



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

Mise en œuvre de méthodes de gestion écosystémique dans les forêts du Canada

UN DIALOGUE ENTRE SCIENCES ET POLITIQUES



Sous la direction de
Brenda McAfee et
Christian Malouin

Canada

Mise en œuvre de méthodes de gestion écosystémique dans les forêts du Canada

UN DIALOGUE ENTRE SCIENCES ET POLITIQUE

Reproduit avec la permission de
Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, 2009.
Publication complète disponible à librairie.scf.rncan.gc.ca

Sous la direction de
Brenda McAfee et
Christian Malouin

Publié par
Ressources naturelles Canada
Service canadien des forêts
Direction des sciences et
des programmes
Ottawa

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2008

ISBN 978-0-662-08482-2

N° de cat. Fo4-21/2008F

Pour obtenir gratuitement des exemplaires de cette publication,
prière de s'adresser à :

Ressources naturelles Canada
Direction des communications
580, rue Booth, 12^e étage
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Téléphone : 1-800-387-2000
Fax : 613-740-3114

Une version pdf de cette publication est disponible par l'entremise
de la Librairie du Service canadien des forêts : <http://librairie.scf.rncan.gc.ca>

This publication is available in English under the title: *Implementing Ecosystem-based Management Approaches in Canada's Forests: A Science-Policy Dialogue*

Traduction : Suzanne Chartrand, Claude Jean, Michel Junger

Révision : Claire Despins

Conception graphique et mise en page : Sandra Bernier et Julie Piché

Crédits photographiques

Couverture : À gauche et au centre, collection de photos de la Forêt expérimentale de Petawawa; à droite, John Nagy, gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles, Inuvik (T.N.-O). Toutes les photos aériennes : Photothèque nationale de l'air, Ressources naturelles Canada (RNCan). Pages 3, 13, 17, 35, 95 et 109, Jacques Robert, RNCan, Service canadien des forêts (SCF), Centre de foresterie des Laurentides, Québec (Qc). Pages 5, 41, 45, 58, 63, 69, 85 et 103, collection de photos de la publication *Les forêts du Canada* (RNCan, SCF, 2003). Page 7, Reg Parsons, RNCan, SCF, Centre de foresterie de l'Atlantique, Corner Brook (T.-N.-L.). Page 23, Pêches et Océans Canada. Pages 26, 53 et 78, Commission géologique du Canada, RNCan.

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives Canada

Mise en œuvre de méthodes de gestion écosystémique dans les forêts du Canada :
un dialogue entre sciences et politiques / sous la direction de Brenda McAfee et Christian Malouin.

Traduction de : *Implementing Ecosystem-based Management Approaches in Canada's Forests: A Science-Policy Dialogue*.

Basé sur des documents de l'atelier du dialogue entre sciences et politiques (Les secteurs
dans les paysages forestiers : des systèmes durables grâce à l'intégration et à l'innovation),
24-25 mai, 2007, à Ottawa. Cf. Introduction.

Comprend des références bibliographiques.

ISBN 978-0-662-08482-2

N° de cat. Fo4-21/2008F

1. Forêts — Gestion — Canada.
2. Foresterie durable — Canada.
3. Développement durable — Canada — Gestion.
4. Ressources naturelles — Canada — Gestion.
5. Biodiversité Conservation — Canada.
- I. McAfee, Brenda, Jane, 1954-
- II. Malouin, Christian
- III. Service canadien des forêts. Direction des sciences et des programmes.

SD414.C3146 2008

333.75'160971

C2008-980097-4



Imprimé sur du papier recyclé



Imprimé au Canada



Imprimé sur du papier alcalin permanent

Table des matières



Collaborateurs 5

Introduction 7

Fondements conceptuels

Réaliser le développement durable : mettre l'accent sur les écosystèmes 13
Ken Harris

L'approche écosystémique : dimensions internationales 17
Ole Hendrickson

Approches écosystémiques concernant les espèces en péril 23
Tom J. Fowler

Gestion intégrée du paysage : application du développement durable à l'utilisation du territoire 26
Tony Andrews

Outils de gestion écosystémique

Vista de NatureServe : un système d'aide à la décision pour la planification de l'utilisation des terres et la gestion des ressources 35
Andy Cutko, Patrick Crist et Steve Curtis

Un cadre d'analyse intégrée des risques à l'appui de l'aménagement durable des forêts du Canada : aperçu du projet 41
Brian J. Hearn, Joan E. Luther et David R. Gray

