

Denis . Audette @ mrnf.gouv.qc.ca

(819) 763-3407 p. 291

**PROGRAMME DE MISE EN VALEUR
DES RESSOURCES DU MILIEU FORESTIER (PMVRMF)**

DESCRIPTION ET MODALITÉS D'APPLICATION

Volet I

**Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP)
Direction des programmes forestiers**

Octobre 2004

VOLET I

Le volet I du Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier (PMVRMF) rend admissibles en paiement des droits certains travaux sylvicoles effectués par les bénéficiaires de contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) en vue de mieux assurer la protection et la mise en valeur des ressources du milieu forestier. Il rend également admissible en paiement des droits le financement de projets autochtones visant à développer des mesures d'harmonisation entre leurs activités traditionnelles et celles des industriels forestiers ou à accroître leur participation à la mise en valeur des ressources du milieu forestier. Enfin, les activités liées à l'amélioration des techniques sylvicoles, à la recherche ou à l'acquisition de connaissances sur le milieu forestier peuvent aussi être admissibles au volet I.

1. Conditions d'admissibilité

Les activités admissibles dans le cadre du volet I sont les suivantes :

- **Expérimentation sylvicole et activités de recherche ou d'acquisition de connaissances sur le milieu forestier**

L'objectif poursuivi est d'expérimenter et de développer de nouvelles techniques sylvicoles axées sur la protection et la mise en valeur des ressources du milieu forestier ou d'améliorer la connaissance des ressources du milieu forestier ainsi que des impacts des perturbations sur les écosystèmes.

Pour être admissibles au programme, les projets doivent faire l'objet d'un protocole approuvé par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP). À cette fin, le promoteur doit transmettre les informations nécessaires à l'évaluation de la pertinence du projet. Cette lettre d'intention doit notamment décrire la problématique, les objectifs, la méthodologie, les résultats recherchés et un échéancier de réalisation de projet. Par ailleurs, afin de s'assurer de leur validité scientifique, les propositions de projets de R-D doivent être réalisées par une institution de recherche ou un chercheur reconnu ou en collaboration avec ceux-ci. Lorsque ces projets auront franchi avec succès l'étape de la pertinence, une proposition plus détaillée devra être déposée au MRNFP pour une évaluation scientifique. Les promoteurs intéressés peuvent obtenir le document intitulé : « **Guide et outils pour le processus de sélection des projets** » dans le site Internet du Ministère, à l'adresse suivante :

<http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-programme-volet1.jsp>

Lorsque le projet n'est pas réalisé par un bénéficiaire de contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF), une entente de financement, approuvée par le ministre, doit être préalablement conclue entre le promoteur et un bénéficiaire. Cette entente doit notamment prévoir une planification des activités, les coûts de réalisation et les sources de financement de ces activités. Toutes les autorisations requises doivent être obtenues avant le début des travaux.

- **Traitements sylvicoles visant l'aménagement des aires de confinement du cerf de Virginie**

L'objectif est de favoriser l'aménagement des aires de confinement du cerf de Virginie protégées en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.

Pour être admissibles au programme, ces traitements doivent être prescrits dans un plan d'aménagement d'une aire de confinement du cerf de Virginie préparé par le MRNFP. Ils doivent, de plus, apparaître dans le Règlement sur la valeur des traitements sylvicoles.

- **Projets autochtones**

L'objectif est de favoriser le développement économique des communautés autochtones ou la mise en place de mesures d'harmonisation entre leurs activités traditionnelles et celles des bénéficiaires de CAAF, en soutenant les communautés autochtones dans l'acquisition de connaissances sur le territoire et les ressources du milieu forestier ainsi que dans la préparation et la réalisation de projets de mise en valeur des ressources du milieu forestier.

Pour être admissible au programme, le projet soumis par la communauté autochtone doit faire l'objet d'une entente préalable de financement approuvée par le ministre. Cette entente, entre la communauté autochtone et un bénéficiaire de CAAF, doit notamment faire état de la description du projet, du but poursuivi, de la nature des activités ainsi que du budget prévu. Lorsque le promoteur du projet est une entité autre qu'un conseil de bande, une résolution ou une lettre d'appui de ce dernier doit accompagner l'entente de financement. Toutes les autorisations requises doivent être obtenues avant le début des travaux.

2. Processus d'autorisation

Les bénéficiaires de CAAF doivent intégrer dans leur plan annuel d'intervention et, si nécessaire, dans leur plan quinquennal d'aménagement forestier (PQAF) les travaux qu'ils désirent soumettre au MRNFP dans le cadre du volet I du programme. Toutefois, les travaux localisés dans les limites des municipalités locales doivent d'abord être portés à l'attention de la MRC ou de la municipalité concernée, afin de s'assurer qu'ils sont conformes aux objectifs et aux orientations de développement déterminés par le milieu.

Dans le cas des projets d'expérimentation de nouvelles techniques sylvicoles, de recherche ou d'acquisition de connaissances sur le milieu forestier, les promoteurs doivent produire un document confirmant la participation d'une institution de recherche ou d'un chercheur reconnu.

Après analyse, les activités d'aménagement forestier respectant les conditions d'admissibilité énoncées précédemment sont autorisées en région par l'émission d'un permis d'intervention selon la procédure habituelle. Lorsqu'il s'agit d'activités de recherche ou d'acquisition de connaissances, l'approbation, par le directeur régional de Forêt Québec, de l'entente de financement entre le promoteur et un bénéficiaire de CAAF confirme l'accord du MRNFP sur la réalisation des activités.

Dans le cas des projets soumis par les communautés autochtones, en vue de réaliser des activités liées à l'acquisition de connaissances, à la planification ou à la mise en place de projets de mise en valeur, c'est également l'approbation de l'entente de financement qui confirme l'accord du MRNFP sur la réalisation des activités. Dans les réserves forestières, lorsque les projets visent la production forestière, une convention d'aménagement forestier (CvAF) doit être signée au préalable entre le MRNFP et la communauté autochtone. Les activités d'aménagement forestier font alors l'objet d'un plan général d'aménagement forestier et d'un plan annuel d'intervention conformément à l'article 103 de la Loi sur les forêts. Pour les activités d'aménagement forestier réalisées à des fins autres que sylvicoles (fauniques, récréatives, éducatives ou environnementales), le MRNFP délivre les permis d'intervention appropriés ou les autorisations requises, conformément aux dispositions de la Loi sur les forêts.

Les directeurs régionaux peuvent établir des critères d'acceptation particuliers, pour tenir compte de la problématique et des priorités régionales en matière d'aménagement et de mise en valeur des ressources du milieu forestier ou en ce qui a trait aux affaires autochtones.

3. Attribution des crédits

Les montants accordés pour les traitements sylvicoles et les autres activités réalisées dans le cadre du volet I sont attribués sous forme de crédits sur les droits selon la procédure habituelle.

Généralement, la valeur des travaux sylvicoles effectués par les bénéficiaires de CAAF est celle déterminée par voie réglementaire. Toutefois, dans le cas des expérimentations sylvicoles et des traitements visant la protection et la mise en valeur des ressources fauniques et du paysage forestier, elle peut être déterminée par le directeur régional en se référant à des activités d'aménagement comparables dont la valeur est établie dans le Règlement sur la valeur des traitements sylvicoles. Lorsqu'il s'agit de projets de recherche ou d'acquisition de connaissances, la valeur des activités est établie en se référant à des activités comparables dont le coût est connu ou encore elle est déterminée dans le cadre du processus d'appel et de sélection des projets de recherche.

En ce qui a trait spécifiquement aux travaux réalisés à des fins expérimentales, la valeur peut être majorée jusqu'à un maximum de 50 % pour tenir compte des frais liés à l'expérimentation, telles la confection des devis techniques, les prises de données, la réalisation des suivis et la préparation des rapports. Un crédit initial pouvant atteindre jusqu'à 75 % du financement admissible peut être accordé selon la nature, la durée et le coût du projet, le montant résiduel étant retenu jusqu'au dépôt du rapport d'expérimentation

Dans le cas des projets soumis par les communautés autochtones, les montants autorisés sont établis par le directeur régional en se référant au Règlement sur la valeur des traitements sylvicoles ou à des activités comparables dont le coût est connu. Pour permettre le démarrage des projets, le MRNFP peut, sur réception d'une preuve de paiement, accorder au bénéficiaire de CAAF un crédit sur les droits pouvant atteindre jusqu'à 75 % des montants autorisés. La partie résiduelle du financement autorisé est créditée à la suite du dépôt par la communauté autochtone d'un rapport sur les activités réalisées durant l'année et sur l'utilisation des montants qui leur ont été accordés.

Les bénéficiaires de CAAF et les autres promoteurs de projets doivent transmettre au MRNFP un rapport en regard de chaque projet réalisé.

Le mécanisme habituel de conciliation des crédits sur les droits est appliqué afin de s'assurer que les montants accordés dans le cadre du volet I ne dépassent pas les coûts de réalisation des activités.

**PROGRAMME DE MISE EN VALEUR
DES RESSOURCES DU MILIEU FORESTIER (PMVRMF)**

Forest Resource Development Program (FRDP)

DESCRIPTION AND CONDITIONS

Component I

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP)
Ministry of Natural Resources, Wildlife and Parks
Direction des programmes forestiers

October 2004

COMPONENT I

Component I of the Forest Resource Development Program (FRDP) admits as payment of dues specific silvicultural treatments carried out by Timber Supply and Forest Management Agreement (TSFMA) holders. It also provides greater protection for, and enhances the development of forest resources. In addition, funding for Native projects aimed at harmonizing traditional Native activities with forest industry activities or increasing Native participation in forest resource development activities may be admissible as payment of dues. Finally, activities involving improvement of silvicultural techniques, forestry research or knowledge acquisition may also be authorized under Component I.

1. Conditions

Activities that may be authorized under Component I are as follows:

- **Silvicultural experiments and forestry research or knowledge acquisition activities**

The purpose is to test and develop new silvicultural techniques designed to protect and develop forest resources or improve knowledge of forest resources and the impacts of disturbances on ecosystems.

