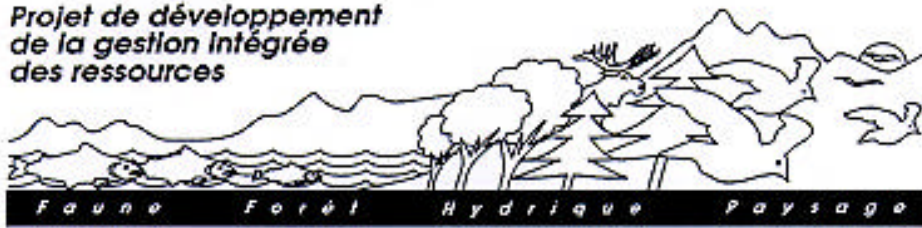

Projet de développement
de la gestion intégrée
des ressources



La mise en œuvre de la gestion intégrée des ressources du milieu forestier :

Des recommandations

Rapport final
Décembre 1998

Ministère de l'Environnement et de la Faune
Ministère des Ressources naturelles

Diffusion

Direction des communications
Ministère des Ressources naturelles
5700, 4^e Avenue Ouest, bureau B 302
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1
Tél. : (418) 627-8600 ou 1-800-463-4558
Courriel : renseignements@mrn.gouv.qc.ca

Direction des programmes forestiers
Ministère des Ressources naturelles
880, chemin Sainte-Foy, 5^e étage
Québec (Québec) G1S 4X4
Tél. : (418) 627-8650
Courriel : dpf@mrn.gouv.qc.ca

© Gouvernement du Québec
Ministère des Ressources naturelles, 1999
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 1999
ISBN 2-550-34160-0

Code de diffusion : RN99-3032

AVANT-PROPOS

En 1991, les ministres de l'Environnement, des Forêts et du Loisir, de la Chasse et de la Pêche s'entendaient pour réaliser conjointement un projet expérimental de développement de la gestion intégrée des ressources du milieu forestier (GIR). Par ce projet, le gouvernement voulait développer un processus de planification de l'aménagement des ressources du milieu forestier en vue d'en préciser la faisabilité et l'application ultérieure sur le territoire.

Le projet interministériel de développement de la GIR a conduit à l'élaboration d'une démarche de concertation pour planifier la gestion intégrée des ressources du milieu forestier. Cette démarche, qui requiert la participation des utilisateurs, leur donne l'occasion d'exprimer leurs besoins, tout en améliorant leur compréhension des enjeux liés aux activités de mise en valeur. De cette façon, il est possible de considérer un plus grand nombre de valeurs dans le processus décisionnel, afin de mieux répondre aux attentes des communautés locales et régionales qui désirent être étroitement associées à la mise en valeur des ressources.

Le projet a aussi conduit à l'élaboration ou à l'adaptation d'outils pour aider les gestionnaires des ressources du milieu forestier à solutionner les problèmes auxquels ils sont confrontés. La méthodologie développée permet d'anticiper les effets des mesures de protection et de mise en valeur sur les ressources du milieu forestier dans un contexte d'aménagement durable des forêts. Ainsi, la conservation des ressources du milieu forestier générera des bénéfices assurant une meilleure contribution au bien-être économique et social des collectivités.

Nous disposons désormais d'une méthodologie qui nous permet d'entreprendre l'implantation de la gestion intégrée sur le territoire québécois. Les recommandations du présent rapport nous amènent à ajuster notre cadre de gestion pour relever adéquatement le défi de l'aménagement durable du milieu forestier. Bien que l'on doive poursuivre certaines activités de connaissance, la mise en œuvre de l'approche GIR nous apparaît alors une des voies à privilégier.

Le sous-ministre associé aux Forêts,

Le sous-ministre adjoint au patrimoine
faunique et naturel,

Original signé par

Original signé par

Marc Ledoux, ing.f.
Ministère des Ressources naturelles

George Arsenault
Ministère de l'Environnement et de la Faune

CHAPITRE 1 ¼ LE CONTEXTE

La protection de l'environnement et l'utilisation durable des ressources sont au nombre des objectifs de développement que la plupart des pays se sont fixés au cours des vingt dernières années. C'est en effet au cours de cette période que les sociétés ont pris conscience du danger que représente la diminution des ressources à l'échelle planétaire et qu'elles ont amorcé de grands débats sur l'avenir de leur patrimoine naturel. Ces remises en question ont amené l'adoption d'une stratégie mondiale de la conservation au début des années 80. Cette stratégie vise, notamment, à démontrer que la conservation et le développement ne sont pas incompatibles et qu'il est possible d'adopter des comportements qui favorisent le développement durable.