Approches socioéconomiques des décisions pour la gestion intégrée des terres dans la Forêt modèle de Foothills et au-delà 45
Mike N. Patriquin et W.L. (Vic) Adamowicz

Initiatives récentes, expérimentations et leçons retenues

La gestion durable des ressources et de l'environnement en Alberta 53
Morris Seiferling

La gestion écosystémique dans les régions de la côte centrale et de la côte nord de la Colombie-Britannique 58
Andy MacKinnon

Projet en forêts mixtes dans le cadre de la gestion adaptative à l'échelle du peuplement (SLAM) 63
James A. Rice et Rongzhou Man

L'approche écosystémique utilisée par le Nouveau-Brunswick pour planifier
la gestion de ses ressources naturelles 69
Steve Gordon

Mise en œuvre de la gestion écosystémique intégrée des ressources en Nouvelle-Écosse 78
Bruce Stewart et Peter Neily

Approche écosystémique et gestion intégrée à l'échelle nationale par Pêches et Océans Canada 85
Jake Rice

Conclusion 95

Brenda McAfee et Christian Malouin

Annexes

Annexe 1. Ordre du jour de l'atelier et Participants 103

Annexe 2. Études de cas canadiennes illustrant les principes de l'approche
par écosystème de la Convention sur la diversité biologique 109



Mise en œuvre de la gestion écosystémique intégrée des ressources en Nouvelle-Écosse

Bruce Stewart, écologiste forestier,
Ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse,
Truro (Nouvelle-Écosse)

Peter Neily, écologiste forestier,
Ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse,
Truro (Nouvelle-Écosse)

INTRODUCTION

Une méthode systématique de gestion écosystémique intégrée des ressources, prenant appui sur la Stratégie nationale sur les forêts (CCMF, 1992) et la Stratégie canadienne de la biodiversité (Environnement Canada, 1995), est en voie d'élaboration en Nouvelle-Écosse depuis le début des années 1990. Le système de planification a évolué durant cette période, au fil de la mise au point d'outils de planification écologique, du développement des capacités de modélisation des forêts et de l'élaboration de directives stratégiques et de règlements. Nombre des composantes sont déjà en place, certaines sont utilisées à l'état préliminaire, tandis que d'autres sont toujours à l'état de concepts et doivent être développées.

La Nouvelle-Écosse a un territoire de 5,3 millions d'hectares, dont 28 % sont des terres de la Couronne ou terres provinciales (NSDNR, 1999a). Le ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse a de vastes responsabilités à l'égard d'un large éventail de ressources de la province, y compris les ressources ligneuses et les forêts, la faune, les réserves fauniques, les espèces en voie de disparition, la protection contre les incendies et les ravageurs, les parcs provinciaux, les plages et les ressources minérales. La forêt occupe 80 % du territoire de la province, et l'exploitation forestière y est l'activité dominante (NSDNR, 1999a). Par conséquent, nombre des outils et systèmes de planification sont fortement axés sur la forêt. La planification de la gestion intégrée des ressources (GIR) favorise une synergie avec la gestion de multiples valeurs et encourage la transformation des pratiques forestières en outils efficaces pour atteindre d'autres objectifs de gestion (p. ex. conservation, habitat). La GIR a ainsi entraîné une augmentation des options

de gestion, une diminution des conflits et une réduction des mesures d'atténuation nécessaires pour maintenir des valeurs sensibles.

Le texte suivant décrit la progression de la mise en œuvre de la gestion écosystémique en Nouvelle-Écosse. La classification écologique des terres de la Nouvelle-Écosse (Neily *et. al.*, 2003) sert de fondement au cadre de planification écologique hiérarchique. De plus, les guides de classification des écosystèmes forestiers de la province fournissent un complément, à l'échelle du peuplement, pour établir des prescriptions d'intervention (Keys *et. al.*, 2003). Par ailleurs, on a élaboré un système de modélisation de la forêt capable de suivre de multiples valeurs à diverses échelles spatiales et temporelles pour appuyer la planification et l'évaluation des stratégies d'aménagement forestier. Quant au système de planification global, il s'appuie sur une méthode de gestion intégrée hiérarchique des ressources qui comporte un niveau stratégique, tactique et opérationnel (NSDNR, 2003). Enfin, un éventail de lois, de règlements et de politiques régissent la planification des ressources.

