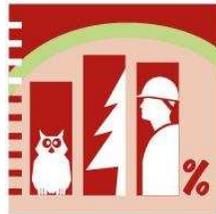




Bureau du forestier en chef



Cadre d'évaluation de l'aménagement
forestier durable



Québec 

Direction

Marc Plante, ing. f.

Coordination

Nathalie Perron, biol., Ph. D

Rédaction

Sylvain Chouinard

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

Ibrahima Gassama, écon., M. Sc.

Révision

Karelle Jayen, biol., M. Sc.

Claire Fecteau

Référence

Bureau du forestier en chef (2010). Le cadre d'évaluation de l'aménagement forestier durable. Roberval, Qc, 20 p.

La présente publication est accessible dans Internet à l'adresse suivante :

www.forestierenchef.gouv.qc.ca/bafd/rapports/Cadre_evaluation_2008.pdf

Pour plus d'information :

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

www.forestierenchef.gouv.qc.ca

Évaluation de l'aménagement forestier durable

Le Forestier en chef a entre autres pour mandat de préparer le *Bilan d'aménagement forestier durable*. Le processus de production de ce Bilan comprend l'identification des préoccupations du public, la détermination d'un cadre d'évaluation de l'aménagement forestier durable et la réalisation d'audits.

Le cadre d'évaluation du Bureau du forestier en chef rassemble les principaux critères d'aménagement forestier durable reconnus à l'échelle canadienne et internationale. Il couvre la plupart des préoccupations du public à l'égard des forêts québécoises. Il a été déterminé en considérant à la fois les standards d'aménagement forestier durable reconnus et les résultats des groupes de discussion rencontrés lors d'une tournée provinciale du Bureau du forestier en chef en 2007-2008. Ce cadre est une adaptation pour le contexte québécois des critères et des indicateurs du Processus de Montréal, du Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF), du Forest Stewardship Council (FSC)¹, de la Global Reporting Initiative (GRI) et ceux retenus par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune dans le projet INDI.

Un recensement des critères d'aménagement forestier durable a été effectué par l'équipe du Bureau du forestier en chef. Les 156 critères ont été pondérés en fonction du nombre de citations par des sources différentes. Plus un critère était cité souvent, plus son pointage était élevé. Un point était accordé par citation. Un point supplémentaire a été attribué à chaque critère répondant aux préoccupations exprimées lors des

groupes de discussions. Les 23 critères ayant les plus hauts pointages ont été retenus de façon prioritaire comme critères de base pour la production du *Bilan*.

Le cadre d'évaluation préliminaire a ensuite été soumis à une validation externe auprès d'une dizaine d'experts provenant d'universités, des gouvernements provincial et fédéral, de l'industrie, de groupes environnementaux et des milieux autochtones. Le cadre d'évaluation a été bonifié afin de tenir compte des commentaires reçus.

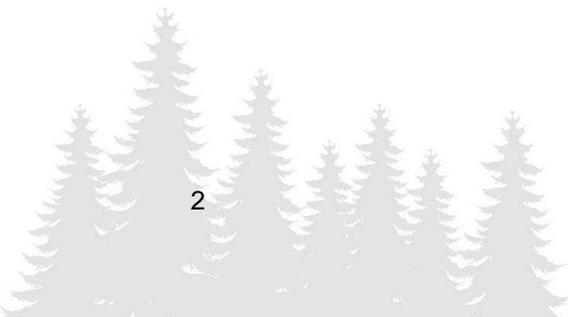
La version finale de ce cadre d'évaluation est structurée en 5 thèmes et répartis en 23 critères. Il comprend des critères d'évaluation, des objectifs, des moyens de vérification et des indicateurs d'état qui seront vérifiés et suivis dans le temps. Il couvre les sujets actuels de préoccupation de la société québécoise à l'égard des forêts. Ces critères serviront à la réalisation des audits pour la production des futurs bilans.

Pour plus d'informations :

Bureau du forestier en chef

Direction du développement stratégique
Bilan d'aménagement forestier durable
845, boulevard Saint-Joseph
Roberval (Québec) G8H 2L6
Téléphone : (418) 275-7770
Courriel : BAFD@fec.gouv.qc.ca
www.forestierenchef.gouv.qc.ca

¹ Seule la norme FSC a été retenue pour l'élaboration du cadre d'évaluation d'aménagement forestier durable du Bureau du forestier en chef parce que la norme CSA repose sur les critères et les indicateurs du Conseil canadien des ministres des forêts et que les critères et les indicateurs de la norme SFI sont couverts par les normes CSA et FSC.