État de la situation

La forêt contribue largement au développement économique et social du Québec. Elle alimente une industrie dont les livraisons annuelles sont évaluées à 15,6 milliards de dollars et qui génère près de 72 000 emplois directs et des dizaines de milliers d'emplois indirects. En fait, l'industrie des produits forestiers est la principale activité économique dans plus d'une centaine de municipalités québécoises. Dispersées à la grandeur du territoire, les entreprises forestières jouent un rôle majeur dans le développement des régions.

En outre, la forêt est un lieu privilégié de loisirs. Les activités telles la pêche et le piégeage, la randonnée pédestre, l'observation de la nature et la villégiature, qui sont de plus en plus populaires, favorisent la diversification des économies régionales. On estime leurs retombées économiques annuelles à quelque 2,3 milliards de dollars.

Or, au cours des dernières années, plusieurs facteurs, dont l'accroissement de la demande de bois, ont amené une intensification des interventions forestières. Par ailleurs, le nombre d'entreprises associées aux activités de plein air a lui aussi considérablement augmenté. Le milieu forestier est désormais le siège d'une foule d'activités qui paraissent conflictuelles, à prime abord, et que l'on doit s'efforcer d'harmoniser.

Vers l'aménagement durable des forêts

Les communautés locales et régionales désirent être étroitement associées à la mise en valeur du milieu forestier. La population demande que les ressources soient utilisées en tenant compte des intérêts et des besoins des générations actuelles et futures. Les aménagistes doivent donc s'efforcer de préserver la qualité du milieu forestier et se préoccuper de l'ensemble des ressources qu'il renferme. Ils doivent également s'assurer que le rôle considérable des forêts dans le bien-être économique et social des collectivités est maintenu.

Répondre aux attentes des collectivités, en tenant compte tant des valeurs non commerciales (conservation du patrimoine naturel et de l'environnement, valeurs culturelles, etc.) que commerciales (production de matière ligneuse, développement récréo-touristique, etc.) est l'un

des grands enjeux de l'aménagement durable des forêts. Les gestionnaires sont désormais incités à planifier leurs opérations non plus en fonction de leurs seuls intérêts, mais en fonction des intérêts de l'ensemble des utilisateurs et des collectivités en adoptant un mode de gestion qui favorise l'utilisation harmonieuse de l'ensemble des ressources du milieu forestier : la gestion intégrée des ressources (GIR).

Rappel des faits

En avril 1987, dans un mémoire présenté au Comité ministériel permanent de l'aménagement, du développement régional et de l'environnement (COMPADRE), le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche (MLCP) proposait de développer et de valider, au cours des prochaines années, des méthodes axées sur une meilleure intégration des connaissances et de l'utilisation des ressources du milieu forestier. Les réserves fauniques, qui sont vouées au prélèvement de la ressource faunique à des fins récréatives et qui font l'objet de travaux d'aménagement forestier, étaient ciblées. En réponse à ce mémoire, le COMPADRE recommandait, en mai 1987 :

« D'accepter la démarche proposée visant à déterminer un cadre de référence sur la GIR dans les réserves fauniques ainsi qu'un protocole de recherche et d'expérimentation en cette matière. »

En mai 1989, le ministère de l'Énergie et des Ressources (MER) acceptait, en principe, d'entreprendre cette démarche avec le MLCP et les deux ministères entamaient les premières discussions sur la GIR.

CHAPITRE 2 ¾ LE PROJET INTERMINISTÉRIEL DE DÉVELOPPEMENT DE LA GIR

Le mandat

Le 21 mars 1991, les titulaires des ministères de l'Environnement, des Forêts et du Loisir, de la Chasse et de la Pêche s'entendaient pour réaliser conjointement un projet expérimental de développement de la gestion intégrée des ressources du milieu forestier. Les trois ministères définirent alors le mandat : en arriver, grâce à l'expérimentation, à formuler des recommandations précises par rapport au concept de la gestion intégrée des ressources du milieu forestier, sa faisabilité et son application ultérieure en dehors des territoires-pilotes retenus aux fins de l'expérimentation.

Les objectifs poursuivis

Le but ultime du projet était d'intégrer les objectifs de mise en valeur et de conservation des ressources du milieu forestier, en vue de dégager un processus élargi de planification de leur aménagement. Les travaux réalisés devaient permettre de comprendre comment intervenir plus adéquatement dans les divers écosystèmes du milieu forestier québécois.

En 1993, le Comité directeur, présidé par un sous-ministre associé de chacun des deux ministères impliqués, précisait les objectifs du projet, comme suit :

- développer ou améliorer des modèles ainsi que des outils de gestion, de simulation, d'analyse socio-économique, etc., applicables aux composantes forêt, faune, eau et paysages ;
- expérimenter l'intégration de ces modèles afin d'en arriver à dégager une méthodologie gouvernementale de planification de l'aménagement des ressources du milieu forestier.