Le ministère des Ressources naturelles a récemment commencé à élaborer de nouvelles stratégies sur les forêts, les minéraux, les parcs et la biodiversité (NSDNR, 2007b) et a prévu un vaste processus de consultation du public, dirigé par un comité de projet du Voluntary Planning, un forum des citoyens sur les politiques (NSDNR, 2007a). Le processus aboutira en 2010 à de nouvelles stratégies qui auront des répercussions sur l'actuel système de planification décrit dans le présent document.

CADRE DE CLASSIFICATION ÉCOSYSTÉMIQUE

Le cadre de planification écologique se compose de plusieurs classifications et interprétations :

- La **classification écologique des terres de la Nouvelle-Écosse (CET)** a été conçue à l'appui d'une vaste gamme d'échelles et d'enjeux liés à la planification de la gestion écosystémique (tableau 1) (Neily *et al.*, 2003). Elle comprend cinq niveaux hiérarchiques imbriqués, chacun étant défini par une série de caractéristiques constantes dont le nombre et la précision vont croissant depuis l'échelle continentale jusqu'à l'échelle locale.
- On a établi des **interprétations du régime de perturbation naturelle** et du **climax forestier potentiel** pour fournir de l'information sur les conditions et les processus avant l'arrivée des Européens (Neily *et al.*, 2007). Elles sont présentées à l'échelle des écoséctions de la CET, ce qui les rend faciles à cartographier, aisées à adapter à de nouvelles données et explicitement associées à des caractéristiques écologiques constantes. Elles fourniront de l'information utile à la planification, à l'échelle du paysage et du peuplement, sur la composition de la forêt, la structure d'âge, les dimensions des îlots, les stades de succession et les systèmes de récolte.
- Une **classification des écosystèmes forestiers (CEF)** fournit des descriptions des écotypes et des types de végétation et de sol à l'échelle de la station (Keys *et al.*, 2003). On a préparé trois guides préliminaires, qui couvrent pratiquement l'ensemble de la province. La classification complète, accompagnée de guides sur chaque écorégion, devrait être terminée en 2010. Le système de CEF est le complément à l'échelle du peuplement de la CET et sera intégré aux prescriptions opérationnelles affectant le développement de la végétation et la conservation du sol.
- Une **classification hiérarchique de la végétation** est en cours d'élaboration et intégrera des classifications et des inventaires forestiers et non forestiers. Elle inclura les types de végétation, des interprétations des stades et des régimes de succession, les processus de perturbation naturelle, des prévisions de la croissance et les associations d'écosystèmes.

Tableau 1. Utilisations à des fins de gestion de la classification écologique des terres de la Nouvelle-Écosse

Unité écologique	Utilisation à des fins de gestion
Écozone	Toute la province est située dans l'écozone forestière acadienne, une unité continentale servant à élaborer et à coordonner des politiques stratégiques à l'échelle régionale, nationale et internationale.
Écorégion	Les neuf régions climatiques de la province favorisent des communautés végétales et des caractéristiques physiographiques. Les écorégions serviront à faire la synthèse, à l'échelle du paysage, des plans élaborés pour les écodistricts et à établir des paysages « d'ensemble » pour aborder à une échelle plus grossière des questions concernant les conditions de l'habitat, l'approvisionnement en bois, etc.
Écodistrict	Les écodistricts, au nombre de 39, sont caractérisés par des assemblages distinctifs de végétation, de formes du relief et de processus écologiques. Ce sont les unités de paysage utilisées à des fins de planification tactique.
Écoséction	Des conditions constantes des caractéristiques physiques favorisent des communautés végétales et des régimes de succession récurrents. Le type de récurrence à l'échelle des écodistricts leur confère un caractère particulier et façonne les processus à l'échelle du paysage. Les écoséctions constituent les unités de base servant à décrire la structure du paysage et à analyser les fonctions. Ce niveau de classification comprend le régime de perturbation naturelle et les interprétations du climax forestier potentiel ainsi que les communautés non forestières.
Écosite	Les écosites n'ont pas encore été cartographiés et devraient être semblables aux écotypes décrits dans les guides de classification des écosystèmes forestiers. Ces unités appuieront la planification opérationnelle et la conservation à une échelle plus fine.

SYSTÈME DE PLANIFICATION DE LA GESTION INTÉGRÉE DES RESSOURCES

On a élaboré un processus de GIR pour coordonner la planification entre les secteurs des ressources afin d'optimiser les multiples avantages et de minimiser les conflits (NSDNR, 2003). Il comporte des volets stratégique, tactique et opérationnel, dirigés par l'équipe de GIR du ministère des Ressources naturelles, qui est composée de professionnels et d'experts techniques des secteurs des ressources minérales, des forêts, des loisirs, de la faune et des parcs.