To qualify for the program, projects must be the subject of a protocol approved by the MRNFP. Toward this end, the promoter must transmit the information required to evaluate the pertinence of his project. This letter of intent must notably describe the issue, the objectives, the methodology, the results expected and a project achievement schedule. Moreover, to ensure the scientific validity, the proposed R-D projects must be carried out by or in partnership with a research institution or a recognized researcher. Where projects will have reached the step of pertinence, a more detailed proposal will have to be produced to the MRNFP for a scientific evaluation. Interested promoters may obtain the tools and guide for the selection process of their projects in the Internet site of the MRNFP, document entitled « **Guide et outils pour le processus de sélection des projets** », at the following address :

<http://www.mrnfp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-programme-volet1.jsp>

Where a project is not carried out by a TSFMA holder, a funding agreement approved by the Minister must first be entered into by the promoter and an agreement holder. Among other things, the agreement must cover activity planning, project costs and funding sources for project activities. All the necessary authorizations must be obtained before work is begun.

- **Silvicultural treatments for the management of white-tailed deer yards**

The purpose of this program component is to promote the management of white-tailed deer yards protected under the Act respecting the conservation and development of wildlife.

To qualify for the program, treatments must be prescribed in a white-tailed deer yard management plan prepared by the MRNFP. They must also be recognized in the Regulation respecting the value of silvicultural treatments.

- **Native projects**

The purpose of this provision is to promote the economic development of Native communities and the implementation of measures to harmonize their traditional activities with those of TSFMA holders, by supporting Native efforts to acquire knowledge about forest lands and resources, and to prepare and carry out forest resource development projects.

To qualify for the program, projects submitted by Native communities should first be the subject of a funding agreement approved by the Minister. This agreement between a Native community and a TSFMA holder should include a description of the project and mention its objective, the type of activities that will be carried out and the proposed budget. Where the project proponent is an entity other than a band council, a resolution or letter of support from the band council must be appended to the funding agreement. All the necessary authorizations must be obtained before work is begun.

2. Authorization Process

Any work that TSFMA holders wish to submit to the MRNFP under Component I of the Program must be included in their annual and, if necessary, their five-year forest management plans. However, work to be carried out within the boundaries of local municipalities must first be brought to the attention of the RCM or municipality in question, to ensure that it complies with local development goals and policies.

For projects involving the testing of new silvicultural techniques, forestry research or knowledge acquisition, promoters must produce a document confirming the participation of a research institution or a recognized researcher.

After analysis, forest management activities that satisfy the above admissibility criteria will be authorized by the region concerned, which will grant a management permit in accordance with the usual procedure. For research or knowledge acquisition activities, approval by the regional Forêt Québec manager of the funding agreement

between the promoter and a TSFMA holder will serve as confirmation that the MRNFP has given its authorization.

Similarly, for projects submitted by Native communities and involving knowledge acquisition, planning or development activities, approval of the funding agreement will also serve as confirmation that the MRNFP authorizes the activities concerned. For projects involving forest production in forest reserves, a forest management contract (FMC) must first be signed by the MRNFP and the Native community. The forest management activities are then set out in a general forest management plan and an annual plan, in accordance with section 103 of the Forest Act. For forest management activities performed for non-silvicultural purposes (e.g. wildlife, recreational, educational or environmental activities), the MRNFP will issue the appropriate management permits or authorizations, in accordance with the provisions of the Forest Act.

Regional managers may establish specific admissibility criteria to take into account regional forest resource management and development priorities or Native issues.

3. Allocation of credits

The amounts granted for silvicultural treatments and other activities under Component I will be allocated in the usual way, in the form of credits on dues.

Generally speaking, the monetary value of all silvicultural treatments carried out by TSFMA holders is established by regulation. However, the value of experimental treatments and treatments to protect and develop wildlife resources and forest landscapes may be determined by the regional manager, based on the value of comparable management activities listed in the Regulation respecting the value of silvicultural treatments. For research and knowledge acquisition projects, the value of the activities is established on the basis of comparable activities whose cost is known, or determined by means of a call for bids and subsequent selection.

With regard specifically to work carried out for experimental purposes, the value may be increased by a maximum of 50% to take into account costs related to the experimental nature of the project, such as the preparation of technical specifications, data collection, monitoring and report preparation. An initial credit of up to 75% of the admissible funding may be granted, depending on the nature, duration and cost of the project; the remainder is withheld pending submission of the report.

In the case of projects submitted by Native communities, the amounts authorized will be determined by the regional manager, on the basis of the Regulation respecting the value of silvicultural treatments, or comparable activities whose costs are known. To enable work to begin, a credit of up to 75 % of the authorized amounts may be applied to the dues payable, upon receipt by the MRNFP of proof of payment by the TSFMA holder. The remaining part of the authorized funding will be credited after

MRNFP - DESCRIPTION AND CONDITIONS – Component I

the Native community has submitted a report on the activities completed during the year and the use made of the funding granted.

TSFMA holders and other project proponents must produce a report to MRNFP on each project carried out.

The mechanism generally used to reconcile credits and dues will be applied to ensure that the amounts granted under Component I do not exceed the cost of the work.

Forêt.

Nathalie Girard

De : GETICITE au nom de Géticité
Répondre à : Géticité
Envoyé : Lundi 16 février 2004 10:28
À : GETICITE@LISTES.ULAVAL.CA
Objet : Colloque : Les premières nations et les mesures d'harmonisation en milieu forestier

Source : Denys Delâge

L'Institut de développement durable des Premières Nations du Québec et du Labrador vous convie à un colloque portant sur "Les premières nations et les mesures d'harmonisation en milieu forestier"

Les objectifs poursuivis par ce colloque sont de :

- Partager des expériences;
- Développer des principes communs;
- Favoriser la diffusion d'applications particulières;
- Orienter l'élaboration d'un guide de mise en place.

Le colloque s'adresse aux membres des Premières Nations, aux équipes techniques des communautés et à toutes les personnes impliquées dans la gestion et le développement du territoire et de ses ressources.

Réservez tôt , les places sont limitées.

Pour toute information ou pour vous inscrire, contactez Suzy Basile ou Marie Gosselin de l'Institut de développement durable, à Wendake
Téléphone.: (418) 843-9999 Télécopieur : (418) 842-5966
Par courriel : sbasile@iddpnql.ca ou mgosselin@iddpnql.ca

Les participants doivent assumer leurs frais de déplacement, d'hébergement et une part des frais de repas. Pour votre hébergement à Essipit, contactez le Centre de réservation d'Essipit, d'ici le 20 février prochain, au 1-888-868-6666.

Madame, Nathalie Girard
Comité consultatif de l'environnement Kativik
Case postale 930
Kuujuuaq (Québec) J0M 1C0

Lors de la rencontre sur les besoins cartographiques pour le Nunavik, j'ai présenté les projets potentiels en cartographie écoforestière de la Direction des inventaires forestiers (DIF) en relation avec les besoins pour la cartographie topographique. La DIF a un mandat qui se limite à la connaissance des écosystèmes forestiers; elle ne s'implique pas dans la gestion et l'aménagement forestier.

La DIF travaille actuellement à la planification et à la mise en place d'un 4^e inventaire forestier pour le Québec. Pour le Québec forestier méridional (Sud du 51° 30') couvert par les contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestier (CAAF), les méthodes de réalisation et les besoins en données forestières sont assez bien connus. Pour la partie du Nunavik, tout reste à développer. Ainsi, la DIF réalise un projet-pilote de cartographie écoforestière sur un petit territoire au nord du lac Mistassini. Ce projet, qui va se terminer au printemps 2004, va permettre de développer une méthodologie pour la cartographie du Nord du Québec, de proposer les grandes lignes de normalisation. Ce projet permettra de mieux connaître les coûts reliés à une éventuelle cartographie écoforestière extensive.

À la suite du projet-pilote, un rapport sera produit dans la prochaine année et des discussions seront entreprises sur l'à-propos de cartographier la forêt du Nord et les méthodes disponibles ainsi que des coûts de réalisation.

Il est donc beaucoup trop tôt pour aller discuter des projets de cartographie écoforestière de la DIF pour le Nord. Je ne prévois donc pas aller à votre séance d'information le 4 et 5 décembre 2003.

Veillez, agréer, Madames mes salutation distinguées

Jean-Pierre Létourneau, ing. f.
Service du développement, du support et de la diffusion
Direction des inventaires forestiers

FORÊT

Nathalie Girard

De : Nathalie Girard
Envoyé : Mardi 25 novembre 2003 15:11
À : 'Jean-Pierre.Letourneau@mrnfp.gouv.qc.ca'
Objet : RE : Invitation, séance d'information

Bonjour M. Létourneau,
Je ferai part de vos commentaires et de l'existence de votre projet pilote au membre du Comité consultatif de l'environnement Kativik. Ce dernier pourrait vous offrir d'appuyer vos travaux. Dans un tel cas, auriez-vous l'amabilité de me donner le nom de la personne (sous-ministre) à qui nous devrions adresser cet avis.
Cordialement,

Nathalie Girard

Comité consultatif de l'environnement Kativik
C.P. 930, Kuujuaq (Qc.), J0M 1C0
(819) 964-2961 poste 2287
Fax. (819) 964-0694

De : Jean-Pierre.Letourneau@mrnfp.gouv.qc.ca
Envoyé : Lundi 24 novembre 2003 13:48
À : Nathalie Girard
Cc : Mario.Perron@mrnfp.gouv.qc.ca
Objet : RE: Invitation, séance d'information

<<Fichier : Girard_let.doc>>

Mme Girard

Voir lettre ci jointe .