CHAPITRE 3 ¼ LE DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION

Dans un premier temps, on s'est efforcé de mettre au point des méthodes et des outils d'analyse et d'adapter ceux dont on disposait déjà, de manière à combler les besoins des multiples utilisateurs du milieu forestier. Dans un deuxième temps, on a élaboré des scénarios d'aménagement forestier d'abord à long terme (25 ans), puis à moyen (5 ans) et court terme (1 an). Finalement, on a évalué ces scénarios à l'aide d'une démarche multicritère d'aide à la prise de décision.

Le concours du Comité consultatif a été fort précieux. Ses membres, qui représentaient divers milieux associés à l'utilisation du territoire forestier, ne se sont pas contentés de participer aux rencontres, ils ont formulé des commentaires très judicieux pendant tout le déroulement des travaux.

LE DÉVELOPPEMENT

- **La recherche d'une approche d'intégration**

Pour en arriver à intégrer la gestion des ressources, il a fallu définir une nouvelle approche, ce qui présupposait l'élaboration d'une démarche et la mise au point d'outils nécessaires pour que les gestionnaires et les utilisateurs concernés réussissent à travailler de concert. L'approche retenue va du général au particulier et le processus de planification comporte essentiellement les étapes suivantes :

- détermination des objectifs sectoriels pour chacune des ressources,
- élaboration de plans d'action sectoriels axés sur la poursuite de ces objectifs,

- intégration des préoccupations sectorielles, en vue de l'élaboration de scénarios d'aménagement intégré,
- évaluation des scénarios selon une approche multicritère,
- choix du scénario d'aménagement qui offre le meilleur compromis.

On reprend ce processus pour chacun des horizons de planification : court, moyen et long terme. L'évaluation des scénarios exige une connaissance approfondie du territoire à gérer et de l'impact des travaux d'aménagement envisagés, il est donc essentiel de mettre au point de nouvelles méthodes et de nouveaux outils de connaissance.

• **L'adaptation et le développement d'outils**

À partir des informations actuelles, les responsables du projet ont approfondi les relations entre certaines composantes des écosystèmes forestiers. Ce travail a permis de mettre au point de nouveaux outils ou d'en adapter certains dont on disposait déjà, afin de pouvoir tenir compte de toutes les préoccupations actuelles lors de la préparation des scénarios d'aménagement. Ces outils permettent de prévoir les effets des divers scénarios et ils fournissent un meilleur éclairage aux aménagistes. Par ailleurs, les interventions prévues peuvent être modulées selon les résultats obtenus lors des simulations.

Parmi les nombreux outils développés ou adaptés pour la GIR, mentionnons les indices de qualité d'habitat et de diversité forestière ainsi que les méthodes d'analyse en vue de préserver la qualité des paysages forestiers. On a proposé des pourcentages de végétation à conserver dans les bassins versants afin de préserver la ressource hydrique. De plus, on a adapté des méthodes d'analyse des retombées économiques et des avantages-coûts des scénarios à la GIR, sans oublier la démarche multicritère. On a également ajusté les hypothèses pour simuler l'évolution des forêts et les interventions forestières.

• **La démarche multicritère**

La démarche multicritère peut être définie comme un outil d'aide à la prise de décision qui permet à un ou plusieurs décideurs de solutionner un problème de la meilleure façon possible, en tenant compte de plusieurs points de vue, souvent contradictoires. Elle consiste essentiellement à choisir les critères et indicateurs qui revêtent le plus d'importance aux yeux des intéressés et à évaluer l'éventuelle performance des scénarios proposés par rapport à chacun des critères retenus (tableau des performances de chaque scénario).

La démarche multicritère a le mérite de la transparence, car les critères de décision sont clairement définis. Comme tous les critères retenus par les intéressés sont considérés, le processus de prise de décision acquiert une plus grande légitimité. La démarche multicritère a été expérimentée à

deux reprises, dont l'une avec la participation des utilisateurs des ressources du milieu. Les résultats de ces expérimentations ont permis de proposer une démarche de concertation à tous ceux qui veulent faire de la gestion intégrée des ressources.

L'EXPÉRIMENTATION DANS LES TERRITOIRES-PILOTES

Deux territoires-pilotes ont été retenus pour fins d'expérimentation : dans un premier temps (1991-1994), la Réserve faunique Mastigouche et dans un deuxième temps (1994-1996), la portion centre-sud de la Réserve faunique des Laurentides.

- **La Réserve faunique Mastigouche**

Les travaux qui portaient sur un horizon à long terme avaient comme point de départ le plan général d'aménagement forestier. On a élaboré trois scénarios d'aménagement forestier, puis on en a fait une analyse comparative à la lumière de certains indicateurs forestiers (indice de diversité forestière, vulnérabilité face à la tordeuse des bourgeons de l'épinette, stabilité de la production de matière ligneuse et indices de qualité de l'habitat de la faune terrestre) et socio-économiques (emplois et coûts), tout en considérant l'impact prévisible des interventions sur les paysages.