Volet stratégique

Des consultations du public et des intervenants, qui se sont terminées en 2002, ont permis de cerner les enjeux et valeurs liés aux ressources sur les terres de la Couronne. Plus de 1 500 présentations ont été reçues, et les résultats ont été compilés et ont servi à produire deux documents de planification destinés à guider la planification tactique et opérationnelle :

1. Classification spatiale de toutes les terres de la Couronne pour définir les principales valeurs et les zones dans lesquelles des valeurs se chevauchent ou sont susceptibles d'être conflictuelles (NSDNR, 2003)
 - C1 Utilisation générale des ressources (507 000 ha, données de 2007 de la GIR).
 - C2 Utilisation multiple et adaptative des ressources comportant de catégories de valeurs liées à des ressources précises (671 000 ha)
 - C3 Utilisation limitée et protégée (303 000 ha). Elle est en grande partie gérée par le ministère de l'Environnement et du Travail en vertu du programme sur les aires de nature sauvage
2. Un énoncé de 24 objectifs provinciaux, auxquels sont rattachés des stratégies et des indicateurs représentant des priorités de gestion dans sept secteurs : ressources en eau, terres, multiresources, conservation et loisirs, ressources minérales et énergie, faune et forêts.

Volet tactique

L'élaboration de cadres de gestion à long terme nécessite un processus en deux étapes qui débute par une analyse écologique du paysage (Stewart and Neily, 2006), suivie de l'élaboration d'un plan d'aménagement du paysage. La planification est réalisée avec l'aide du système d'aide à la décision du modèle des forêts des terres de la Couronne et du système de zonage de la classification écologique.

Analyse écologique du paysage

Des équipes multidisciplinaires du ministère des Ressources naturelles effectuent une analyse écologique du paysage de l'ensemble du territoire constituant chacun des 39 écodistricts forestiers de la province (Stewart and Neily, 2006). Ces résultats d'analyse servent de fondements à la planification écosystémique sur les terres de la Couronne et seront mis à la disposition des responsables

de la planification sur les terres privées qui ont besoin d'un cadre écologique commun. La méthode d'analyse ressemble beaucoup à celle exposée par Diaz et Apostol (1992), mais les modifications suivantes lui ont été apportées pour refléter les conditions de la Nouvelle-Écosse :

- **Le paysage en tant que système écologique** : la structure du paysage (matrice, îlots et écosystèmes de corridor) est définie, et la relation entre les flux et fonctions et la structure écologique est explorée.
- **Connectivité et fragmentation** : la nature des liens qui relient le paysage est caractérisée.
- **Caractéristiques spéciales** : les espèces rares, peu communes et menacées, les sites, les habitats et d'autres caractéristiques à l'échelle de sous-paysages sont relevés.
- **Représentation écologique** : la répartition des unités écologiques (CET) et des communautés dans les réseaux de réserves est quantifiée.
- **Écologie des routes** : un outil de classification des routes est utilisé pour quantifier l'influence relative du réseau de transport sur le milieu et déterminer les recoupements potentiels avec les systèmes écologiques.
- **Composition du paysage** : la classification du territoire de la forêt modèle est utilisée pour résumer la répartition actuelle des communautés végétales, des classes d'âge et des stades de succession.
- **Classification à dimension écologique** : la répartition actuelle des classes à dimension écologique est cartographiée à l'aide des données d'inventaire d'un système d'information géographique (SIG) et des dossiers sur les interventions passées. Un indice écologique est calculé à diverses échelles écologiques pour quantifier l'intensité relative de l'utilisation des terres.

Élaboration d'un plan d'aménagement du paysage

Le plan d'aménagement du paysage permet de déterminer au mieux l'orientation de la gestion écosystémique privilégiée qui devra intégrer les objectifs en matière d'écologie, d'aménagement forestier, de ressources minérales, de parcs et de biodiversité pour atteindre un équilibre des valeurs sociales, économiques et environnementales au sein des écodistricts et des écorégions. On met en relief les possibilités à exploiter et les contraintes et on définit les mesures possibles. Les produits d'aménagement du paysage comprennent une représentation spatiale des activités actuelles et futures d'utilisation des terres ainsi que des directives de gestion et des calendriers d'activités.

Des intervenants, représentant un large éventail d'intérêts, sont très engagés dans ce processus. Les méthodes de préparation du plan d'aménagement du paysage sont en voie d'élaboration, et l'analyse du paysage est en cours.