<<Girard_let.doc>>

Jean- Pierre Létourneau, ing.f

Division de la diffusion
Direction des inventaires forestiers
Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs
880, chemin Sainte_Foy, 3e étage
Québec (Québec) G1S 4X4
Tel : (418) 627-8669 poste 4250
Télécopieur : (418) 644-9672
> <mailto:jean-pierre.letourneau@mrn.gouv.qc.ca>
>
>

>
> -----Message d'origine-----
> De: Nathalie Girard [SMTP:NGirard@krg.ca]
> Date: vendredi 7 novembre, 2003 14:10
> À: Létourneau, Jean-Pierre (Inventaires)
> Objet: Invitation, séance d'information
>
> Bonjour M. Létourneau,
>
> Le Comité consultatif de l'environnement Kativik (CCEK) est un organisme créé en 1975 par la convention de la Baie James et du nord québécois, cet organisme conseil agit auprès des autorités gouvernementales, régionales et locales en matière de protection de l'environnement et du milieu social au Nunavik. Le comité est composé de 9 membres nommés par le gouvernement du Québec, le gouvernement du Canada et l'administration régionale Kativik.
>
>
> La gestion de la forêt, particulièrement en rapport avec le contexte du Nunavik et un des sujets qui intéresse les membres du Comité. M. Michael Barrett, président du CCEK et employé de l'Administration régionale Kativik a eu l'occasion de vous rencontrer brièvement le 17 octobre 2003 lors d'une réunion qui s'est tenue à Québec concernant les besoins cartographiques pour le Nunavik. Le Comité tiendra sa prochaine réunion officielle les 4 et 5 décembre 2003.
> Les membres seraient sans doute très intéressés à ce que vous veniez les informer sur les programmes, les projets et la gestion actuelle ou à venir des forêts du Nunavik. Est-ce que une telle proposition pourrait vous intéresser?
>
> En souhaitant recevoir de vos nouvelles sous peu, veuillez agréer, monsieur Létourneau, l'expression de mes sentiments distingués.
>
>
> Nathalie Girard
> Comité consultatif de l'environnement Kativik
> C.P. 930, Kuujuaq (Qc.), J0M 1C0
> (819) 964-2961 poste 2287
> Fax. (819) 964-0694
>

INVITATION

Nathalie Girard

De : Nathalie Girard
Envoyé : Vendredi 07 novembre 2003 14:10
À : 'jean-pierre.letourneau@mrnfp.gouv.qc.ca'
Objet : Invitation, séance d'information

Bonjour M. Létourneau,

Le Comité consultatif de l'environnement Kativik (CCEK) est un organisme créé en 1975 par la convention de la Baie James et du nord québécois, cet organisme conseil agit auprès des autorités gouvernementales, régionales et locales en matière de protection de l'environnement et du milieu social au Nunavik. Le comité est composé de 9 membres nommés par le gouvernement du Québec, le gouvernement du Canada et l'administration régionale Kativik.

La gestion de la forêt, particulièrement en rapport avec le contexte du Nunavik et un des sujets qui intéresse les membres du Comité. M. Michael Barrett, président du CCEK et employé de l'Administration régionale Kativik a eu l'occasion de vous rencontrer brièvement le 17 octobre 2003 lors d'une réunion qui s'est tenue à Québec concernant les besoins cartographiques pour le Nunavik. Le Comité tiendra sa prochaine réunion officielle les 4 et 5 décembre 2003.

Les membres seraient sans doute très intéressés à ce que vous veniez les informer sur les programmes, les projets et la gestion actuelle ou à venir des forêts du Nunavik. Est-ce que une telle proposition pourrait vous intéresser?

En souhaitant recevoir de vos nouvelles sous peu, veuillez agréer, monsieur Létourneau, l'expression de mes sentiments distingués.

Nathalie Girard

Comité consultatif de l'environnement Kativik

C.P. 930, Kuujuaq (Qc.), J0M 1C0

(819) 964-2961 poste 2287

Fax. (819) 964-0694

(418) 627-8669 poste 4250

> Objet: RE : Invitation, séance d'information
>
> Bonjour M. Létourneau,
> Je ferai part de vos commentaires et de l'existence de votre projet pilote au
> membre du Comité consultatif de l'environnement Kativik. Ce dernier pourrait
> vous offrir d'appuyer vos travaux. Dans un tel cas, auriez-vous l'amabilité de
> me donner le nom de la personne (sous-ministre) à qui nous devrions adresser cet
> avis.
> Cordialement,
>
> Nathalie Girard
> Comité consultatif de l'environnement Kativik
> C.P. 930, Kuujjuaq (Qc.), J0M 1C0
> (819) 964-2961 poste 2287
> Fax. (819) 964-0694
>
> > -----
> > De : Jean-Pierre.Letourneau@mmfp.gouv.qc.ca
> > Envoyé : Lundi 24 novembre 2003 13:48
> > À : Nathalie Girard
> > Cc : Mario.Perron@mmfp.gouv.qc.ca
> > Objet : RE: Invitation, séance d'information
> >
> > <<Fichier : Girard_let.doc>>
> >
> > Mme Girard
> >
> >
> > Voir lettre ci jointe .
> >
> > <<Girard_let.doc>>
> >
> > Jean- Pierre Létourneau, ing.f
> >
> > Division de la diffusion
> > Direction des inventaires forestiers
> > Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs
> > 880, chemin Sainte_Foy, 3e étage
> > Québec (Québec) G1S 4X4
> > Tel : (418) 627-8669 poste 4250
> > Télécopieur : (418) 644-9672
> > > mailto:jean-pierre.letourneau@mm.gouv.qc.ca
> > >
> > >
> > > -----Message d'origine-----
> > > De: Nathalie Girard [SMTP:NGirard@krq.ca]

> > > Date: vendredi 7 novembre, 2003 14:10

> > > À: Létourneau, Jean-Pierre (Inventaires)

> > > Objet: Invitation, séance d'information

> > >

> > > Bonjour M. Létourneau,

> > >

> > > Le Comité consultatif de l'environnement Kativik (CCEK) est un organisme créé en 1975 par la convention de la Baie James et du nord québécois, cet organisme conseil agit auprès des autorités gouvernementales, régionales et locales en matière de protection de l'environnement et du milieu social au Nunavik. Le comité est composé de 9 membres nommés par le gouvernement du Québec, le gouvernement du Canada et l'administration régionale Kativik.

> > >

> > >

> > > La gestion de la forêt, particulièrement en rapport avec le contexte du Nunavik et un des sujets qui intéresse les membres du Comité. M. Michael Barrett, président du CCEK et employé de l'Administration régionale Kativik a eu l'occasion de vous rencontrer brièvement le 17 octobre 2003 lors d'une réunion qui s'est tenue à Québec concernant les besoins cartographiques pour le Nunavik. Le Comité tiendra sa prochaine réunion officielle les 4 et 5 décembre 2003.

> > > Les membres seraient sans doute très intéressés à ce que vous veniez les informer sur les programmes, les projets et la gestion actuelle ou à venir des forêts du Nunavik. Est-ce que une telle proposition pourrait vous intéresser?

> > >

> > > En souhaitant recevoir de vos nouvelles sous peu, veuillez agréer, monsieur L> étourneau, l'expression de mes sentiments distingués.

> > >

> > >

> > > Nathalie Girard

> > > Comité consultatif de l'environnement Kativik

> > > C.P. 930, Kuujuaq (Qc.), J0M 1C0

> > > (819) 964-2961 poste 2287

> > > Fax. (819) 964-0694

> > >

> >

> >

>

DOCUMENT D'INFORMATION
SUR LA GESTION DE LA FORÊT PUBLIQUE
POUR L'USAGE DE
LA COMMISSION D'ÉTUDE SCIENTIFIQUE,
TECHNIQUE, PUBLIQUE ET INDÉPENDANTE,
CHARGÉE D'EXAMINER LA GESTION DES FORÊTS
DU DOMAINE DE L'ÉTAT

Novembre 2003

Révisé par l'errata du 30-01-2004

Note :

Document d'information sur la gestion de la forêt publique préparé par le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, pour l'usage de la Commission d'étude scientifique, technique, publique et indépendante, chargée d'examiner la gestion des forêts du domaine de l'État.

Toute reproduction des textes devrait faire mention de la source.

Novembre 2003.

Table des matières

	Page
Introduction.....	8
1 Caractéristiques des ressources du milieu forestier	10
2 Principaux aspects socio-économiques.....	13
2.1 Régimes de propriété	13
2.2 Retombées socio-économiques de la forêt	14
2.3 Principaux acteurs.....	22
2.4 Contraintes et opportunités.....	23
3 Régime forestier québécois.....	26
3.1 Régime d'avant 1986	26
3.2 Loi sur les forêts de 1986.....	27
3.3 Loi sur les forêts mise à jour en 2001.....	28
3.4 Loi régissant les activités d'aménagement forestier de bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier pour les années 2000-2001 et 2001-2002 (projet de loi n° 105).....	29
3.5 Regard sur l'évolution des modes d'attribution depuis 1986.....	30
3.6 Regard sur l'évolution de la protection du milieu forestier	30
4 Cadre légal de la gestion forestière.....	33
4.1 Organisation territoriale	33
4.1.1 Unités d'aménagement forestier	33
4.1.1.1 Délimitation des unités d'aménagement forestier.....	34
4.1.1.2 Démarche d'établissement des unités d'aménagement.....	35
4.1.2 Limite nord des attributions commerciales de bois	35
4.1.3 Réserves forestières	36
4.2 Coresponsabilité et arbitrage.....	37
4.3 Gestion participative.....	38
4.3.1 Politique de consultation.....	38
4.3.2 Participation publique à la préparation des plans généraux d'aménagement forestier	39
4.4 Protection du milieu forestier.....	41
4.4.1 Normes d'intervention en milieu forestier.....	41
4.4.2 Classement d'écosystèmes forestiers exceptionnels.....	41