Les résultats de l'analyse comparative ont permis de constater qu'on ne peut se contenter de travailler à long terme : il est essentiel de prendre des mesures à court et moyen terme pour combler les besoins les plus criants. On doit donc définir des objectifs à court et moyen terme.

Le projet-pilote a aussi permis aux représentants des deux ministères de se familiariser avec la démarche multicritère dont ils se sont servi pour synthétiser les résultats de l'analyse comparative.

Toutefois, pour légitimer le processus de concertation et permettre à tous les intéressés de s'approprier la démarche multicritère, on devra les impliquer dans les travaux.

- **La Réserve faunique des Laurentides**

Dans la Réserve faunique des Laurentides, les travaux ont été réalisés avec la participation des utilisateurs des ressources. Les responsables ont analysé quatre scénarios d'aménagement à long terme et cinq scénarios d'aménagement à moyen terme qui avaient été élaborés à partir du plan quinquennal d'aménagement forestier. Ils en ont ensuite fait l'analyse comparative en tenant compte des mêmes critères qui avaient été retenus à Mastigouche, et dont la liste fut validée puis complétée par les membres du Comité consultatif. Cette analyse comparative a également été réalisée selon la démarche multicritère. On a également élaboré, pour une partie du territoire, divers scénarios sur un horizon d'un an. On a alors tenu compte des préoccupations liées à l'accès aux ressources et à la préservation des paysages et on s'est efforcé de les concilier avec les activités de récolte de matière ligneuse.

L'exercice a mis en lumière les forces et les faiblesses de la démarche multicritère et il a fait ressortir l'importance d'avoir, dès le départ, une démarche de concertation structurée.

CHAPITRE 4 ¾ LES PRINCIPAUX RÉSULTATS DU PROJET

Le projet interministériel de GIR a donné lieu à la publication de nombreux documents. Parmi ceux-ci figurent trois rapports où l'on a consigné les résultats obtenus lors de la réalisation des projets-pilotes.

- | | |
|------|--|
| 1996 | <i>Rapport d'étape de l'expérimentation de la GIR sur la Réserve faunique Mastigouche¾ Projet de développement de la gestion intégrée des ressources.</i> |
| 1997 | <i>Rapport d'étape de l'expérimentation de la GIR sur la Réserve faunique des Laurentides¾ Projet de développement de la gestion intégrée des ressources.</i> |
| 1998 | <i>Démarche multicritère poursuivie dans la Réserve faunique des Laurentides : rapport synthèse.</i> |

Pour favoriser l'implantation de la gestion intégrée des ressources et rendre l'expertise scientifique et technique acquise dans le cadre du projet plus accessible aux clientèles des ministères concernés, le Comité directeur a décidé, en 1995, de préparer un guide pour expliquer la démarche proposée, et de rendre disponibles les outils mis au point.

- | | |
|------|--|
| 1997 | <i>Planifier la gestion intégrée des ressources du milieu forestier ¾ Une démarche.</i> |
|------|--|

Ce guide propose une démarche qui favorise la concertation et qui permet de considérer un plus grand nombre de besoins et de valeurs dans le processus décisionnel. La démarche suggérée débouche sur un partage des responsabilités et des pouvoirs entre les intéressés.

Dans le cadre d'un projet de GIR, on peut avoir recours à plusieurs outils pour en arriver à concilier les considérations d'ordre socio-économique et environnemental. Le MRN et le MEF ont élaboré ou adapté des méthodes à cet effet. Les méthodes du MRN sont consignées dans un document intitulé ***Planifier la gestion intégrée des ressources du milieu forestier ¾ Des méthodes.*** Celles mises au point par le MEF ont fait l'objet de plusieurs publications dont les références sont citées en annexe. Ces méthodes reflètent nécessairement les différences de culture, de formation et de perception des ministères. Toutefois, loin de constituer des

inconvenients, ces différences permettent de percevoir les problèmes sous des angles nouveaux et de mettre au point des outils complémentaires pour les résoudre.

CHAPITRE 5 ¼ LES COMMENTAIRES DU COMITÉ CONSULTATIF

Le 5 décembre 1997, les membres du Comité consultatif ont été invités à faire part de leurs commentaires sur le projet de rapport final lors d'une rencontre spéciale. Les points de vue qu'ils ont alors exprimés reflètent des préoccupations et des besoins divers. Ils ont particulièrement insisté sur les points suivants :

- la formation doit être élargie à l'ensemble des intéressés ;
- la GIR doit être implantée dans les réserves fauniques ;
- un plan d'action comprenant un échéancier et les étapes de mise en place doit être élaboré ;
- le rôle des différents intervenants doit être défini et on doit leur offrir le soutien requis pour qu'ils puissent s'impliquer dans une démarche de concertation ;
- les deux ministères concernées doivent continuer à développer leur expertise en matière de GIR ;
- la diffusion de l'information doit être accrue.