Modèle des forêts des terres de la Couronne

Le modèle des forêts des terres de la Couronne offre un outil d'aide à la décision à la planification écosystémique à l'échelle du paysage et facilite l'élaboration de la composante aménagement forestier de la GIR (c.-à-d. conservation/méthodes d'exploitation/investissements en sylviculture). Le modèle repose sur la représentation des valeurs et des objectifs sous forme d'indicateurs quantitatifs. Ces derniers expriment l'état de la forêt dans un contexte spatial et temporel. L'environnement de modélisation permet aux équipes d'évaluer des scénarios de gestion lors du processus de sélection ou de recommandation de l'orientation de gestion privilégiée.

Les valeurs de la GIR déterminent l'évolution du modèle des forêts des terres de la Couronne, et le processus de quantification de ces valeurs au sein du cadre de modélisation a débouché sur les éléments suivants :

- Un document provincial sur les valeurs stratégiques de la modélisation des forêts qui expose une série de valeurs, d'objectifs et d'indicateurs normalisés qui reflètent les stratégies et politiques actuelles sur la gestion des ressources (O'Keefe, 2007). Les indicateurs sont des représentations quantifiables, prévisibles et mesurables des conditions de la forêt, appropriées à la modélisation de multiples valeurs et objectifs.
- Un processus de classification des terres de la province qui fusionne et normalise la représentation de toutes les bases de données descriptives et spatiales applicables aux valeurs de la GIR. Il fournit aux décideurs une représentation fidèle de l'information existante ainsi que les données d'initialisation nécessaires pour établir des prévisions à l'égard de la forêt.
- Un environnement de modélisation forestière élaboré à partir de la technologie du Système de planification spatiale de Remsof 8. Il constitue le cadre analytique qui permet de prévoir les indicateurs de la modélisation forestière. Une fonctionnalité clé est qu'il est capable d'examiner les tendances à long terme de multiples valeurs souvent concurrentielles de la forêt ainsi que des stratégies de gestion de recharge pour préciser l'orientation de l'aménagement forestier.

Classification à dimension écologique et indice écologique

La classification à dimension écologique (CDE) est un outil de planification servant à évaluer l'intensité de l'utilisation des terres et à la répartir dans des classes (Stewart and Neily, 2006). Elle a été intégrée aux fonctions sur la croissance du modèle des forêts des terres de la Couronne afin d'évaluer des scénarios de zonage. Un indice écologique lié sert d'indicateur numérique et au suivi. Quatre classes à dimension écologique sont définies à partir de la mesure dans laquelle les pratiques de gestion encouragent la conservation des conditions naturelles (tableau 2). Deux des classes (intensive et extensive) comportent des mesures actives d'aménagement forestier. Le Code de pratiques forestières (NSDNR, 2004) fournira des interprétations propres à l'écosystème (basées sur la CEF) qui préciseront des critères opérationnels pour chaque classe à dimension écologique. Ce code ne sera entièrement mis en œuvre que lorsque le processus d'élaboration de la stratégie du ministère sera terminé en 2010.

Pendant l'analyse écologique du paysage, on évalue l'état de toutes les terres afin de déterminer leur classe écologique actuelle qui reflète leur utilisation passée. On calcule ensuite un indice écologique afin d'obtenir un indicateur global de l'intensité de l'utilisation actuelle.

Pendant l'étape de l'élaboration du plan d'aménagement du paysage, on affecte une CDE aux unités du territoire; elle sert d'outil de zonage pour guider les activités futures. On doit déterminer les prescriptions d'intervention par les exigences particulières de la CDE contenues dans le Code de pratiques forestières. Cette façon de faire confère une grande polyvalence et permet d'axer la gestion sur des objectifs à l'échelle du paysage ou locale (p. ex. matière ligneuse, restauration, connectivité).

Tableau 2. Classification à dimension écologique (CDE) et définition des indices (Stewart and Neily, 2006)

CDE	Description	Poids de l'indice
Réserve	Conservation des conditions naturelles à l'aide de lois et de politiques afin de limiter les interventions (p. ex. aires de nature sauvage, parcs, servitudes de conservation, politique sur les forêts anciennes).	1

(à suivre)

(suite et fin)

CDE	Description	Poids de l'indice
Gestion extensive	Gestion de multiples valeurs à l'aide de méthodes écosystémiques qui maintiennent ou rétablissent les conditions et les processus naturels.	0,75
Gestion intensive	Gestion axée sur la maximisation de la production des ressources et de la productivité du site dans les lieux maintenus dans un état naturel (p. ex. forestiers).	0,25
Conversion fonctionnelle	Conversion à un état non naturel ou dégradation importante de la productivité du site (p. ex. agriculture, urbanisation, routes, arbres de Noël vergers à graines).	0