4.5	<i>Objectifs de protection et de mise en valeur du milieu forestier</i>	42
4.6	<i>Gestion adaptée</i>	44
4.7	<i>Régime forestier et les Autochtones</i>	45
4.7.1	Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec et Loi assurant la mise en œuvre de l'Entente (2002, c. 25 ou projet de loi n° 93).....	45
4.7.2	Négociations territoriales globales impliquant des communautés innues et atikamekw	46
4.7.3	Autres nations autochtones	46
4.8	<i>Modifications proposées au régime forestier dans le projet de loi n° 14</i>	47
5	Processus de gestion des forêts publiques du Québec	50
5.1	<i>Mise à jour des connaissances du milieu forestier</i>	50
5.1.1	Inventaire forestier au Québec	50
5.1.1.1	Processus d'inventaire forestier	50
5.1.1.2	Principales caractéristiques des inventaires réalisés	52
5.1.1.3	Prochain inventaire	54
5.1.1.4	Principales problématiques et mesures correctives.....	55
5.1.2	Mesure de la croissance des forêts et des effets des traitements sylvicoles.....	56
5.1.3	Évaluation du respect de la stratégie d'aménagement forestier	58
5.1.3.1	Principales problématiques et mesures correctives.....	59
5.1.4	Suivis relatifs à la protection de l'environnement	60
5.1.5	La conservation de la diversité biologique	61
5.1.6	Perspectives d'avenir	62
5.2	<i>Planification forestière</i>	62
5.2.1	Plan général d'aménagement forestier	62
5.2.1.1	Analyses	65
5.2.1.2	Choix d'aménagement	65
5.2.1.3	Stratégie d'aménagement.....	67
5.2.1.4	Calcul de la possibilité forestière.....	68
5.2.1.5	Programme quinquennal	70
5.2.1.6	Principales problématiques et mesures correctives.....	71
5.2.2	Plan annuel d'intervention forestière	73
5.2.3	Plan spécial d'aménagement forestier	73
5.3	<i>Suivi et contrôle des interventions en forêt</i>	74
5.3.1	Suivi et contrôle des interventions de l'année courante.....	74
5.3.1.1	Mesurage des bois récoltés et la facturation des droits.....	74
5.3.1.2	Traitements sylvicoles	76
5.3.1.3	Suivi du Règlement sur les normes d'intervention en milieu forestier..	77
5.3.2	Suivi et contrôle des interventions des années antérieures	77
5.3.3	Irrégularités et infractions	78
5.3.4	Rapport annuel d'intervention forestière (RAIF)	78
5.3.5	Principales problématiques et mesures correctives.....	79

5.4	<i>Tarifification des bois et financement de la sylviculture</i>	83
5.4.1	Redevances forestières.....	83
5.4.2	Financement de la sylviculture	84
5.4.3	Principales problématiques et mesures correctives.....	84
5.5	<i>Aménagement durable des forêts (ADF)</i>	86
5.5.1	Principales préoccupations de l'aménagement durable des forêts.....	86
5.5.2	Mesures déjà en place et à venir	87
5.5.3	Plan d'action global	88
5.6	<i>Suivi de gestion et reddition de compte</i>	89
6	État de situation de la forêt	92
6.1	<i>Évolution du couvert forestier, des années '70 aux années '90</i>	92
6.2	<i>Forêts vierges</i>	93
6.2.1	Résultats.....	94
6.3	<i>Évolution de la croissance forestière</i>	95
6.3.1	Placettes-échantillons permanentes	95
6.3.2	Calcul des accroissements à partir des PEP	96
6.3.3	Résultats pour l'ensemble de la forêt publique sous aménagement	99
6.3.4	Résultats par domaines bioclimatiques de la forêt publique sous aménagement	100
6.3.5	Explications des principaux changements observés	102
	<i>Explications pour le changement net négatif</i>	103
	<i>Explications pour la diminution de l'ampleur du changement net</i>	109
	<i>Explications pour l'augmentation de l'accroissement brut</i>	109
6.3.6	Principaux constats et discussion des résultats	110
6.3.7	Prévision pour les prochaines années	111
6.4	<i>Bilan de la réalisation des activités sylvicoles et de récolte</i>	112
6.5	<i>Discussion générale sur l'état de la forêt québécoise</i>	116
6.6	<i>Interactions entre le processus de gestion et l'état de situation de la forêt</i>	117
7	Ententes et programmes d'aide financière	119
7.1	<i>Ententes internationales à portée commerciale</i>	119
7.2	<i>Ententes internationales à portée environnementale</i>	119
7.3	<i>Différend canado-américain sur le bois d'œuvre résineux</i>	121
7.4	<i>Ententes spécifiques de développement régional</i>	123
7.5	<i>Programmes forestiers et industriels</i>	123
7.5.1	Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier	123
7.5.2	Programme de création d'emplois en forêt.....	124
7.5.3	Programme d'aide à la mise en valeur des forêts privées	125
7.5.4	Programme d'aide financière au développement industriel.....	126

8	Organisation du Ministère dans le domaine forestier	127
8.1	<i>Mission, mandats et orientations stratégiques.....</i>	127
8.2	<i>Structures administratives</i>	128
8.3	<i>Ressources.....</i>	130
8.4	<i>Protection des forêts et recherche</i>	130
8.5	<i>Technologies de l'information</i>	132

Figures

Figure 1	Les zones de végétation	11
Figure 2	Les régimes de propriété.....	13
Figure 3	Intégration de l'industrie des produits forestiers	15
Figure 4	Simulation d'une unité d'aménagement sur 150 ans	70
Figure 5	Répartition de la forêt vierge au Québec	94
Figure 6	Bilan des accroissements annuels périodiques de la forêt publique sous aménagement	99
Figure 7	Évolution de l'accroissement brut, toutes essences, pour chacun des domaines bioclimatiques de la forêt publique sous aménagement	100
Figure 8	Évolution de la mortalité, toutes essences, pour chacun des domaines bioclimatiques présents dans la forêt publique sous aménagement	101
Figure 9	Évolution du changement net, toutes essences, pour chacun des domaines bioclimatiques présents dans la forêt publique sous aménagement.....	102
Figure 10	Répartition des PEP selon les stades de développement lors des trois inventaires (toutes strates).....	103
Figure 11	Volume moyen sur pied dans les PEP selon les stades de développement lors des trois inventaires (toutes strates)	104
Figure 12	Répartition des PEP résineuses au 1 ^{er} inventaire selon les stades de développement lors des trois inventaires.....	105
Figure 13	Volume moyen sur pied dans les PEP résineuses au 1 ^{er} inventaire selon les stades de développement lors des trois inventaires	105
Figure 14	Évolution de la proportion des peuplements résineux, au sein des PEP identifiées comme résineuses ou en voie de régénération au 1 ^{er} inventaire, selon le stade de développement	106
Figure 15	Bilan des accroissements annuels périodiques en volume marchand de bois, toutes essences, pour les peuplements de la forêt publique sous aménagement identifiés comme mûrs et surannés lors du 1 ^{er} inventaire.....	107
Figure 16	Bilan des accroissements annuels périodiques en volume marchand de bois, toutes essences, pour les peuplements de la forêt publique sous aménagement identifiés comme non mûrs lors du 1 ^{er} inventaire.....	108
Figure 17	Évolution de la possibilité forestière, des attributions et des volumes de bois récoltés – Forêts du domaine de l'État	114

Tableaux

Tableau 1	Emplois du secteur forestier.....	16
Tableau 2	Permis, mandats et droits consentis sur les territoires du domaine.....	22
Tableau 3	Principaux paramètres de l'inventaire des forêts du domaine de l'État.....	55
Tableau 4	Étapes de confection d'un plan d'aménagement forestier	64
Tableau 5	Années de réalisation des 2 périodes de mesure	96
Tableau 6	Répartition du nombre de PEP par domaines bioclimatiques.....	96
Tableau 7	Mise en œuvre des stratégies d'aménagement des PGAF	113
Tableau 8	Évaluation des volumes laissés sur les sites de récolte pour 2001-2002	115
Tableau 9	Processus de gestion versus la sensibilité des paramètres influençant la possibilité forestière ou le respect de la possibilité forestière - Estimation préliminaire de la sensibilité des paramètres	118
Tableau 10	Ressources budgétaires et humaines 2002-2003.....	130

Graphiques

Graphique 1	Balance commerciale nette du Québec, 2001 et 2002	17
Graphique 2	Répartition des 88 750 emplois du secteur forestier selon les régions en 2002	18
Graphique 3	Importance des produits du bois et du papier dans le secteur.....	20

Annexes

- Annexe 1 La notion du temps en foresterie
- Annexe 2 Principales modifications apportées à la *Loi sur les forêts* entre 1987 et 1996
- Annexe 3 Tableau comparatif des CAAF, CtAF et CvAF : dispositions prévues à la *Loi sur les forêts*
- Annexe 4 Autres droits forestiers que les CAAF, CtAF et CvAF
- Annexe 5 Normes d'intervention en milieu forestier
- Annexe 6 Politique de consultation sur les orientations du Québec en matière de gestion et de mise en valeur du milieu forestier
- Annexe 7 Liste des projets de recherche internes et externes en rapport avec la biodiversité
- Annexe 8 Possibilité forestière et structure de la forêt
- Annexe 9 Mandat relatif au calcul des possibilités forestières
- Annexe 10 Brève description des systèmes et des utilitaires corporatifs disponibles
- Annexe 11 Exemples de l'effet de la normalisation sur les volumes et l'accroissement
- Annexe 12 Taux de réalisation des stratégies d'aménagement forestier (au 31 mars 2003) - Traitements réguliers et Traitements réguliers et TBE
- Annexe 13 Ententes spécifiques de régionalisation actuellement en vigueur
- Annexe 14 Processus de gestion des forêts publiques du Québec
- Annexe 15 Protection des forêts contre le feu, les insectes et les maladies

Ainsi, le Guide d'aménagement du milieu forestier de 1977 (qui était mis à la disposition des industriels pour les inciter à adopter de saines pratiques forestières mais qui, dans les faits, était peu appliqué parce qu'il n'avait pas force de règlement) devient, en 1988, le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public (RNI). Le RNI vise trois objectifs principaux : protéger l'ensemble des ressources du milieu forestier; garantir la compatibilité des travaux d'aménagement avec l'affectation des terres du domaine de l'État; assurer le maintien ou la reconstitution du couvert forestier.

Modifié en 1993, pour être harmonisé avec le Règlement sur les habitats fauniques édicté en vertu des dispositions de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*, le RNI est entièrement révisé en 1996 pour accroître la protection de l'ensemble des ressources du milieu forestier. On y intègre alors les dispositions qui découlent de la Stratégie de protection des forêts adoptée en 1994. Le RNI est à nouveau modifié en mars 2003, notamment, pour rendre obligatoire la coupe en mosaïque.