Le concours des membres du Comité consultatif a été très apprécié car il a permis de bonifier le document préliminaire. Dans la mesure du possible, nous avons effectué les modifications qu'ils avaient suggérées.

CHAPITRE 6 ¼ LES RECOMMANDATIONS

L'implication des utilisateurs du milieu forestier dans la définition des objectifs et l'élaboration des stratégies d'aménagement est essentielle, même si elle bouleverse l'ordre établi. Il faut donc leur démontrer qu'ils peuvent tous profiter du changement proposé et, pour ce faire, il faut que toutes les directions régionales du MEF et du MRN acquièrent de l'expertise en matière de GIR. Les employés des deux ministères devront être formés pour comprendre la gestion intégrée des ressources et la mettre en pratique.

La formation offerte sera notamment basée sur le guide « *Planifier la gestion intégrée des ressources du milieu forestier ¼ Une démarche* », sur les outils qui ont été mis au point ainsi que sur toute autre expérience intéressante de gestion intégrée des ressources. Par la suite, il incombera aux représentants régionaux du MEF et du MRN de faire connaître la GIR aux clientèles concernées, de leur apporter le soutien requis et d'assurer le transfert des connaissances. On devra mettre en place les mécanismes requis pour que tous aient rapidement accès aux informations pertinentes.

Les organismes représentés au sein du Comité consultatif devront jouer un rôle de promotion de la GIR et de soutien auprès de leurs clientèles. Ils devront mettre leur expertise à profit pour favoriser les changements d'attitudes et le partenariat. Ils devront aussi être proactifs dans la mise en place de projets GIR.

En conséquence, il est recommandé :

- 1. Que, dès 1999, le MEF et le MRN organisent des sessions de formation à l'intention de leurs représentants régionaux pour leur permettre de se familiariser avec la gestion intégrée des ressources. Compte tenu des attentes exprimées, cette formation pourrait être conjointe.***
- 2. Que les représentants régionaux des deux ministères fassent la promotion de la gestion intégrée des ressources et des outils qui ont été mis au point pour son application et qu'ils offrent leur appui à leurs diverses clientèles, dont les gestionnaires des territoires fauniques, les industriels forestiers et les intervenants locaux qui ont amorcé des projets pour harmoniser leurs activités ou qui le feront dans un proche avenir.***
- 3. Que les ministères impliqués offrent des sessions de formation aux clientèles qui en feront la demande.***
- 4. Que l'information disponible, dont le guide « Planifier la gestion intégrée des ressources du milieu forestier ^{3/4} Une démarche », soit diffusée sur le réseau Internet.***

Si l'on veut en arriver à gérer les ressources de façon intégrée, tous les acteurs concernés doivent accepter d'investir de leur temps, de changer leur façon de faire et de partager les responsabilités et les coûts. Les ministères concernés doivent respecter les principes de ce mode de gestion dans leurs orientations et leurs politiques, d'une part, et ils doivent concourir au perfectionnement des outils requis pour le mettre en application, d'autre part.

En conséquence, il est recommandé :

- 5. Que la gestion intégrée des ressources constitue l'une des assises de la gestion des terres et des ressources en zone habitée (Forêt habitée) et que l'acceptation des projets de Forêt habitée soit conditionnelle à l'adoption d'une démarche de GIR par leurs promoteurs.***
- 6. Qu'à compter de la prochaine génération du plan de gestion des réserves fauniques ou du plan quinquennal d'aménagement forestier, chaque réserve faunique fasse l'objet, sur la totalité ou une partie de son territoire, d'une gestion intégrée des ressources.***

7. *Que le MRN profite de la mise à jour du régime forestier pour bonifier le processus actuel d'information et de consultation des plans d'aménagement, afin de favoriser la concertation des multiples utilisateurs du milieu forestier. Cette bonification permettra d'assurer une meilleure intégration des besoins et objectifs des principaux utilisateurs lors de la confection des plans d'aménagement forestier.*
8. *Que le MEF et le MRN s'engagent à poursuivre leurs travaux de recherche et de développement afin d'approfondir la connaissance des multiples ressources du milieu forestier, d'améliorer les outils d'aménagement disponibles ou d'en mettre de nouveaux au point. Ces travaux devraient notamment être réalisés en collaboration avec les gestionnaires des territoires fauniques, les industriels forestiers et les institutions de recherche et d'enseignement.*

L'objectif ultime est de favoriser l'utilisation harmonieuse des multiples ressources du milieu forestier, tout en assurant le respect des critères de développement durable. Ce mode de gestion permet de maintenir les avantages socio-économiques que les forêts procurent à la société et de tenir compte des valeurs et des besoins de la population.

