'aménagement forestier durable du projet INDI

Mot de la fin

Nous avons relevé le défi de réaliser le premier bilan de l'aménagement forestier durable au Québec. Sa production s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue. Les commentaires, les suggestions et les recommandations recueillis avant et après sa publication seront analysés et considérés lors de la production des futurs bilans du Bureau du forestier en chef.

Ce bilan a atteint les objectifs visés par le Bureau du forestier en chef. Il porte un regard indépendant sur la performance du Québec en aménagement forestier durable et il servira de point de référence pour la production des futurs bilans. Il a aussi permis de constater que le Québec est sur la voie de l'aménagement forestier durable, même si des actions s'imposent pour satisfaire les standards canadiens et internationaux. De plus, il a permis de rendre compte de la variabilité de la mise en œuvre de l'aménagement forestier durable d'un critère à l'autre. Les améliorations les plus importantes à apporter concernent les critères relatifs à la biodiversité, à la société et aux Premières Nations. Enfin, ce bilan a permis de constater que le Québec ne possède pas de système de gestion gouvernemental qui soutient la mise en œuvre de l'aménagement forestier durable.

Nous voulons que ce bilan serve d'outil décisionnel et d'instrument de mesure de l'amélioration continue de l'aménagement forestier. Déjà, le gouvernement du Québec entreprend des actions qui semblent renforcer l'aménagement forestier durable, telles que l'adoption, en mars 2010, de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. Au cours des prochaines années, mon équipe et moi suivrons avec intérêt les résultats des actions gouvernementales dont notamment la mise en œuvre du nouveau régime forestier, afin d'évaluer l'état des forêts ainsi que la performance en aménagement forestier durable et de vous en faire part.

Bureau du forestier en chef

En 2005, le gouvernement du Québec a confié au Forestier en chef la responsabilité d'établir et de transmettre au ministre un bilan quinquennal de l'état des forêts du domaine de l'État et des résultats obtenus en matière d'aménagement durable de la forêt (chapitre M-25, article 17.7.7). Ce premier bilan d'aménagement forestier durable présente l'état des forêts du domaine de l'État et les résultats obtenus en matière d'aménagement forestier durable de 2000 à 2008. Il fournit des analyses, des constats et des recommandations visant à faciliter la prise de décisions sur l'aménagement des forêts dans le contexte de développement durable.

Lecture additionnelle

Pour en savoir davantage sur les résultats du *Bilan d'aménagement forestier durable au Québec 2000-2008*, consultez le rapport complet dans Internet à l'adresse : www.forestierenchef.gouv.qc.ca/bafd/rapports/Bilan_2000-2008.pdf. Ce bilan fournit une analyse exhaustive de l'état et de la performance du Québec selon les 23 critères d'aménagement forestier durable retenus par le Bureau du forestier en chef.

Pour plus d'information sur les travaux du Bureau du forestier en chef, visitez notre site Internet à l'adresse : www.forestierenchef.gouv.qc.ca

On peut également se procurer des exemplaires de ce rapport auprès du :

Bureau du forestier en chef

845, boulevard Saint-Joseph
Roberval (Québec) G8H 2L6
Téléphone : 418-275-7770
Télécopieur : 418-275-8884
Courriel : BAFD@fec.gouv.qc.ca

Direction Marc Plante, ing. f.

Coordination Nathalie Perron, biol., Ph. D.

Rédaction Ibrahima Gassama, écon., M. Sc.

Steve Morel, ing. f., M. Sc.

Julie Poulin, biol., M. Sc.

Révision Karelle Jayen, biol., M. Sc.

Claire Fecteau

Hélène D'Avignon, ing. f.,
Rédactrice professionnelle

Photographies Sylvain Chouinard, Conseil des Montagnais du Lac-Saint-Jean, Caroline Couture, Gouvernement du Québec, Hugo Jacqmain, Alain Laberge, Maxim Larrivée, Antoine Nappi, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Nathalie Perron, Pierre Petitclerc, Tembec, Gordon Weber

Édition KOK Stratégie

© Gouvernement du Québec
Dépôt légal — 2010
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISBN 978-2-550-59356-0 (pdf)

Bureau du forestier
en chef

Québec