Volet opérationnel

Les plans d'aménagement du paysage doivent être mis en œuvre par le biais de plans à court terme et de prescriptions qui correspondent aux calendriers d'activités tactiques des différents secteurs des ressources. Les plans du secteur des forêts intègrent de multiples valeurs, sont fondés sur l'écosystème (écosection et écosite) et sont sujets à examen et à approbation par les équipes de GIR. Ils peuvent être élaborés par des titulaires de tenure ou de droits à qui incombent des responsabilités de gestion des terres de la Couronne ou des ressources. Les plans forestiers devront se conformer aux directives du Code de pratiques forestières et inclure des descriptions des stations, des prescriptions d'intervention et la configuration spatiale. Cette procédure est en voie d'élaboration et ne sera terminée que lorsque le Code de pratiques forestières sera achevé. L'ébauche la plus récente contenait les éléments suivants :

- Évaluation pré-intervention à l'aide de la CEF.
- Guides de définition des écotypes et des types de végétation et de sol.
- Prescriptions d'exploitation et d'intervention sylvicole intégrant les interprétations propres à la CEF et les réactions prévues.
- Prescriptions d'exploitation et d'intervention sylvicole conformes aux exigences de zonage de la CDE et aux directives du Code de pratiques forestières.
- Prescriptions d'exploitation et d'intervention sylvicole conformes aux objectifs sur la composition de la forêt du plan d'aménagement du paysage, comme

en font état les calendriers d'activités du modèle des forêts des terres de la Couronne.

CADRE RÉGLEMENTAIRE ET STRATÉGIQUE

Un large éventail de lois, de règlements et de politiques appuie et guide le système de planification des ressources de la Nouvelle-Écosse. Voici certains des aspects les plus récents.

La *Crown Lands Act* (loi sur les terres de la Couronne), modifiée en 1989, prévoit l'utilisation des terres de la Couronne et régit l'aménagement et l'exploitation des forêts, la concession et la location à bail, l'intégration de la faune et des loisirs à la planification de l'aménagement forestier et l'administration et la gestion de toutes les terres de la Couronne (Nova Scotia, 1989).

La *Forests Act* (loi sur les forêts) a été modifiée en 1998 afin de permettre l'adoption de nouveaux règlements à l'appui de la stratégie sur les forêts de 1997 (NSDNR, 1997, 2007c). Un Code de pratiques forestières précisant les exigences en matière de gestion des terres de la Couronne était un volet important de la stratégie. Le Code compte trois parties :

- Les principes du Code fournissent des directives en matière de planification stratégique dans le domaine des écosystèmes forestiers, des produits forestiers, de l'habitat faunique et de l'utilisation intégrée des forêts. Ces principes ont été rendus publics en 2004 (NSDNR, 2004).
- Les directives du Code précisent les exigences de gestion à l'égard des écosystèmes, des produits forestiers et de l'utilisation intégrée. La version préliminaire des guides du Code devrait être rendue publique en 2008 à des fins de commentaires dans le cadre du processus de consultation stratégique du Voluntary Planning.
- Les références techniques, qui sont le fruit de la recherche et de la pratique, fournissent des outils et des options d'intervention applicables aux conditions forestières de la Nouvelle-Écosse. Elles comprennent notamment une importante série d'outils de gestion et d'aide à la décision existants et en développement.

L'*Environmental Goals and Sustainable Prosperity Act* (loi sur la prospérité durable et les objectifs environnementaux), adoptée en 2007, a permis de mettre sur pied plusieurs initiatives ciblées et de déterminer des

objectifs précis concernant la gestion des terres de la Couronne (Nova Scotia, 2007). Le processus de GIR devra tenir compte de ces objectifs :

- engagement à protéger légalement, d'ici 2015, 12 % du territoire de la province,
- élaboration, d'ici 2009, d'une politique pour empêcher la disparition des milieux humides,
- adoption, d'ici 2010, d'une stratégie de gestion des ressources naturelles englobant les forêts, les mines, les parcs et la biodiversité d'ici 2010.