Plusieurs projets d'expérimentation de la GIR ont déjà été amorcés sur le territoire québécois, à l'initiative de personnes ou d'organismes désireux de s'impliquer plus activement dans la gestion de leur patrimoine naturel. Ces projets traduisent un profond désir de changement dans les façons de faire et la ferme volonté des collectivités locales et régionales de participer aux décisions qui les touchent dans leur vie quotidienne.

Le MRN et le MEF doivent donc faciliter l'adoption de la GIR et favoriser l'implantation progressive de ce mode de gestion dans le milieu forestier. Les deux ministères devraient ensuite exercer un suivi pour vérifier si les objectifs fixés sont vraiment atteints.

En conséquence, il est recommandé :

9. *Qu'en 2001, le MRN et le MEF rendent compte des progrès accomplis dans l'application de la gestion intégrée des ressources du milieu forestier et publient à cet effet un bilan. Ce bilan sera intégré aux rapports sur l'état des forêts québécoises et sur l'état de l'environnement publiés respectivement par le MRN et le MEF.*

CONCLUSION

Les projets réalisés dans les territoires-pilotes ont permis de mettre au point des outils, afin de permettre aux utilisateurs du milieu forestier québécois de savoir comment intervenir plus adéquatement dans les différents écosystèmes, de solutionner les problèmes auxquels ils sont confrontés, d'évaluer les choix qui s'offrent à eux et de prendre plus facilement les décisions qui s'imposent.

Le projet interministériel de développement de la GIR a conduit à l'élaboration d'une démarche qui facilite la concertation de tous les individus impliqués dans la planification de la gestion intégrée des ressources du milieu forestier. Cette démarche requiert la participation des utilisateurs et elle leur donne l'occasion d'exprimer leurs besoins et de faire connaître leurs points de vue. Comme les intéressés ont voix au chapitre, leur taux de satisfaction face aux décisions prises devrait augmenter considérablement. Cependant, les participants doivent faire preuve d'une grande ouverture d'esprit, être prêts à investir de leur temps et accepter de changer leurs façons de faire. Il est probable que l'effort de concertation rallonge le processus de planification et engendre des coûts additionnels qui doivent être assumés par les partenaires.

Nous disposons désormais d'une excellente méthodologie pour planifier l'aménagement des ressources, mais nous avons un défi de taille à relever : il faut l'implanter sur le territoire québécois. L'adoption d'une approche incitative nous semble essentielle pour amorcer ce changement sans trop de heurts. Les recommandations formulées précédemment témoignent de la ferme volonté du MEF et du MRN de s'engager dans cette voie.

RÉFÉRENCES

- BAILLARGEON, C. et L. HAMEL (COGESULT inc.). 1993. Théorie de l'analyse avantages-coûts en vue d'une application à la gestion intégrée des ressources du milieu forestier, ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, ministère des Forêts, ministère de l'Environnement du Québec, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/5. 63 p.
- BAILLARGEON, C. et L. HAMEL (COGESULT inc.). 1993. Exercice d'application de l'analyse avantages-coûts à la Réserve faunique Mastigouche, ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/9. 40 p.
- BÉRUBÉ, P. et A.-M. CABANA. 1997. Programme de calcul du pourcentage maximal de coupe acceptable pour la conservation des écosystèmes aquatiques (version 1.0) : Guide de l'utilisateur, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale du patrimoine faunique et naturel, Direction de la faune et des habitats. 21 p. + 1 disquette.
- BÉRUBÉ, P. et J. CAUMARTIN. 1997. Essai de classification de 56 rivières du Québec à partir de descripteurs physico-chimiques de l'eau, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale du patrimoine faunique et naturel, Direction de la faune et des habitats. 49 p.
- BÉRUBÉ, P. et F. LÉVESQUE. 1995. Analyse des données d'exploitation de l'omble de fontaine en relation avec les interventions forestières dans la réserve faunique Mastigouche, Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/17. 25 p. + 4 annexes et 2 cartes.
- BÉRUBÉ, P., J. THERRIEN ET S. LACHANCE. 1997. Outil diagnostique décrivant la qualité de l'habitat de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) en rivière au Québec, phase 1 : Revue de la documentation et choix des variables, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 63 p.
- BIBEAULT, J.-F. et A. WEBSTER. 1992. L'évaluation économique des bénéfices environnementaux appliquée à la gestion intégrée des ressources, perspectives et limites des méthodes : coûts de trajet et évaluation contingente, ministère du Loisir, de la Chasse et de Pêche, Gestion intégrée des ressources, Document technique 92/8. 52 p.
- BIBEAULT, J.-F. et M. DUPONT. 1992. Les analyses multicritères : des outils d'aide à la décision applicables à la gestion intégrée des ressources, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Gestion intégrée des ressources. Document technique 92/11. 40 p.