La Stratégie de protection des forêts vise à assurer le renouvellement des forêts, à harmoniser les multiples utilisations du milieu forestier, à protéger les ressources que renferme la forêt et à éliminer le recours aux pesticides chimiques en 2001. Elle comporte cinquante-quatre engagements et préconise notamment une sylviculture préventive, tout en privilégiant la régénération naturelle. La coupe à blanc conventionnelle est abandonnée en 1995 et est remplacée par la coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS). La dimension des aires de coupe d'un seul tenant est également réduite considérablement.

En 1996, le gouvernement du Québec introduit six critères de développement durable dans une disposition préliminaire de la *Loi sur les forêts*. Enfin, en mai 2001, l'adoption du projet de loi n° 136 amène plusieurs mesures nouvelles permettant de mieux concilier les intérêts des différents utilisateurs (politique de consultation, participation des tiers à la planification forestière) et de mieux conserver la biodiversité (comme la protection des forêts mûres et surannées).

Références :

Texte de MM. Paillé et Deffrasnes : *Le nouveau régime forestier du Québec, Février 1988, The Forestry Chronicle*

Rapport sur l'état des forêts québécoises 1995-1999, Ministère des Ressources naturelles du Québec, 2002, ISBN 2-550-38017-7, 2002-3073

Quelques dates de l'histoire de la foresterie québécoise

1894	Création des premiers organismes de protection des forêts
1905	Création du Département des terres de la Couronne
1910	Fondation de l'École forestière de l'Université Laval
1921	Fondation, par une loi, de l'Association professionnelle des ingénieurs forestiers
1939	Adoption d'un arrêté ministériel qui oblige les concessionnaires forestiers à dresser un plan d'aménagement de leurs concessions selon des exigences techniques du Ministère
1945	L'École forestière devenue L'École d'arpentage et de génie forestier est élevée au rang de faculté par l'Université Laval
1963	Création d'un « Comité d'études économiques et de planification forestière » qui deviendra, en 1965, la Direction générale de la planification
1965	Premières audiences publiques sur l'administration du domaine territorial et forestier québécois
1972	Adoption de la première politique forestière québécoise et début des premières révocations de concessions forestières
1974	Introduction des premières normes de protection des lacs et des cours d'eau
1986	Adoption de la <i>Loi sur les forêts</i>
1988	Adoption du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public
1990	Création de la Société de protection des forêts contre les feux et de la Société de protection des forêts contre les insectes et maladies
1994	Adoption de la Stratégie de protection des forêts
1995	Sommet sur la forêt privée (s'ensuit la création des Agences de protection et de mise en valeur des forêts privées)
1995	Mise sur pied du Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier
1996	Définition des critères d'aménagement durable des forêts
1997	Création du Fonds forestier
1998	Bilan du régime forestier
2000	Adoption du projet de loi n° 105 permettant de prendre des mesures spéciales compte tenu des délais survenus dans la livraison des PGAF
2001	Adoption de la <i>Loi modifiant la Loi sur les forêts et d'autres dispositions législatives</i>
2002	Signature de l'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec et Loi assurant la mise en œuvre de l'Entente (2002, c. 25 ou projet de loi n° 93)
2003	Dépôt du projet de loi n° 14 modifiant la Loi sur les forêts et d'autres dispositions législatives et prévoyant certaines dispositions particulières en matière forestière applicables aux activités d'aménagement forestier antérieures au 1 ^{er} avril 2006

4 Cadre légal de la gestion forestière

Le présent chapitre décrit les principales dispositions de la *Loi sur les forêts*, dont plusieurs ont été introduites au moment de l'adoption de la *Loi modifiant la Loi sur les forêts et d'autres dispositions législatives* (2001, c. 6). Ces dispositions sont reliées aux processus de gestion détaillés dans le chapitre 5. On y expose également la teneur d'autres modifications aux lois prévues dans le projet de loi n°14 modifiant la *Loi sur les forêts* et d'autres dispositions législatives et prévoyant certaines dispositions particulières en matière forestière applicables aux activités d'aménagement antérieures au 1^{er} avril 2006 déposé à l'Assemblée nationale au mois d'octobre 2003 dans le but d'améliorer ces mêmes processus.

4.1 Organisation territoriale

Au plan de la gestion forestière, on peut subdiviser le territoire forestier public en trois parties principales : les unités d'aménagement forestier; le territoire situé au nord de la limite nord des attributions commerciales de bois; les réserves forestières.

4.1.1 Unités d'aménagement forestier

Les unités d'aménagement servent d'assises territoriales à la planification forestière, au calcul des possibilités forestières et à la détermination des objectifs de protection et de mise en valeur du milieu forestier qu'il faut poursuivre dans le cadre de la réalisation des activités d'aménagement forestier.

Les unités servent aussi d'assises territoriales à l'octroi et à la prolongation des CAAF. Plusieurs contrats peuvent s'exercer dans une même unité d'aménagement (article 35.9). En cas de pluralité de contrats, des obligations communes sont faites à leurs bénéficiaires au chapitre, notamment, de la production de plans communs (article 35.10). Cet aspect est détaillé à la section 4.2.

Chaque unité d'aménagement est composée d'aires destinées à la production forestière et d'aires destinées à d'autres fins (récréation, d'utilité publique, etc.). Cette composition en aires forestières ou autres peut être modifiée en tout temps, surtout pour tenir compte de l'application d'autres lois que la *Loi sur les forêts*, comme la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*, par exemple.

En 1998, le Ministère constatait, à la lumière des modifications apportées régulièrement aux limites des aires communes⁴, qu'il lui était devenu difficile d'organiser le suivi de la planification forestière et de vérifier si les possibilités forestières étaient bien respectées

⁴ L'aire commune est l'unité territoriale de référence du domaine de l'État pour la gestion des ressources forestières. C'est sur la base de ce découpage que l'on définit les stratégies d'aménagement forestier et la nature et la quantité de travaux sylvicoles à réaliser en vue d'y maintenir la possibilité forestière.

ou si les stratégies d'aménagement apportaient les résultats visés. En conséquence, la *Loi sur les forêts* a été modifiée. Elle stipule que le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs doit délimiter des unités d'aménagement forestier, qui doivent être stables, et les rendre publiques (article 35.2).

Lorsque les changements dans la composition en aires forestières d'une unité d'aménagement sont importants, le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs peut réviser les calculs des possibilités forestières et, au besoin, exiger des modifications aux plans forestiers en vigueur (articles 35.15 et 59.6).

Les unités d'aménagement remplaceront à compter de 2005 les aires communes actuelles. Cependant, la préparation des prochains PGAF (dont le dépôt et l'entrée en vigueur sont prévus en avril 2004 et en avril 2005) doit se faire sur la base territoriale des nouvelles unités d'aménagement forestier⁵.

4.1.1.1 Délimitation des unités d'aménagement forestier

Dans la mesure du possible, l'unité d'aménagement est constituée d'un territoire d'un seul tenant (article 35.3).

La délimitation des unités d'aménagement (article 35.2) tient compte à la fois des caractéristiques biophysiques du milieu forestier (recherche d'une certaine homogénéité) et de l'utilisation historique du territoire par l'industrie forestière et par les autres acteurs en présence.

Aucune unité d'aménagement n'est établie au nord de la limite nord des attributions commerciales de bois (article 35.3). Sur le territoire régi par l'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec (Paix des Braves), les critères additionnels suivants s'appliquent pour la délimitation des unités : une unité d'aménagement doit regrouper entre trois et sept terrains de trappe complets; le regroupement des terrains de trappe doit prendre en considération la communauté d'appartenance et les liens de parenté des maîtres de trappe et des utilisateurs cris de ces terrains.

Dans le futur, les limites des unités d'aménagement ne pourront être modifiées que de façon exceptionnelle et, si nécessaire, pour favoriser l'aménagement optimal de la forêt. Il pourra en être ainsi à la suite d'une réduction des aires destinées à la production forestière en raison de la création d'une aire protégée, par exemple, ou pour tenir compte d'une modification du tracé de la limite nord des attributions commerciales de bois (article 35.14). Ces modifications seront arrêtées avant d'entreprendre la confection des nouveaux PGAF et après consultation publique.

⁵ Le projet de loi n° 14 propose de repousser d'une année les échéances de dépôt et d'entrée en vigueur des PGAF.

4.1.1.2 Démarche d'établissement des unités d'aménagement

Le projet de délimitation des unités d'aménagement a été soumis à une consultation publique à l'échelle du Québec, dans les différentes régions et auprès des communautés autochtones.

Cette consultation s'est déroulée au printemps 2002. L'organisation des consultations régionales a été confiée aux conseils régionaux de développement (CRD). Le Ministère a aussi consulté une quarantaine d'organismes nationaux et les communautés autochtones. Une consultation des ministères et organismes gouvernementaux concernés s'est déroulée parallèlement aux consultations publiques.

Après la période des consultations publiques, les travaux se sont poursuivis de concert avec les milieux régionaux et les différentes communautés autochtones afin d'arrêter un découpage répondant le plus possible aux aspirations du milieu et des communautés, aux besoins de l'industrie forestière et aux impératifs de la gestion gouvernementale du milieu forestier.

La délimitation des unités d'aménagement a été rendue publique par le ministre des Ressources naturelles le 19 décembre 2002, sauf pour celles situées sur le territoire de l'Entente avec les Cris pour lequel les travaux ont été complétés au mois de juin 2003 (74 unités d'aménagement ont été établies et remplacent les 114 aires communes actuelles).

Pour fixer la délimitation des unités d'aménagement, le Ministère a considéré les recommandations du milieu, proposant que ce découpage soit principalement basé sur des critères historiques, c'est-à-dire sur le vécu et sur les habitudes de fonctionnement des bénéficiaires de contrats et des différents utilisateurs qui cohabitent sur les mêmes territoires. L'objectif poursuivi est de maintenir ou de renforcer le sentiment d'appartenance au territoire et les partenariats établis au cours de la dernière décennie entre ceux qui interviennent dans le milieu forestier. Sur le territoire couvert par la Paix des Braves, une proposition de délimitation des unités d'aménagement a été élaborée par un comité conjoint Cris-Québec. Cette proposition a par la suite été soumise à une consultation des communautés crie et des autres acteurs territoriaux.