Critères d'aménagement forestier durable du Bureau du forestier en chef

Thème 1 Environnement		Critères	Objectifs
	Élément 1 Maintien de la biodiversité	Critère 1 Structure, composition et configuration des écosystèmes forestiers	S'assurer que l'aménagement forestier reproduit des conditions similaires à celles observées dans les forêts naturelles
		Critère 2 Aires protégées	Maintenir en permanence un réseau d'aires protégées fonctionnel et représentatif de la biodiversité
		Critère 3 Espèces en situation précaire associées à la forêt	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
		Critère 4 Espèces sensibles à l'aménagement forestier	Maintenir la diversité des espèces indigènes dans les écosystèmes forestiers et les multiples avantages qui leurs sont associés
	Élément 2 Maintien de la santé et de la productivité des écosystèmes	Critère 5 Perturbations naturelles et anthropiques	Maintenir le niveau des perturbations naturelles et anthropiques dans l'intervalle de variation naturelle et historique

		Critère 6 Volume de bois sur pied	Maintenir ou augmenter le volume de bois des essences commerciales et non commerciales
		Critère 7 Régénération des forêts	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
		Critère 8 Pollution atmosphérique	Réduire les émissions polluantes afin d'améliorer la santé et la vitalité des écosystèmes forestiers
	Élément 3 Conservation du sol et de l'eau	Critère 9 Perturbations des sols	Réduire les perturbations qui nuisent au fonctionnement des écosystèmes et qui diminuent la productivité de la forêt à long terme
		Critère 10 Perturbations des cours d'eau	Minimiser les perturbations sur les milieux aquatiques, humides et riverains
	Élément 4 Contribution aux cycles écologiques et planétaires	Critère 11 Changements climatiques	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

Thème 2 Économie	Élément 5 Avantages économiques	Critère 12 Contribution des produits forestiers ligneux	Maintenir et accroître le rôle de l'industrie forestière dans l'économie québécoise
		Critère 13 Valeur des produits forestiers non ligneux, de la faune et des services environnementaux	Accroître les retombées des produits forestiers non ligneux, des activités fauniques et des services environnementaux
	Élément 6 Répartition et durabilité des avantages	Critère 14 Répartition des avantages économiques de la forêt	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
		Critère 15 Récolte annuelle de bois jugée durable	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
		Critère 16 Emplois directs, indirects et induits	Soutenir et diversifier les d'emplois pour le bien-être des collectivités
		Critère 17 Certification forestière	Promouvoir l'aménagement forestier durable par la certification

Thème 3 Société	Élément 7 Participation du public et bien-être des collectivités	Critère 18 Participation du public à l'aménagement forestier durable	Favoriser la participation du public dans le processus d'aménagement forestier durable
		Critère 19 Information, éducation et sensibilisation du public à l'égard des forêts	Favoriser une participation éclairée du public dans le processus d'aménagement forestier durable

Thème 4 Premières Nations	Élément 8 Droits ancestraux et droits issus des traités	Critère 20 Participation des Premières Nations à la gestion durable des forêts	Respecter les droits et les intérêts des Premières Nations et protéger leur mode de vie traditionnel et leur utilisation de la forêt Favoriser le développement des capacités des Premières Nations
		Critère 21 Considération des ressources et des modes d'utilisation du territoire des Premières Nations	Maintenir les ressources et les droits de tenure des Premières Nations
		Critère 22 Utilisation des connaissances traditionnelles des Premières Nations	Favoriser l'utilisation des connaissances autochtones dans l'aménagement forestier durable

Thème 5 Gouvernance	Élément 9 Mécanismes institutionnels	Critère 23 Gestion de l'aménagement forestier durable	Mettre en œuvre les principes d'aménagement forestier durable dans le régime forestier québécois
--------------------------------------	---	--	--

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

I	ENVIRONNEMENT	Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
	MAINTIEN DE LA BIODIVERSITÉ		
1	<p>Structure, composition et configuration des écosystèmes forestiers</p> <p>Objectif : S'assurer que l'aménagement forestier reproduit des conditions similaires à celles observées dans les forêts naturelles</p>	<p>Général</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existence de portraits de la forêt préindustrielle et de la forêt actuelle décrivant les caractéristiques des forêts mûres, surannées et vieilles (p. ex. superficie, répartition spatiale, composition, structure verticale, classes d'âge, etc.). - Réalisation des portraits et application des stratégies à des échelles écologiques appropriées et reconnues. - Utilisation de données de forêts préindustrielles présentant la variabilité naturelle et non uniquement l'état de la situation d'une période donnée. - Formation des décideurs et des aménagistes sur l'aménagement écosystémique et le maintien de la biodiversité forestière. - Existence de mécanismes de surveillance permettant de démontrer la permanence d'une biodiversité en santé dans la zone d'aménagement forestier. - Existence de lignes directrices pour le maintien de la biodiversité des écosystèmes forestiers. - Existence d'inventaires de la biodiversité des écosystèmes forestiers. <p>Structure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existence d'une définition reconnue et appliquée de ce qu'est une forêt mûre, une forêt surannée et une vieille forêt. - Intégration des descriptions, objectifs et stratégies d'aménagement reliés au maintien des forêts mûres, surannées et vieilles dans les plans d'aménagement forestier. - Documentation des différences entre les forêts mûres, surannées et vieilles actuelles et celles de la forêt préindustrielle. - Application de stratégies d'aménagement permettant de restaurer ou maintenir en permanence une quantité de forêts mûres, surannées et vieilles déterminée par l'analyse de l'état de la forêt préindustrielle. - Projection des forêts mûres, surannées et vieilles dans le futur. - Documentation de la quantité de bois mort sur pied et au sol. - Documentation de la structure résiduelle après la récolte ou la récupération du bois après une perturbation naturelle. - Documentation des impacts de changements de la structure des écosystèmes forestiers sur la biodiversité forestière. <p>Composition</p>	<p>Structure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficies par classes d'âge - Superficies par stade de développement - Superficies par classes de densité - Données, par région écologique (p. ex. sous-domaine bioclimatique), sur la structure d'âge des forêts aménagées versus la structure d'âge de la forêt naturelle, définie selon le portrait de la forêt préindustrielle pour cette région. - Par région écologique, comparaison de la proportion de forêts mûres, surannées et vieilles en forêt aménagée versus la proportion naturelle et historique. <p>Composition</p> <ul style="list-style-type: none"> - Superficies par types forestiers - Superficies par types de couvert

		Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
		<ul style="list-style-type: none"> - Identification des communautés forestières qui sont nettement sous-représentées ou qui ont nettement augmentées par rapport à la composition de la forêt préindustrielle. - Efforts de restauration des espèces d'arbres dont les populations ont nettement diminué ou ont pratiquement disparu (p.ex. chêne blanc, chêne rouge, pin blanc, etc.). - Documentation des impacts de changements de la composition des écosystèmes forestiers sur la biodiversité forestière. <p>Configuration</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documentation de la structure résiduelle après la récolte ou la récupération du bois après une perturbation naturelle. - Documentation de la rétention résiduelle après la récolte ou la récupération du bois après une perturbation naturelle. - Documentation de la conservation résiduelle faite à long terme après la récolte ou la récupération du bois après une perturbation naturelle. - Répartition et densité routière par région écologique (p. ex. sous-domaine bioclimatique) ou par bassin versant. - Identification par classes de superficie et par sous-domaine bioclimatique des massifs forestiers non fragmentés par les corridors linéaires permanents (p. ex. routes, chemins forestiers primaires, corridors d'Hydro-Québec, voies ferrées). - Identification des zones forestières dépourvues de chemins - Rythme de disparition des grands massifs forestiers non ou relativement peu fragmentés et des forêts vierges au cours des 20 dernières années. - Répartition et taille des îlots forestiers. - Documentation des impacts de changements de la configuration des écosystèmes forestiers sur la biodiversité forestière. 	<ul style="list-style-type: none"> - Par région écologique, comparaison de la composition forestière des forêts aménagées versus la composition de la forêt naturelle, définie selon le portrait de la forêt préindustrielle pour cette région. <p>Configuration</p> <ul style="list-style-type: none"> - Densité routière (par km²) par région écologique
2	<p>Aires protégées</p> <p>Objectif : Maintenir en permanence un réseau d'aires protégées fonctionnel et représentatif de la biodiversité</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'analyses de carence en aires protégées. - Documentation sur la représentativité du couvert forestier total entre ce qu'il y a dans les aires protégées et à l'extérieur de celles-ci. - Propositions d'aires protégées et dossiers d'analyse des contributions potentielles d'aires protégées. - Entretiens avec les personnes qui participent au processus de sélection des aires protégées. - Application de mesures visant à limiter les perturbations des aires protégées ou en voie de le devenir (à l'intérieur et à proximité). - Absence d'activités industrielles, y compris la récolte, la sylviculture et la construction de chemins dans les aires protégées ou en voie de l'être. - Contribution du ministère des Ressources naturelles et de la Faune à la création d'aires protégées. - Évaluation de la qualité du réseau d'aires protégées (p. ex. classes de superficie, intégrité, connectivité, zone adjacente, etc.) pour chacun des sous-domaines bioclimatiques ou chacune des grandes zones de végétation (p. ex. forêt feuillue, 	<ul style="list-style-type: none"> - Répartition des aires protégées par catégorie de l'UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) pour chacun des sous-domaines bioclimatiques, et classement par classes de superficie des aires protégées. - Quantité de forêts intactes (vierges) (hors et dans les aires protégées).

		Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
		forêt mélangée, forêt boréale commerciale et non commerciale). - Vérification du processus de participation du public au processus de création des aires protégées - Niveau d'atteinte des objectifs gouvernementaux. - Niveau d'atteinte des objectifs reconnus par les organisations internationales.	
3	Espèces en situation précaire associées à la forêt Objectif 1: Rétablir des populations viables d'espèces en situation précaire associées à la forêt et prévenir l'ajout de nouvelles espèces Objectif 2: Protéger les habitats connus d'espèces en situation précaire et, si possible, restaurer ceux qui ont été détériorés	(Objectif 1) : - Liste mise à jour annuellement des espèces en situation précaire. - Connaissance de la localisation des espèces en situation précaire sur le territoire. - Mécanisme d'inventaire et de suivi. - Programme de rétablissement des espèces en situation précaire. - Transmission des informations aux aménagistes. - Prise en compte des informations dans la planification. - Formation des décideurs et des aménagistes. - Identification des activités anthropiques pouvant mettre à risque certaines espèces (ex. fragmentation du territoire, perte des vieilles forêts, dégradation des plans d'eau, etc.) - Compilation du pourcentage des occurrences de certaines espèces en situation précaire, dont les populations ont vu leurs cotes de qualité être réajustées à la baisse au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), versus celles dont on a réajusté les cotes à la hausse. (Objectif 2) : - Description des habitats des espèces en situation précaire. - Existence d'analyses sur l'état des habitats des espèces en situation précaire. - Dossiers de consultation des personnes ayant des connaissances sur la faune locale (Premières Nations, trappeurs, etc.). - Existence de plans de protection de l'habitat des espèces en situation précaire ou calendrier de préparation de ces plans. - Cartes et données à jour sur les habitats des espèces en situation précaire. - Données sur l'emplacement des occurrences connues d'espèces en situation précaire. - Intégration des descriptions, des objectifs et des stratégies d'aménagement reliés à la protection ou à la restauration des habitats des espèces en situation précaire dans les plans d'aménagement forestier. - Mécanisme d'inventaire et de suivi. - Formation des décideurs et des aménagistes. - Identification des activités anthropiques pouvant mettre à risque certaines espèces (p. ex. fragmentation du territoire, perte des vieilles forêts, dégradation des plans d'eau, etc.).	- Évolution du nombre d'espèces menacées et de la catégorie de risque associée à ces espèces. - Suivi de l'abondance de certaines espèces (p. ex. oiseaux nichant dans des cavités, caribou forestier, martre et pékan, grands rapaces, tortue des bois, loup, carcajou, etc.). - Proportion d'espèces ayant été ciblées par un plan de conservation ainsi que le pourcentage de ces plans qui ont été réalisés. À documenter

		Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
		<ul style="list-style-type: none"> - Identification des pressions qui s'exercent sur les habitats d'espèces en situation précaire, par région écologique. - Liens entre les espèces en situation précaire et les modifications d'habitats en fonction des régions. - Existence de mesures de protection et de prévention. 	
4	<p>Espèces sensibles à l'aménagement forestier</p> <p>Objectif : Maintenir la diversité des espèces indigènes dans les écosystèmes forestiers et les multiples avantages qui leurs sont associés</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Description des habitats des espèces à l'aménagement forestier (p. ex. : espèces indicatrices, espèces vedettes, espèces focales, etc.) - Existence d'analyses sur l'état des habitats des espèces sensibles à l'aménagement forestier. - Dossiers de consultation des personnes ayant des connaissances sur la faune locale (Premières Nations, trappeurs, etc.). - Connaissance et prise en compte des espèces valorisées par le milieu dans la planification forestière. - Intégration des descriptions, des objectifs et des stratégies d'aménagement reliés au maintien ou à l'amélioration des habitats des espèces sensibles à l'aménagement forestier dans la planification forestière. - Preuves que l'aménagement forestier considère et réduit au minimum les impacts sur les habitats fauniques. - Mécanisme d'inventaire et de suivi. - Formation des décideurs et des aménagistes. - Identification des activités anthropiques pouvant mettre à risque certaines espèces (p. ex. fragmentation du territoire, perte des vieilles forêts, dégradation des plans d'eau, etc.) - Suivi des espèces par leur IQH (indice de qualité d'habitat) respectif. - En cas d'utilisation d'IQH, existence d'évaluation de leur validité pour le territoire visé. - Existence et utilisation de données sur la flore et la faune. - Cartes et données à jour sur les habitats de certaines espèces associées à la forêt. - Existence, par région, d'une liste d'espèces sensibles à l'aménagement forestier. - Suivi des aires de répartition de certaines espèces (p. ex. le caribou forestier). - Données sur la présence et les mesures qui visent à favoriser le maintien de certaines caractéristiques structurales associées à certaines espèces sensibles (p. ex. la présence de débris ligneux peut être associée aux insectes saproxyliques). - Documentation de la diversité floristique et faunique entre des forêts aménagées et des forêts naturelles. - Suivi sur les populations aviaires associées à la forêt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'espèces associées à la forêt dont la population diminue - Suivi de l'abondance de certaines espèces sensibles associées à la forêt (p. ex. oiseaux nichant dans des cavités, caribou forestier, martre et pékan, grands rapaces, tortue des bois, loup, carcajou, etc.)
5	<p>Perturbations naturelles et anthropiques</p> <p>Objectif : Maintenir le niveau des perturbations naturelles et</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de données historiques et cumulatives sur la superficie de l'ensemble des perturbations (p. ex. récolte, insectes, climat, maladies et feux). - Activités actuelles d'aménagement des forêts potentiellement ou réellement en cause dans des changements négatifs. - Actions prises pour assurer la résilience des forêts. 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie affectée par des perturbations naturelles et anthropiques (historique et cumulatif).

		Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
	anthropiques dans l'intervalle de variation naturelle et historique	<ul style="list-style-type: none"> - Documentation des superficies et des causes des feux, des épidémies et des maladies dans la forêt aménagée. - Données sur les incendies passés et récents (notamment sur leur fréquence sur des territoires précis, le moment de l'année des incendies, leur intensité et leur caractère accidentel ou contrôlé). - Documentation sur la superficie de forêt ayant subi deux perturbations majeures anthropique ou naturelle à l'intérieur d'un laps de temps rapproché de manière à évaluer le potentiel de transformation de la forêt en forêt ouverte. - Documentation des activités de récupération dans les perturbations naturelles (brûlis, chablis). - Définition et documentation d'un niveau acceptable de perturbation. - Documentation des programmes de lutte contre les perturbations naturelles. - Documentation du brûlage dirigé. 	
	MAINTIEN DE LA SANTÉ ET DE LA PRODUCTIVITÉ DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS		
6	<p>Volume de bois sur pied</p> <p>Objectif : Maintenir ou augmenter le volume de bois des essences commerciales et non commerciales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Évolution de la croissance en volume et en superficie exploitable de la forêt publique sous aménagement. - Existence de portraits évolutifs de la croissance et de la dynamique forestière. - Existence de portraits évolutifs de l'accroissement brut pour toute essence pour chacun des domaines bioclimatiques. - Existence de portraits évolutifs du volume de bois marchand sur pied. 	<ul style="list-style-type: none"> - Volume sur pied des espèces commercialisables sur les terres forestières disponibles pour la production de bois. - Volume sur pied des espèces non commercialisables sur les terres forestières disponibles pour la production de bois.
7	<p>Régénération des forêts</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi de la régénération après coupe (en quantité, qualité et en diversité). - Inventaire du suivi de la régénération post-récolte. - Actions visant à favoriser la régénération d'espèces variées et le maintien de forêts complexes. - Suivi de la régénération suite aux perturbations naturelles. - Proportion qu'occupe la régénération naturelle vs la régénération artificielle. - Registre de la provenance des semis. - Registre de la provenance des semences. - Description et registre des essences exotiques reboisées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Proportion des aires de coupe qui s'est régénérée avec succès. - Proportion des aires perturbées (feux, insectes et maladies) qui s'est régénérée avec succès. - Proportion des aires reboisées en résineux et en feuillus (par année et par région écologique). - Superficie régénérée naturellement par rapport à la superficie reboisée (par année et par région écologique).
8	<p>Pollution atmosphérique.</p> <p>Objectif : Réduire les émissions polluantes afin d'améliorer la santé et la vitalité des écosystèmes forestiers</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de rapports sur les effets des pluies acides sur les écosystèmes forestiers. - Rapports de la Commission de coopération environnementale sur la pollution transfrontalière. - Rapports du MRNF ou des chercheurs sur la fertilité des sols. - Études sur l'importance des mycorhizes (champignons). - Existence d'informations sur les zones forestières les plus susceptibles d'être affectées par les polluants atmosphériques et sur leur niveau d'altération. 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficies forestières dont les fonctions sont altérées par l'ozone et les pluies acides.

		Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
		- Actions entreprises pour atténuer ou remédier à la situation.	
	CONSERVATION DU SOL ET DE L'EAU		
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	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de rapports sur l'efficacité des activités de surveillance, de conformité et d'application des normes qui visent à réduire les perturbations du sol. - Données sur la superficie et le pourcentage de terres forestières qui font l'objet de mesures particulières pour protéger des valeurs reliées au sol. - Données sur les superficies où des « codes de pratiques » précis ont été adoptés et appliqués ou encore où une surveillance de l'application a été exercée (par exemple, en cas de conditions climatiques adverses). - Intégration des descriptions, des objectifs et des stratégies d'aménagement reliés à la protection des sols dans les plans d'aménagement forestier. - Actions correctives. - Application de méthodes de mesure de l'érosion à des échelles expérimentales ou opérationnelles. - Existence de modélisation basée sur les relations entre le degré d'érosion et les effets sur l'environnement. - Cartographie de la capacité portante et des choix technologiques à l'aménagement. - Cartographie des types de sol. - Suivi des impacts des interventions forestières sur le sol. - Perte de superficies forestières productives. - Orniérage et compactage. - Épuisement des nutriments. - Brûlage ou redistribution des déchets forestiers. - Données sur les chemins, les sentiers de débardage et les aires d'empilement et leurs impacts 	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de conformité aux normes qui visent à réduire les perturbations du sol. - Taux d'orniérage. - Pertes de superficie productive. - Importance des sentiers d'abattage.
10	Perturbations des cours d'eau Objectif : Minimiser les perturbations sur les milieux aquatiques, humides et riverains	<ul style="list-style-type: none"> - Application de normes d'intervention adaptées aux fonctions écologiques des milieux aquatiques, humides et riverains. - Existence de rapports sur l'efficacité des activités de surveillance, de conformité et d'application des normes visant à réduire les perturbations des cours d'eau. - Données sur la superficie et le pourcentage de terres forestières faisant l'objet de mesures particulières pour protéger des valeurs reliées à l'eau. - Existence d'une classification écologique des cours d'eau. - Intégration des descriptions, des objectifs et des stratégies d'aménagement reliés à la protection des cours d'eau dans les plans d'aménagement forestier. - Actions correctives. - Suivi des chemins forestiers plus vieux ou inutilisés quant aux impacts liés à l'apport de sédiments dans les cours d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de conformité aux normes locales qui régissent à la construction des routes, le passage des cours d'eau et l'aménagement des zones riveraines. - Montant des amendes en cas d'infraction aux normes visant à réduire les perturbations des cours d'eau. - Nombre d'infractions et de poursuites concernant les contrevenants aux normes visant à réduire les perturbations des cours d'eau. - Proportion des bassins hydrologiques soumise à des perturbations majeures