- BLANCHETTE, P. 1995. Développement d'un modèle d'indice de qualité de l'habitat pour la gélinotte huppée (Bonasa umbellus) au Québec, gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs, ministère des Ressources naturelles, Gestion intégrée des ressources. Document technique 95/1. 39 p.
- BLANCHETTE, P. et P. LARUE. 1993. Développement d'un indice de qualité de l'habitat pour la paruline couronnée (Seiurus aurocapillus) au Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/2. 9 p.
- BLANCHETTE P., et D. OSTIGUY. 1996. Méthode de sélection des espèces représentatives utilisée dans le cadre du projet de développement de la gestion intégrée des ressources, gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Gestion intégrée des ressources. Document technique 96/1. 30 p.
- BOURRET, D., H. POULIN et J. ROY. 1993. Retombées économiques liées à l'exploitation des ressources de la Réserve faunique Mastigouche, ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/14. 52 p.
- BOURRET, D. 1994. Définition des macro-critères, critères et indicateurs pour l'évaluation des scénarios de niveau stratégique, ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Gestion intégrée des ressources. Rapport interne. 25 p.
- COGESULT inc. 1993. Révision et mise à jour du cadre théorique du taux social d'actualisation et de son utilisation pour l'évaluation des projets environnementaux, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/10. 24 p.
- COURTOIS, R. 1993. Description d'un indice de qualité d'habitat pour l'orignal (Alces alces) au Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de la faune terrestre, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/1. 56 p.

- DUCHESNEAU, F., M. FOURNIER et L. TALBOT. 1992. Bilan synthèse des ressources Réserve faunique des Laurentides (secteur centre-sud), ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, ministère des Forêts, ministère de l'Environnement du Québec. Duchesneau, Fournier et Talbot éd. Gestion intégrée des ressources. 206 p.
- DUCHESNEAU, F., M. FOURNIER et L. TALBOT. 1991. Bilan synthèse des ressources Réserve faunique Mastigouche, ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, ministère des Forêts, ministère de l'Environnement du Québec. Duchesneau, Fournier et Talbot éd. Gestion intégrée des ressources. 187 p.
- GAUTHIER et GUILLEMETTE, Consultants inc. 1991. Habitats des vertébrés associés à l'écosystème forestier du Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources. Document technique 91/9. 335 p.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 1996. Rapport d'étape de l'expérimentation de la GIR sur la réserve faunique Mastigouche, ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Gestion intégrée des ressources. 210 p. + 1 annexe + 10 cartes.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 1997. Plan de gestion intégrée des ressources (PGI) pour l'aire commune 032-02. Résultats des travaux d'intégration, gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Gestion intégrée des ressources. 134 p.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 1997. Plan de gestion intégrée des ressources (PGI) pour l'aire commune 032-02. Résultats des travaux d'intégration. Résumé exécutif. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Gestion intégrée des ressources. 36 p.
- GUAY, S. 1994. Modèle d'indice de qualité d'habitat (IQH) pour le lièvre d'Amérique (Lepus americanus), ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/6. 39 p.
- INFRAS INC. 1991. Étude empirique par entrevue de groupes sur la perception du cadre naturel en milieu forestier, ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, ministère des Forêts, Gestion intégrée des ressources. Document technique 91/10. 27 p. + annexe.

- LAFLEUR, P.-E. et P. BLANCHETTE. 1993. Développement d'un indice de qualité de l'habitat pour le Grand Pic (*Dryocopus pileatus* L.) au Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/3. 19 p.
- LAREAU, J. 1992. Revue de littérature sur les modèles d'habitats piscicoles et les impacts des interventions forestières sur la faune aquatique, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service de la faune aquatique, Gestion intégrée des ressources. Document technique 92/16. 29 p. + 4 annexes + 12 recueils de publications scientifiques.
- LARUE, P. 1992. Développement d'un indice de qualité de l'habitat pour la martre d'Amérique (*Martes americana*) au Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources. Document technique 92/7. 30 p.
- LARUE, P., J. BISSONNETTE et S. MARCHAND. (en préparation) Guide normatif pour la prise de données visant à caractériser les habitats fauniques. Gestion intégrée des ressources, ministère de l'Environnement et de la Faune, université Laval, Document technique 91/8. 11 p.
- LE ROUZÈS, G. 1994. Présentation de la méthode d'analyse visuelle des paysages forestiers mise au point dans le cadre du projet de recherche gouvernementale sur la gestion intégrée des ressources, communication présentée le 3 juin 1994 à Québec au colloque de la Société canadienne d'écologie et d'aménagement du paysage. (document interne). 25 p.
- LE ROUZÈS, G., et P.M. WATSON. 1995. La ressource paysage du projet de gestion intégrée des ressources : constats et besoins. Méthode, outils et résultats dans la Réserve faunique des Laurentides, communication présentée dans le cadre du colloque: « Les états généraux du paysage québécois ». (Document interne). 54 p.
- MARCHAND, S. et P. BLANCHETTE. 1995. Élaboration d'un modèle d'indice de qualité de l'habitat pour la sittelle à poitrine rousse (*Sitta canadensis*) au Québec, gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs, Gestion intégrée des ressources, Document technique 92/6. 22 p.
- MARTEL, J.-M. et A. ROUSSEAU. 1993. Cadre de référence d'une démarche multicritère de gestion intégrée des ressources en milieu forestier, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, ministère des Forêts, ministère de l'Environnement du Québec, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/11. 49 p.
- MARTIN, N. et D. BOURRET. 1996. Définition des critères et indicateurs pour l'évaluation des scénarios au niveaux stratégique et tactique, ministère de l'Environnement et de la