4.1.2 Limite nord des attributions commerciales de bois

Une limite territoriale nord est déterminée par le ministre. Aucune unité d'aménagement ne peut être établie au nord de cette limite (article 35.3). Cette délimitation a été rendue publique le 19 décembre 2002 après une consultation publique.

Le but poursuivi en traçant une limite nord est de protéger les milieux nordiques où les conditions prévalant (climat, sols très minces, régénération difficile ou inexistante, etc.) rendent les forêts impropres à un aménagement forestier réalisé sur une base soutenue et dans des conditions régulières.

Comme aucune unité d'aménagement ne peut être établie au nord de la limite déterminée par le ministre, aucun CAAF ou CtAF ne peut être accordé sur ce territoire

nordique. Cependant, il est toujours possible pour le ministre d'y permettre la réalisation d'activités d'aménagement forestier en :

- délivrant des permis d'intervention pour la récolte de bois de chauffage à des fins domestiques ou commerciales, pour la réalisation de travaux d'utilité publique, d'activités minières ou d'aménagements faunique, récréatif ou agricole, pour des interventions à des fins d'expérimentation ou de recherche ou pour la récolte commerciale d'arbustes ou d'arbrisseaux ou de leurs branches;
- octroyant des conventions d'aménagement forestier (CvAF), sauf sur le territoire de l'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec, où un tel octroi est dorénavant interdit.

La délivrance de permis ou de CvAF devra toutefois respecter l'objectif de protection du milieu forestier poursuivi avec l'établissement de la limite nord. La documentation publiée avec le projet de loi 136 et utilisée lors des travaux de la Commission parlementaire de l'automne 2000, précisait que les activités d'aménagement forestier que le ministre pourrait autoriser au nord de la limite devraient viser à combler des besoins locaux. Le Ministère visait une consommation locale des bois récoltés sans exportation de produits au sud. Il s'agissait donc d'activités de récolte restreintes.

Des travaux de recherche sont encore requis pour accroître les connaissances sur les milieux nordiques. Au besoin, le ministre pourrait revoir le tracé de la limite nord pour tenir compte de nouvelles connaissances.

4.1.3 Réserves forestières

Les territoires situés à l'extérieur des unités d'aménagement constituent des réserves forestières. Il est possible pour le ministre d'y permettre la réalisation d'activités d'aménagement forestier en :

- octroyant des CvAF, sauf sur le territoire couvert par l'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec (article 102.1 de la *Loi sur les forêts* telle que modifiée en 2002). La superficie sur laquelle s'exercent des CvAF est d'un peu plus de 10 800 km².
- délivrant des permis d'intervention pour la récolte de bois de chauffage à des fins domestiques ou commerciales, pour la culture et l'exploitation d'éra blières à des fins acéricoles, pour la réalisation de travaux d'utilité publique, d'activités minières ou d'aménagements faunique, récréatif ou agricole, pour des interventions à des fins d'expérimentation ou de recherche ou pour la récolte commerciale d'arbustes ou d'arbrisseaux ou de leurs branches;

La gestion forestière sur les réserves est soumise aux grandes règles en vigueur sur les unités d'aménagement : calculs des possibilités forestières faits par le Ministère, fixation d'objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier, préparation de PGAF et de plans annuels d'intervention, etc.

4.2 Coresponsabilité et arbitrage

Tel que précisé à l'article 25.9 de la *Loi sur les forêts*, une unité d'aménagement forestier peut faire l'objet de plusieurs CAAF et CtAF.

Dans une telle situation (qui est la situation la plus fréquente), la loi prévoit (article 35.10) que les bénéficiaires de contrats élaborent des plans communs (PGAF, plans annuels d'intervention), font des évaluations communes des activités d'aménagement forestier et des résultats des traitements sylvicoles (article 60) et produisent des rapports annuels d'intervention communs (article 35.10). Le but poursuivi est que les plans assurent l'intégration des activités des différents bénéficiaires et permettent d'atteindre les rendements forestiers et les objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier assignés par le ministre.

Les bénéficiaires doivent donc, notamment, s'entendre sur les stratégies d'aménagement forestier à mettre en place sur une unité d'aménagement, élaborer un programme quinquennal commun d'activités, convenir du ou des bénéficiaires qui sont chargés de réaliser les activités du programme et définir les règles et les modalités de la répartition entre eux des crédits sur les redevances admissibles en vertu de la loi.

Par ailleurs, si un bénéficiaire n'est tenu de la réalisation des traitements sylvicoles dont il est chargé selon le plan annuel d'intervention, il est toutefois automatiquement garant de la réalisation des autres traitements prévus au plan, comme s'il s'en était porté caution solidaire. Tous les bénéficiaires sont solidairement tenus au paiement des frais que le ministre pourrait engager en vertu des dispositions de l'article 59.2 (confection d'un PGAF en lieu et place des bénéficiaires) ou de l'article 61.1 (réalisation par le ministre d'une obligation contractuelle omise par l'ensemble des bénéficiaires ou l'un d'entre eux).

En bref, les attributions de bois sont consenties par le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs sous réserve de l'atteinte des rendements forestiers et des objectifs assignés tous les cinq ans par le ministre (article 42). Ces rendements et ces objectifs ont un caractère territorial global et le ministre évalue, globalement et tous les cinq ans, leur atteinte et, donc, la performance commune des bénéficiaires dans chaque unité d'aménagement (article 77). L'atteinte des objectifs est un des critères utilisés aux cinq ans pour réviser les attributions de bois lors de la révision et de la prolongation des CAAF et de CtAF.

Le ministre peut aussi se substituer aux bénéficiaires lorsque ceux-ci ne remplissent pas leurs obligations et lorsque de telles omissions auraient un impact négatif sur l'atteinte des rendements forestiers escomptés (baisse de la possibilité forestière) ou sur l'atteinte des objectifs de protection et de mise en valeur poursuivis, telle que la perte de biodiversité, par exemple.

Enfin, lorsque le ministre exige que des mesures soient prises pour corriger l'impact de mesures de substitution dont l'application a été autorisée en vertu des dispositions de l'article 25.3 (voir la sous-section 4.4.1 et l'annexe 5), ce plan correcteur est aussi commun à tous les bénéficiaires qui sont coresponsables de son exécution.

La loi contient par ailleurs des dispositions qui visent à permettre aux bénéficiaires de gérer adéquatement leurs relations dans ce nouveau cadre de coresponsabilité. Ainsi, les bénéficiaires ont la possibilité (articles 35.11 et suivants) de convenir, dans une entente, de règles de gestion destinées à faciliter l'accomplissement de leurs obligations communes (préparation de plans, etc.). En cas de mésentente sur le contenu de ces règles, les bénéficiaires peuvent aller en arbitrage en vertu des dispositions du livre VII du Code des procédures civiles (chapitre 25).

De plus, les bénéficiaires ont l'obligation de définir, dans le PGAF, un mode de prise de décision et de règlement des différends qui pourraient porter sur l'élaboration et sur la mise en œuvre des plans annuels d'intervention (article 52). En cas de défaut de prévoir un tel mécanisme, le ministre en imposerait un en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés par l'article 59.2 de la *Loi sur les forêts*.

4.3 Gestion participative

La *Loi sur les forêts* favorise la participation de la société à la gestion des milieux forestiers : consultation sur les orientations de gestion et de mise en valeur du milieu forestier selon les règles édictées dans la Politique de consultation; participation de certains organismes (municipalités régionales de comté, communautés autochtones, organismes du domaine faunique, etc.) à la préparation des PGAF et consultation publique sur ces mêmes plans.

4.3.1 Politique de consultation

La *Loi sur les forêts* (article 211) contient l'obligation pour le ministre de préparer une politique de consultation des personnes et des organismes concernés par les grandes orientations en matière de gestion et de mise en valeur du milieu forestier et de tenir les consultations publiques qui en découlent. Cette politique doit prévoir des modalités particulières de consultation des communautés autochtones. Elle est entérinée par le Conseil des ministres.

Pour élaborer la politique, le Ministère a d'abord publié un projet qu'il a soumis à des consultations publiques entre les mois de novembre 2001 et février 2002. Le rapport de ces consultations, publié en août 2002, a rendu compte d'un large consensus sur les principes qui doivent encadrer les consultations publiques.

La politique adoptée le 18 décembre 2002 (décret no 1516-2002) respecte ce consensus et prévoit, notamment, que les prochaines consultations seront ouvertes à tous, que les informations disponibles seront accessibles et qu'elles seront vulgarisées, que les délais

seront raisonnables et que le public sera informé des résultats des consultations, des décisions qui en découleront ainsi que des motifs qui en seront à l'origine.

Les principaux sujets qui seront soumis à des consultations au cours des prochaines années sont les suivants : projets de politiques et de programmes; délimitation des unités d'aménagement forestier; critères et indicateurs pour évaluer la performance forestière et environnementale des bénéficiaires de droits forestiers; projets de modification à la *Loi sur les forêts* qui amènent de nouvelles orientations de gestion; modifications majeures envisagées au Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État; Plan d'affectation du territoire public, etc.

À l'échelle régionale, les consultations seront organisées par les CRD qui obtiendront le soutien financier et professionnel du Ministère. Le Ministère sera présent lors des consultations régionales selon des modalités qu'il définira avec chaque CRD. Par ailleurs, le Ministère sera responsable de l'organisation des consultations nationales, qui s'appuieront sur une assemblée permanente qui regroupera quelque quarante organismes représentatifs des divers intérêts de la société québécoise. Enfin, le Ministère consultera directement les communautés autochtones, selon les modalités qu'il conviendra avec celles-ci, de manière à mieux considérer leurs valeurs et leurs besoins spécifiques.

Des informations plus complètes sur la politique sont fournies à l'annexe 6.