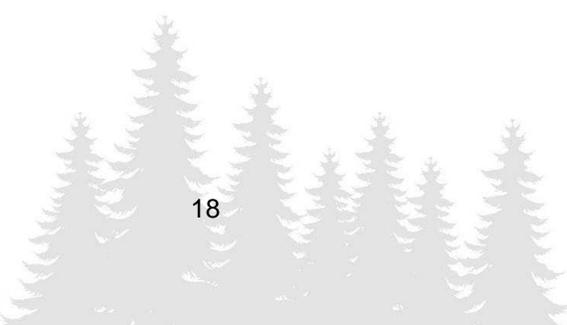
		Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
12	Contribution des produits forestiers ligneux Objectif : Maintenir et accroître le rôle de l'industrie forestière dans l'économie québécoise	<ul style="list-style-type: none"> - Consultation des données existantes démontrant la contribution des produits ligneux au produit intérieur brut (PIB). - Comparaison avec provinces compétitrices (Ontario, Nouveau-Brunswick, Colombie-Britannique). - Capacité de maintien des parts de marché des diverses industries. - Examen des données sur le PIB pour les dernières années. 	<ul style="list-style-type: none"> - Données sur l'importance et la croissance annuelle (%) du PIB en dollars courants des industries québécoises de produits forestiers ligneux. - Production, consommation, importation et exportation des produits ligneux.
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	<ul style="list-style-type: none"> - Documentation sur les produits forestiers non ligneux (PFNL) pouvant être exploités. - Actions réalisées pour évaluer la faisabilité, sur le plan financier et opérationnel, d'exploiter une gamme de produits du bois en tenant compte des marchés à créneaux. - Actions réalisées pour favoriser la fabrication d'une gamme de produits assez large pour contribuer à la diversification de l'économie locale. - Niveau de collaboration du ministère des Ressources naturelles et de la Faune avec les entreprises forestières qui dépendent de la forêt, les utilisateurs de la forêt et les collectivités locales pour renforcer et diversifier la contribution de la forêt à l'économie locale grâce aux services environnementaux, à la pêche et à la faune et aux autres ressources non ligneuses. - Application de pratiques visant la protection des ressources forestières non ligneuses, de la faune et des services environnementaux. - Moyens utilisés pour évaluer l'efficacité des pratiques visant la protection des ressources forestières non ligneuses et implication des parties ayant les connaissances requises comme, entre autres, des experts, des membres des collectivités locales, des intervenants et d'autres parties concernées. - Documentation sur la valeur des services environnementaux que procure la forêt. - Données sur la contribution de l'industrie des PFNL à l'économie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valeur et quantité des PFNL récoltés. - Contribution des PFNL, de la faune et des services environnementaux au PIB - Valeur des produits de l'érable, des bleuets, des champignons, etc. - Production actuelle. - Données historiques (pour établir les tendances).
	RÉPARTITION ET DURABILITÉ DES AVANTAGES		
14	Répartition des avantages économiques de la forêt Objectif 1 : Assurer une répartition équitable des avantages économiques de l'exploitation de la forêt pour le bien-être des collectivités Objectif 2 : Engendrer des	<p>(Objectif 1) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existence de programmes favorisant une répartition équitable des avantages économiques de l'industrie des produits ligneux pour le bien-être des collectivités. <p>(Objectif 2) :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total des traitements et salaires, rajustés en fonction de l'inflation. - Traitements et salaires de l'ensemble des travailleurs (production et autres) dans les industries de l'exploitation forestière, du bois et du papier. - Bénéfice d'exploitation dans les industries du bois et du papier. - Impôt sur le revenu des industries du bois et du papier. - Avantages financiers moyens pour les travailleurs, les entreprises et les gouvernements. - Données sur les retombées économiques de l'industrie des produits ligneux pour les

		Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
	retombées socioéconomiques pour les Premières Nations	<ul style="list-style-type: none"> - Droits forestiers consentis à des Premières Nations. - Appui aux Premières Nations dans le but de développer leurs capacités financières, professionnelles, techniques et logistiques pour leur permettre de prendre part au développement forestier. - Relevé des ententes de partenariat conclues avec des entreprises des Premières Nations. - Entrevues avec des donneurs d'ouvrage et des acteurs économiques des Premières Nations (p. ex. entrepreneurs, conseils de bande, etc.). - Partenariat entre les entreprises des Premières Nations et des non autochtones. 	<ul style="list-style-type: none"> - régions et collectivités forestières. - Bénéfice avant impôts, intérêts et amortissement (BAIIA) - Valeur des contrats réalisés par des entreprises des Premières Nations. - L'évolution dans le temps du pourcentage du PIB québécois généré par l'industrie forestière dont les actifs sont la propriété des Premières Nations.
15	<p>Récolte annuelle de bois jugée durable</p> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification de la documentation sur les calculs de possibilité forestière. <p><u>Preuve que le calcul repose sur :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Une approche de précaution qui reflète l'existence et la qualité de l'information et des hypothèses; - Des informations fiables sur la croissance et le rendement; <ul style="list-style-type: none"> - Un inventaire récent; - Une analyse de sensibilité des hypothèses relatives au calcul de possibilité, particulièrement lorsque les hypothèses sont très incertaines, les données moins fiables et les résultats très incertains; - Les superficies de récolte disponibles; - Les stades de succession naturelle; - La réussite des traitements sylvicoles; - Des estimations fiables du taux et du degré de détérioration naturelle; - Les contraintes opérationnelles; - Des séquences d'utilisation de modèles (prévisions forestières, habitat, approvisionnement en bois) qui se projettent loin dans l'avenir; - Les objectifs concernant l'état des forêts de demain tels qu'ils ont été précisés dans le plan d'aménagement forestier. - Mode de récolte (ex. mode de répartition des coupes, type d'aménagement forestier, etc.) - Validation par des experts de l'exercice de modélisation. - Comparaison des registres des volumes de bois récoltés avec le calcul de possibilité. - Preuves sur la prise en compte de la consultation publique dans le calcul de la possibilité forestière. - Preuves sur la prise en compte des ententes avec les Premières Nations dans le calcul de la possibilité forestière. - Preuves de la prise en compte des considérations environnementales (projets d'aires protégées, espèces en situation précaire, habitats fauniques, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> - Volume récolté (en mètres cubes) par type de produit. - Niveau de récolte approuvé par type de produit. - Évolution dans le temps des niveaux de récolte par groupe d'essences. - Possibilité annuelle de coupe par rapport à la récolte réelle.

		Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
16	Emplois directs, indirects et induits Objectif : Soutenir et diversifier les d'emplois pour le bien-être des collectivités	<ul style="list-style-type: none"> - Données sur les emplois dans les régions et les collectivités forestières. - Analyse du nombre d'emplois en tenant compte de la masse salariale et du salaire moyen. - Actions favorisant la création de conditions favorables à la stabilité des emplois 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre total d'emplois dans tous les sous-secteurs. - Nombre d'emplois directs dans les divers sous-secteurs forestiers. - Nombre d'emplois indirects dans des activités bien définies en aval. - Revenu moyen par grandes catégories d'emplois. - Taux d'emploi dans les collectivités forestières. - Emplois pour les Premières Nations. - Degré de dépendance des communautés.
17	Certification forestière Objectif : Promouvoir l'aménagement forestier durable par la certification	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation des territoires certifiés. - Documentation des actions gouvernementales favorisant la certification forestière. - Comparaison de la situation de la certification l'aménagement forestier durable au Québec par rapport à celle des autres provinces canadiennes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie forestière totale certifiée au Québec par catégorie (CSA, SFI et FSC).
III	SOCIÉTÉ		
	PARTICIPATION DU PUBLIC ET BIEN-ÊTRE DES COLLECTIVITÉS		
18	Participation du public à l'aménagement forestier durable Objectif : Favoriser la participation du public dans le processus d'aménagement forestier durable	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification des données de suivi sur la satisfaction du public par rapport aux activités de consultation. - Vérification de l'existence et de la nature des plaintes du public. - Rencontre de comités existants (tables GIR, tables CSA, Commission régionale sur les ressources naturelles et le territoire, etc.). - Entretiens avec des participants consultés. - Existence et portée des ententes avec des parties intéressées relatives à la gestion des forêts. - Degré de satisfaction des parties intéressées sur l'application des ententes relatives à la gestion des forêts - Étendue de la prise en compte des demandes des parties intéressées dans la gestion des forêts et dans la planification forestière. - Contenu des rapports de participation joints aux plans généraux d'aménagement forestier (PGAF). - Documentation des processus de consultation. - Documents attestant des efforts faits pour communiquer et travailler avec les utilisateurs du milieu forestier. - Étendu de la consultation du public et de la participation du public. - Degré de satisfaction des parties intéressées sur les activités de consultation aux niveaux stratégique (lois, règlements, politiques, PGAF) et opérationnel (PAIF). 	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de satisfaction du public et des parties intéressées à l'égard des processus de participation à l'aménagement forestier.

		Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
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.	<ul style="list-style-type: none"> - Portée des programmes de vulgarisation, d'éducation et de sensibilisation du public et étendue de la diffusion. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de comité consultatif de citoyens et de parties intéressées. - Satisfaction à l'égard du processus global des comités. - Causes des malaises ressentis par les participants.
IV PREMIÈRES NATIONS			
DROITS ANCESTRAUX ET DROITS ISSUS DES TRAITÉS			
20	Participation des Premières Nations à la gestion durable des forêts Objectif 1 : Respecter les droits et intérêts des Premières Nations afin de protéger leur mode de vie traditionnel et leur utilisation de la forêt Objectif 2 : Favoriser le développement des capacités des Premières Nations	<p>(Objectif 1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Étendue de la consultation des Premières Nations pour planifier l'aménagement forestier durable et élaborer les politiques et les lois relatives à l'aménagement forestier. - Évaluation du degré de satisfaction des Premières Nations par la réalisation d'entrevues. - Existence, portée et respect des ententes avec les Premières Nations relatives à la gestion des forêts. - Étendue de la prise en compte des demandes des Premières Nations dans la gestion des forêts et dans la planification forestière. - Degré d'accommodement des Premières Nations. - Contenu des rapports de participation joints aux PGAF. - Efforts pour soutenir les communautés et les aider à prendre des décisions éclairées - Degré de satisfaction des Premières Nations sur l'application des ententes relatives à la gestion des forêts. <p>(Objectif 2) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appui aux Premières Nations dans le but de développer leurs capacités financières, professionnelles, techniques et logistiques pour leur permettre de prendre part à la gestion des forêts. - Partenariats de recherche. - Ententes sur la participation de Premières Nations à la gestion de territoires forestiers. 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficies forestières qui appartiennent aux peuples autochtones. - Sommaires des lois, des politiques et des règlements qui reconnaissent les droits ancestraux et issus de traités en matière de planification et d'aménagement forestier. - Consultation des autochtones. - Financement accordé au développement des capacités des Premières Nations, incluant le financement des activités de consultation.
21	Considération des ressources et des modes d'utilisation du territoire des Premières Nations Objectif : Maintenir les ressources	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'une évaluation existante ou, dans l'absence d'une telle évaluation, d'une évaluation conjointe des ressources et des droits de tenure des Premières Nations avec les Premières Nations touchées. - Existence de données, de cartes ou de documents qui décrivent l'état des ressources utilisées ou valorisées par les Premières Nations. 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie des terres forestières publiques ayant fait l'objet d'évaluation des ressources et des droits de tenure des Premières Nations.

		Moyens de vérification suggérés	Indicateurs d'état suggérés
	et les modes d'utilisation du territoire des Premières Nations	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de données, de cartes ou de documents qui présentent les modes d'utilisation du territoire des Premières Nations. - Existence d'objectifs assurant le maintien des ressources et des droits de tenure des Premières Nations selon des territoires définis (ancestraux ou droits consentis). - Degré de satisfaction des Premières Nations sur les évaluations réalisées et leur utilisation dans la planification forestière. - Degré de participation des Premières Nations à la réalisation des évaluations. - Degré de prise en compte des tenures des Premières Nations dans la gestion durable des forêts. 	
22	Utilisation des connaissances traditionnelles des Premières Nations Objectif : Favoriser l'utilisation des connaissances autochtones dans l'aménagement forestier durable	<ul style="list-style-type: none"> - Existence de données, de cartes ou de documents sur l'utilisation traditionnelle des terres. - Niveau de mise à jour des données, des cartes ou des documents sur l'utilisation traditionnelle des terres. - Utilisation des connaissances traditionnelles dans la planification forestière. 	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie des terres forestières publiques qui fait l'objet d'études sur l'utilisation traditionnelle des terres. - Études sur l'utilisation traditionnelle des terres réalisées sur les terres publiques.
V	GOVERNANCE		
	MÉCANISMES INSTITUTIONNELS		
23	Gestion de l'aménagement forestier durable Objectif : Mettre en œuvre les principes d'aménagement forestier durable dans le régime forestier québécois	<ul style="list-style-type: none"> - Politiques - Planification - Structure et ressources - Formation et communication - Mise en œuvre - Suivi et contrôle - Reddition de comptes - Recherche et développement - Pratiques éco-responsables (p. ex. améliorer le rendement énergétique des équipements et des bâtiments, réduire la consommation de ressources et acheter des produits respectueux de l'environnement). 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacité de produire des rapports sur les indicateurs.





*Bureau du forestier
en chef*

Québec