La Politique provisoire de 1999 sur les forêts anciennes visait à identifier et à protéger les vestiges les plus remarquables de forêts anciennes et les plus grandes et plus anciennes parcelles de forêt dominées par des essences climaciques sur au moins 8 % des terres de la Couronne dans chacun des 39 écodistricts (NSDNR, 1999b). Cet objectif est en grande partie atteint.

Les programmes de certification environnementale, notamment ceux du Forest Stewardship Council, de l'Association canadienne de normalisation ainsi que de la Sustainable Forestry Initiative, ont une influence grandissante sur l'orientation de l'aménagement forestier sur les terres privées, qui représentent plus de 70 % du territoire de la province. Nombre des outils et processus de planification élaborés pour la GIR des terres provinciales appuient ces programmes de certification qui favorisent une meilleure coordination entre les tenures à l'échelle du paysage. De vastes étendues du territoire de la Nouvelle-Écosse ont déjà obtenu la certification de l'un de ces programmes ou plus.

SYNTHÈSE

Au début des années 1990, on a adopté la gestion intégrée des ressources et on a mis en place un système de planification en trois volets (stratégique, tactique opérationnel) à cette fin. Cette approche écosystémique ne cesse d'évoluer à mesure que les outils et les processus de planification requis sont mis en œuvre. Cette évolution s'est accompagnée de défis : maintenir la cadence, intégrer les outils de planification et assurer la formation et les communications. Malgré tout, la politique a favorisé l'intégration générale des valeurs, la communication entre les secteurs des ressources et l'amélioration du processus décisionnel au sein du ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse.

À l'heure actuelle, le cadre écologique et nombre des outils de planification écosystémique sont prêts ou à un stade d'élaboration assez avancé pour pouvoir être utilisés. À l'issue des consultations publiques, on a terminé en février 2002 le volet de planification stratégique. Il a débouché sur une classification spatiale de l'utilisation des terres et un énoncé de 24 objectifs, stratégies et indicateurs pour guider la planification intégrée de sept secteurs. Les équipes de GIR s'appuient actuellement sur ces produits pour évaluer les propositions et planifier les activités en attendant que les autres volets de planification soient prêts. Le volet tactique comporte une planification en deux étapes à l'échelle du paysage. En 2007, on a commencé une analyse écologique du paysage des 39 écodistricts de la province. Elle sera suivie d'un plan d'aménagement du paysage et d'une prise de décisions, une étape pour laquelle une procédure est en voie d'être finalisée. On examinera ensuite le système de planification opérationnelle. Le protocole de surveillance permettant de suivre les progrès accomplis fera appel à des éléments du système de planification, y compris les indicateurs du plan stratégique, les indices du plan tactique, les valeurs quantifiables du modèle des forêts et le rapport sur l'état des forêts.

La progression soutenue de la mise en œuvre de l'ensemble du système s'appuie sur les orientations stratégiques données dans le Code de pratiques forestières, qui fera l'objet de consultations publiques dans le cadre de l'initiative stratégique sur les ressources. En Nouvelle-Écosse, des politiques efficaces de gestion des ressources exigent un partage et une coordination entre les trois grands régimes fonciers, soit la province (la Couronne), les grands propriétaires fonciers et les petits propriétaires fonciers, qui sont chacun propriétaires de portions importantes de la province. La participation de multiples intervenants et une recherche et une planification coordonnées sont d'autres composantes essentielles. Le partage d'outils écologiques et des classifications et l'influence grandissante des programmes de certification environnementale favorisent le progrès. Un autre appui est venu de la création de nouveaux partenariats, comme la Nova Forest Alliance (Réseau canadien de forêts modèles et Programme des collectivités forestières) dans le centre de la Nouvelle-Écosse, le Mersey Tobetic Research Institute et l'Association de la réserve de la biosphère de Southwest Nova dans l'ouest de la province ainsi que la Collaborative Environmental Planning Protection Initiative dans l'est de la province.