- Faune, ministère des Ressources naturelles, Rapport déposé au sous-comité socio-économique. 40 p.
- PARENT, A. 1996. Validation d'un modèle de qualité d'habitat pour la gélinotte huppée (Bonasa umbellus) et caractérisation de l'habitat de tambourinage sur la seigneurie Nicolas-Riou, Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent, rapport présenté au ministère de l'Environnement et de la Faune et au ministère des Ressources naturelles du Canada, Service canadien des Forêts. Université du Québec à Rimouski, Département de biologie et des sciences de la santé. 27 p.
- PRONOVOST, G. et A. BARABÉ. 1993. Profil des usagers de la réserve de Mastigouche. Rapport méthodologique, ministère du Loisir, de la Chasse et de Pêche, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/12. 57 p.
- ROBERGE, J. 1996. Impact de l'exploitation forestière sur le milieu hydrique. Revue et analyse de documentation, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques. 68 p. + 1 annexe.
- ROCHE LTÉE. 1993. Application de la méthode d'analyse des paysages forestiers dans la réserve faunique Mastigouche, rapport préparé pour le ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, ministère des Forêts, ministère de l'Environnement du Québec, Gestion intégrée des ressources. Document technique 93/4. 124 p.
- ROUSSEAU ALAIN. 1996a. Comparaison des scénarios d'aménagement forestier à l'aide d'une procédure multicritère, ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Rapport déposé au sous-comité socio-économique. 24 p.
- ROUSSEAU ALAIN. 1996b. Comparaison des scénarios d'aménagement forestier - analyse complémentaire, ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Rapport déposé au sous-comité socio-économique. 15 p.
- ROUSSEAU ALAIN. 1996c. Commentaires concernant la démarche multicritère suite au projet pilote de la Réserve faunique des Laurentides, ministère de l'Environnement et de la Faune, ministère des Ressources naturelles, Rapport déposé au sous-comité socio-économique. 13 p.
- ROY, JULES 1998. Démarche multicritère poursuivie dans la réserve faunique des Laurentides : rapport synthèse, Québec, ministère des Ressources naturelles et ministère de l'Environnement et de la Faune. 154 p.
- SAMSON, C. 1996. Modèle d'indice de qualité de l'habitat pour l'ours noir (Ursus americanus), gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs. 59 p.

- SAVIGNAC, C., J. HUOT et A. DESROCHERS. 1996. Validation de l'indice de qualité de l'habitat du grand pic (Dryocopus pileatus) en Mauricie, Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs. 61 p.
- WATSON, P.-M. 1989. Méthodes d'analyse de paysage en milieu forestier : bibliographie annotée et recommandations, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction des territoires fauniques. 47 p.
- WATSON, P.-M. 1994. Réserve faunique Mastigouche: analyse détaillée à l'échelle 1: 20 000, gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Gestion intégrée des ressources. 103 p. + annexes.
- WATSON, P.M. 1995. Normes de référence pour la planification détaillée des interventions forestières d'un secteur périphérique du Lac des Neiges, Réserve faunique des Laurentides (secteur centre-sud), préparé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune, Gestion intégrée des ressources. 8 p. + cartes des plans de coupe (préliminaire pour discussion).
- WATSON, P.-M. 1995. Analyse des paysages. Grilles de pondération, fiches d'analyse des UVP, résultats préliminaires de l'analyse. Réserve faunique des Laurentides (secteur centre-sud), préparé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune, Gestion intégrée des ressources. 19 p. + annexes.
- WATSON, P.-M., G. THERRIEN et G. LATOUCHE. 1992. Méthodes d'analyse des paysages forestiers: identification, analyse et recommandations, ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche, ministère des Forêts, ministère de l'Environnement du Québec, Gestion intégrée des ressources. Document technique 92/9. Tome I, 282 p. Tome 2, 7 annexes.