4.3.2 Participation publique à la préparation des plans généraux d'aménagement forestier

Les ressources du milieu forestier doivent être gérées et aménagées de façon optimale et dans l'intérêt public. Cela suppose que la population, les élus locaux et les différents utilisateurs du milieu forestier ont l'occasion d'exprimer à la fois leurs besoins et leurs attentes et qu'ils peuvent influencer les décisions prises en matière de planification stratégique.

La Loi vise notamment à harmoniser les activités qui se déroulent dans les forêts du domaine de l'État. Elle stipule (article 54) qu'il faut prendre en considération les intérêts et les préoccupations des différents utilisateurs du territoire et chercher à prévenir les différends qui pourraient concerner la réalisation des activités d'aménagement forestier. Elle oblige donc ceux qui bénéficient d'un droit de récolte (CAAF, CtAF et CvAF) à inviter à participer à l'élaboration du PGAF :

- les municipalités régionales de comtés;
- les conseils de bande autochtones;
- les gestionnaires des territoires fauniques (réserves fauniques, pourvoiries, zecs);
- les titulaires de permis de culture et d'exploitation d'une érablière à des fins acéricoles;

- les locataires à des fins agricoles de terres publiques.

Les bénéficiaires ont aussi toute la latitude d'inviter d'autres personnes ou organismes à participer à la préparation du PGAF lorsque requis. Lorsque les bénéficiaires soumettent leurs PGAF au ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, ils doivent y joindre un rapport dans lequel ils identifient notamment ceux qui ont participé à préparer le plan et les résultats de cette participation (article 55). Ce rapport est transmis aux participants (article 55) et il est public (article 35.17).

Les PGAF déposés au ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs sont aussi soumis à une période d'information du public (article 58.1). Durant cette période, les bénéficiaires doivent, suivant la procédure définie par le ministre, consulter les personnes qui en font la demande et tenter de résoudre les problèmes qu'elles peuvent soulever (article 58.2).

Les bénéficiaires font rapport au ministre de ces consultations. Si un différend persiste entre un bénéficiaire et un participant à la préparation du plan ou aux consultations, il appartient au ministre de trancher la question. Le ministre peut, préalablement à toute décision, faire appel à un conciliateur s'il le juge nécessaire. Il pourrait aussi nommer un tel conciliateur au cours de la période de préparation du PGAF si un différend majeur nuisait au bon déroulement des travaux.

Enfin, on doit noter que la Paix des Braves prévoit des dispositions particulières (lignes directrices préparées par le Conseil Cris-Québec, section crie introduite dans les PGAF, mise sur pied de groupes de travail conjoints, etc.) qui visent mieux à encadrer la participation des Cris à la préparation des PGAF.

Référence :

Politique de consultation sur les orientations du Québec en matière de gestion et de mise en valeur du milieu forestier, Février 2003, Ministère des Ressources naturelles du Québec, 2003, ISBN 2-550-40457-2, 2003-3018

4.4 Protection du milieu forestier

La *Loi sur les forêts* et la *Loi sur le ministère des Ressources naturelles* contiennent diverses dispositions qui visent à assurer la protection du milieu forestier.

4.4.1 Normes d'intervention en milieu forestier

Tout titulaire d'un permis d'intervention en milieu forestier doit se conformer aux normes d'intervention applicables à ses activités d'aménagement forestier. Ces normes ont pour objet d'assurer le maintien ou la reconstitution du couvert forestier, la protection de l'ensemble des ressources du milieu forestier et la compatibilité des activités d'aménagement forestier avec l'affectation des terres du domaine de l'État prévue au plan d'affectation préparé en vertu des dispositions de la *Loi sur les terres du domaine de l'État*.

Le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs peut également imposer des normes particulières pour un territoire, lorsque les normes réglementaires adoptées par le gouvernement ne suffisent pas à protéger adéquatement l'ensemble des ressources du milieu forestier ou à concilier les activités d'aménagement forestier avec les activités des membres d'une communauté autochtone exercées à des fins alimentaires, rituelles ou sociales (article 25.2). Ces modalités sont détaillées à l'annexe 5.

4.4.2 Classement d'écosystèmes forestiers exceptionnels

Le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs peut, en vertu de dispositions introduites dans la *Loi sur les forêts*, classer comme exceptionnels des écosystèmes forestiers présentant un intérêt particulier pour la conservation de la diversité biologique (article 24.4).

Il existe trois grandes catégories d'écosystèmes forestiers exceptionnels : les forêts rares (écosystèmes occupant un nombre restreint de sites et couvrant une superficie réduite), les forêts anciennes (peuplements qui n'ont pas été modifiés par l'homme, qui n'ont subi aucune perturbation majeure récente et dans lesquels on trouve de très vieux arbres) et les forêts refuges (abritant une ou plusieurs espèces menacées ou vulnérables).

Le classement d'écosystèmes forestiers exceptionnels est assujéti à des consultations publiques (article 24.5) et à l'accord du ministre de l'Environnement et du ministre responsable de la Faune et des Parcs (article 24.4).

Les écosystèmes forestiers exceptionnels sont soustraits des superficies vouées à la production forestière (article 35.15) et, sauf exception, les activités d'aménagement forestier y sont interdites (article 24.8). Les activités minières peuvent également être interdites ou elles doivent être menées de manière à préserver les attributs qui ont justifié le classement (article 24.9).

Vingt-six écosystèmes forestiers exceptionnels ont été classés le 4 décembre 2002 et 37 autres l'ont été le 22 septembre 2003. D'autres projets de classement sont à l'étude.

4.5 Objectifs de protection et de mise en valeur du milieu forestier

Le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs dispose d'un pouvoir discrétionnaire pour assigner à chaque unité d'aménagement forestier des objectifs de protection et de mise en valeur du milieu forestier (article 35.6).

Pour fixer ces objectifs, le ministre doit consulter les ministères et les organismes gouvernementaux concernés, ainsi que le milieu régional dans la mesure prévue par la politique de consultation qui comporte, conformément aux dispositions de la loi, des modalités de consultation distinctes pour les communautés autochtones (article 35.6). Des modalités particulières applicables à la détermination des objectifs ont aussi été prévues dans la Paix des Braves : certains objectifs ont été établis dans l'Entente comme telle, qui prévoit, par ailleurs, la mise sur pied de groupes de travail conjoints Cris-Québec pour préciser les objectifs à poursuivre au sens de l'application de l'article 35.6.

Le « champ » de ces objectifs n'est précisé à l'article 35.6 qu'avec l'emploi des termes « protection », « mise en valeur » et « milieu forestier ». Les termes « milieu forestier » ont toutefois une connotation plus large que le terme « forêt ». Pour bien circonscrire le champ des objectifs, et tenter de bien comprendre les intentions du législateur, il faut donc référer à d'autres dispositions de la *Loi sur les forêts*, dont la principale est la disposition préliminaire. Cette disposition stipule que l'aménagement forestier doit concourir plus particulièrement à la conservation de la diversité biologique, au maintien et à l'amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers, à la conservation des sols et de l'eau, au maintien de l'apport des écosystèmes forestiers aux grands cycles écologiques, au maintien des avantages socio-économiques multiples que les forêts procurent à la société et à la prise en considération, dans les choix de développement, des valeurs et des besoins exprimés par les populations concernées.

Cette disposition préliminaire constitue un énoncé général des buts à poursuivre en matière de gestion des forêts et, en ce sens, la portée de l'article 35.6 est d'amener le ministre à les préciser à l'échelle de chaque unité d'aménagement (en y fixant des objectifs à atteindre). La prise en considération des besoins des populations se fait principalement par leur participation à la définition des orientations (article 211) ainsi que par leur participation à la préparation des PGAF et aux consultations sur leur contenu (voir sous-section 3.2). Les objectifs d'aménagement, au sens de l'article 35.6, doivent donc viser les autres critères de durabilité identifiés dans la loi.

En bref, les objectifs que le ministre peut fixer concernent la conservation de la diversité biologique (espèces et écosystèmes), la protection du milieu forestier (conservation des sols, protection des milieux riverains, etc.), le maintien ou l'amélioration de sa productivité (régénération de sites, etc.), le maintien ou le développement des diverses utilisations de la forêt (polyvalence, intégration, etc.). La loi indique par ailleurs que ces objectifs sont assignés en vue de leur intégration dans le PGAF (article 35.7). Ils doivent être de nature

à pouvoir être atteints en exerçant une ou des activités d'aménagement forestier. Également, comme ils doivent être intégrés dans le PGAF, c'est-à-dire dans les stratégies d'aménagement forestier (article 52), et qu'ils peuvent avoir un impact sur l'établissement des possibilités forestières, ils doivent être connus dans un délai raisonnable qui tient compte des contraintes techniques, de calendrier et autres liées à la préparation des PGAF.

Par contre, le premier alinéa de l'article 35.16 prévoit que les objectifs que le ministre assigne en amont du processus de préparation des PGAF peuvent aussi être modifiés durant cette période de préparation. Cet article mentionne en effet que des modifications aux objectifs peuvent survenir lorsque le ministre approuve ou arrête le PGAF. On doit comprendre ici que la loi donne la possibilité au ministre de modifier les objectifs qu'il a assignés au départ, pour qu'il soit en mesure de considérer, au besoin, les résultats de la participation publique à la préparation des PGAF et aux consultations publiques sur leur contenu, ou pour tenir compte de l'acquisition de nouvelles connaissances.

L'impact de l'assignation des objectifs est aussi précisé dans la loi et il a un lien direct avec l'intention du législateur de vérifier la performance des bénéficiaires de droits. En effet, l'article 42 de la loi, qui définit la nature du CAAF, stipule que le droit d'obtenir annuellement un volume de bois déterminé est assujéti notamment à l'atteinte des objectifs assignés aux unités d'aménagement où s'exerce le contrat.

Autrement dit, un contrat pourrait être revu (et les attributions baissées, le cas échéant) si les objectifs ne sont pas atteints, que cette mauvaise performance ait ou non un impact sur les possibilités forestières. L'intention sous-jacente à ces diverses dispositions légales est d'obtenir des bénéficiaires un aménagement du milieu forestier qui soit de qualité, cette qualité se mesurant notamment, mais pas exclusivement, en terme d'impacts sur les possibilités forestières.