On a aussi instauré de nombreux autres partenariats communautaires. Ils joueront un rôle important dans l'évolution future de la gestion intégrée des ressources.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [CCMF] Conseil canadien des ministres des forêts. 1992. Durabilité des forêts : un engagement canadien. Stratégie nationale sur les forêts 1992. Forêts Canada, Ottawa (Ont.). 51 p.
- Diaz, N.; Apostol, D. 1992. Forest landscape analysis and design: A process for developing and implementing land management objectives for landscape patterns. USDA Forest Service, Pacific Northwest Region. PNW-R6-ECO-TP-043-92. Portland. Part A, 60 p.; Part B, 58 p. <http://www.fs.fed.us/pnw/pubs/fad/> (consulté en janvier 2008).
- Environnement Canada. 1995. Stratégie canadienne de la biodiversité. Réponse du Canada à la Convention sur la diversité biologique. Ministre des Approvisionnements et Services du Canada. Bureau de la Convention sur la biodiversité, Environnement Canada. Hull (Qué.). 94 p.
- Keys, K.; Neily, P.D.; Quigley, E.; Stewart, B. 2003. Forest ecosystem classification of Nova Scotia=s model forest. Nova Forest Alliance, Stewiacke (N.-É.).
- Neily, P.D.; Quigley, E.; Benjamin, L.; Stewart, B.J.; Duke, T. 2003. Ecological land classification for Nova Scotia: Volume 1—Mapping Nova Scotia=s terrestrial ecosystems. NSDNR Report DNR 2003-2. Stewiacke (N.-É.). 83 p. [en ligne] www.gov.ns.ca/natr/FORESTRY/ecosystem/pdf/ELCrevised2.pdf (consulté en janvier 2008).
- Neily, P.D.; Quigley, E.J.; Stewart, B.J.; Keys, K.S. 2007. Forest disturbance ecology in Nova Scotia. Draft report 7 February 2007. Renewable Resources Branch, Forestry Division, Ecosystem Management Group. Stewiacke (N.-É.). Rapport inédit.
- Nova Scotia. 1989. *Crown Lands Act*: Chapter 114 of the revised statutes, 1989. Office of the Legislative Counsel, Nova Scotia House of Assembly. [en ligne] <http://www.gov.ns.ca/legislature/legc/statutes/crownlan.htm> (consulté en janvier 2008).
- Nova Scotia. 2007. *Environmental Goals and Sustainable Prosperity Act*: Chapter 7 of the acts of 2007. Office of the Legislative Counsel, Nova Scotia House of Assembly. [en ligne] www.gov.ns.ca/legislature/legc/bills/60th_1st/3rd_read/b146.htm (consulté en janvier 2008).
- [NSDNR] Nova Scotia Department of Natural Resources. 1997. Towards sustainable forestry: A position paper. Working paper, 1997–2001. 41 p. [en ligne] <http://www.gov.ns.ca/NATR/publications/forpubs.htm#nsfp> (consulté en janvier 2008).
- [NSDNR] Nova Scotia Department of Natural Resources. 1999a. Forest resources inventory report: Sept 1999. NSDNR Renewable Resources/Forestry Division. Report FOR1991-1. Halifax (N.-É.). 29 p. + tables.
- [NSDNR] Nova Scotia Department of Natural Resources. 1999b. Nova Scotia=s old growth forests: interim old forest policy. [en ligne] www.gov.ns.ca/natr/forestry/planresch/oldgrowth/policy.htm (consulté en janvier 2008).
- [NSDNR] Nova Scotia Department of Natural Resources. 2003. Guidelines for the development of long range management frameworks. DNR Manual 2003-1. Halifax (N.-É.). 43 p.
- [NSDNR] Nova Scotia Department of Natural Resources. 2004. Nova Scotia=s Code of Forest Practice: A framework for the implementation of sustainable forest management. Report For2004-8. [en ligne] www.gov.ns.ca/natr/forestry/strategy/code/NScodeofprac.pdf (consulté en janvier 2008).
- [NSDNR] Ministère des Ressources naturelles de la Nouvelle-Écosse. 2007a. Stratégie sur les ressources naturelles. Aperçu du projet de participation du public. Voluntary Planning, A Citizens' Policy Forum. [en ligne] https://vp.gov.ns.ca/projects/resources_fr (consulté en janvier 2008).
- [NSDNR] Nova Scotia Department of Natural Resources. 2007b. Natural resources strategy development begins. [en ligne] <http://www.gov.ns.ca/news/details.asp?id=20070501004> (consulté en janvier 2008).
- [NSDNR] Nova Scotia Department of Natural Resources. 2007c. Nova Scotia=s forest strategy. [en ligne] <http://www.gov.ns.ca/natr/forestry/strategy/default.htm> (consulté en janvier 2008).
- O=Keefe, R. 2007. Statement of strategic forest modeling values. Integrated Resource Management, Forest Modeling Committee. NSDNR Forestry Division. Truro (N.-É.). Rapport préliminaire inédit.
- Stewart, B.J.; Neily, P.D. 2006. A procedural guide for ecological landscape analysis: an ecosystem-based approach to landscape level planning in Nova Scotia. NSDNR. Truro (N.-É.). Rapport inédit.