Les articles 77 et suivants de la loi précisent que cet examen de l'atteinte des objectifs est fait à tous les cinq ans⁶, au moment où les contrats sont prolongés, c'est-à-dire à la même période où le ministre peut, dans le cadre de la préparation d'un nouveau PGAF, revoir les objectifs qu'il a assignés à une unité. Ainsi, lorsqu'il révisé les attributions de bois, le ministre considère l'ensemble des activités d'aménagement forestier réalisées dans l'unité d'aménagement, notamment leur impact sur « l'état de conservation des forêts et du milieu forestier ».

Il existe donc un lien étroit entre « objectifs » et « performance » et le pouvoir discrétionnaire du ministre permet divers choix. Ces dispositions de la loi sont applicables à tous les détenteurs de contrats : l'approche est par unité d'aménagement et les obligations (et les objectifs) sont les mêmes pour tous les bénéficiaires de l'unité, peu importe qu'ils détiennent un CAAF ou un CtAF.

⁶ Un premier examen de la performance forestière et environnementale et de la performance industrielle des bénéficiaires sera fait en 2005 (ou 2006). On peut prendre connaissance des indicateurs et des méthodes qui seront utilisés en consultant le document «Performance forestière, environnementale et industrielle, Évaluation en 2005 des bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier et de contrats d'aménagement forestier», Automne 2003.

Ces dispositions sont aussi applicables aux bénéficiaires de CvAF. Ainsi, même si on ne trouve pas, pour les CvAF, une disposition similaire à l'article 77 (parce que les conventions ne sont pas prolongées et révisées, mais renouvelées), le droit conféré par une convention (article 102.3) est lui aussi, comme le droit conféré par un contrat, attaché à l'atteinte des objectifs assignés par le ministre. Autrement dit, le ministre pourrait ne pas renouveler une convention, ou en restreindre le territoire ou en revoir les conditions, s'il jugeait que le bénéficiaire n'a pas été performant aux plans forestier et environnemental dans l'atteinte des objectifs assignés pour le territoire de la convention.

4.6 Gestion adaptée

La *Loi sur le ministère des Ressources naturelles* accorde la possibilité au gouvernement d'appliquer par décret, sur tout territoire qu'il désigne à cette fin, toute mesure qu'il estime nécessaire pour favoriser l'aménagement durable des forêts, en complément ou en remplacement des dispositions prévues dans la *Loi sur les forêts* (article 17.14 et suivants).

Par exemple, le Ministère a ouvert en septembre 2002 de nouvelles perspectives de développement pour l'industrie du bleuets sur les terres du domaine de l'état. En effet, le rapport du Comité interministériel sur la contribution des terres du domaine de l'état au développement de l'industrie du bleuets a proposé des modalités permettant une présence accrue des producteurs de bleuets sur les terres publiques et ouvrant la voie à de nouvelles perspectives de développement pour cette importante culture fruitière.

L'octroi de baux à bleuetière se fait dans le respect des droits fonciers, fauniques, forestiers et agricoles déjà consentis. C'est pourquoi, un nouveau genre de bleuetière de type forêt/bleuets, adapté à la cohabitation des producteurs de matière ligneuse et des producteurs de bleuets, a été mis au point.

4.7 Régime forestier et les Autochtones

Les relations avec les communautés autochtones se sont développées au cours des dernières années. Plusieurs ententes sur différents sujets sont en vigueur et d'autres se négocient actuellement.

4.7.1 Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec et Loi assurant la mise en œuvre de l'Entente (2002, c. 25 ou projet de loi n° 93)

Le 7 février 2002, le gouvernement du Québec et les Cris du Québec ont conclu l'Entente concernant une nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec (communément appelée la Paix des Braves) qui prévoit notamment des adaptations au régime forestier en vue d'une meilleure intégration du mode de vie traditionnel des Cris et d'une participation, sous forme de consultation, des Cris aux différents processus de planification et de gestion des activités d'aménagement forestier.

L'entente contient notamment des modalités relatives :

- à la délimitation des unités d'aménagement forestier (voir sous-section 4.1);
- à la délimitation des unités territoriales de référence;
- à l'identification de territoires d'intérêt particulier pour les Cris (sites, territoires fauniques);
- aux objectifs d'aménagement forestier à poursuivre sur le territoire de l'entente et aux mesures afférentes : maintien d'un couvert forestier sur les terrains de trappe; protection des forêts adjacentes aux lacs et cours d'eau; développement du réseau de chemins forestiers, etc.;
- à la préparation des plans d'aménagement forestier.

L'entente définit également les mécanismes de mise en œuvre de ces modalités de gestion forestière : institution d'un Conseil Cris-Québec sur la foresterie, constitution de groupes locaux (au niveau de chaque communauté) de travail conjoints.

L'annexe C de l'entente contient des mesures applicables durant l'actuelle période transitoire instaurée par la *Loi modifiant la Loi sur les forêts et d'autres dispositions législatives* (2001, chapitre 6). Cette période transitoire vise l'intégration des nouvelles dispositions de la *Loi sur les forêts* en matière de planification (nouveau PGAF, introduction du régime de coresponsabilité, etc.).

En 2003, des discussions ont eu lieu avec les Cris en vue d'apporter des modifications à l'Entente (report des dates de dépôt et d'approbation des PGAF, prolongation des

mesures intérimaires, modalités d'approbations des PQAF, etc.). Ces modifications devraient être entérinées sous peu.

4.7.2 Négociations territoriales globales impliquant des communautés innues et atikamekw

Des négociations territoriales globales sont menées depuis plusieurs années avec les communautés montagnaises et atikamekw dans le but, notamment, de clarifier leurs droits ancestraux et de leur permettre de mieux se développer aux plans économique et social.

Certains des droits autochtones qui seront reconnus auront un impact territorial : titre aborigène; droit d'exercer des activités traditionnelles (chasse, pêche, piégeage); etc. Des discussions portent notamment sur des modalités d'harmonisation de l'exercice de ces droits avec l'exercice d'activités d'aménagement forestier.

D'autres discussions portent sur des modalités visant la participation des communautés autochtones à la gestion des ressources forestières : participation à la préparation des plans généraux et annuels, participation à l'élaboration des lois, des politiques, etc. Le but est d'adapter le régime forestier aux valeurs de ces communautés et de leur permettre d'obtenir une juste part des avantages et des bénéfices de la mise en valeur du milieu forestier.

Une entente de principe d'ordre général est intervenue entre les négociateurs du Québec, ceux du gouvernement fédéral et ceux de quatre communautés montagnaises (trois regroupées sous Mamuitun et la communauté de Nutashkuan). Le contenu de cette entente (qui n'a pas encore été entérinée par le gouvernement) a fait l'objet d'un examen en Commission parlementaire, qui s'est terminé le 7 mars 2003. Aucune entente de principe n'est encore intervenue avec les Atikamekw. Les étapes qui suivent la signature d'une entente de principe sont la signature d'une entente finale, la signature d'un traité et l'adoption des dispositions légales requises.

4.7.3 Autres nations autochtones

Le Ministère entretient des relations avec les différentes communautés autochtones qui donnent différents résultats : participation aux consultations publiques selon des modalités adaptées aux valeurs des communautés; élaboration de modalités d'intervention en milieu forestier adaptées aux besoins des communautés (protection de sites particuliers, etc.); examen par les autochtones des plans annuels d'intervention en milieu forestier; attribution de volumes de bois (CAAF, CtAF, CvAF).

De façon plus précise, différentes ententes spécifiques avec les communautés autochtones ont également été adoptées relativement à la gestion forestière. Pensons à l'Entente spécifique avec les Algonquins du Lac Barrière, au Plan conjoint sur la foresterie 2003-2006 avec les Atikamekw de Manouane ou encore à l'Entente sectorielle Forêt-Faune des Micmacs de Gesgapéjiag.

Référence :

Entente concernant la nouvelle relation entre le gouvernement du Québec et les Cris du Québec, 7 février 2002.

4.8 Modifications proposées au régime forestier dans le projet de loi n° 14⁷

L'implantation de la future gestion forestière par unité d'aménagement exige que les bénéficiaires de CAAF et de CtAF entreprennent, dès le début de 2003, la préparation des PGAF et des PAIF qui remplaceront les plans actuels. La loi fixe les dates de dépôt de ces plans : le premier PGAF de chaque nouvelle unité d'aménagement doit être présenté au ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs au plus tard le 1^{er} avril 2004 et les premiers PAIF doivent lui être remis le 1^{er} janvier 2005. Tous ces plans seront approuvés par le ministre et entreront en vigueur le 1^{er} avril 2005.

Selon les dispositions de la loi, la délimitation des nouvelles unités d'aménagement devait être fixée et rendue publique le 1^{er} septembre 2002, pour que la préparation des PGAF puissent débuter à temps pour être déposés en 2004. Deux facteurs ont retardé la décision et l'annonce du ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs.

Premièrement, un projet de délimitation des unités d'aménagement a été soumis à des consultations publiques auprès d'une quarantaine d'organismes nationaux représentant les divers intérêts de la société québécoise, auprès des instances visées dans toutes les régions, par l'entremise des CRD, et auprès des communautés autochtones. Ces consultations ont été menées en respectant les modalités d'un projet de politique de consultation qui a, depuis, reçu l'aval du gouvernement. À la suite de ces consultations, il a fallu poursuivre les échanges dans toutes les régions et avec plusieurs communautés autochtones, afin d'arrêter un découpage conciliant les intérêts en cause, ce qui a exigé des délais plus longs que ceux initialement prévus.

Deuxièmement, à la suite de la signature, en 2002, de la Paix des Braves, le Ministère a entrepris une démarche particulière pour déterminer le découpage des unités d'aménagement sur le territoire de l'entente. Le Ministère a mis en place des groupes de travail conjoints avec les Cris. Ces groupes ont proposé une délimitation des unités d'aménagement respectant des critères additionnels identifiés dans l'entente. Les travaux avaient aussi pour objectif de considérer l'effet sur les possibilités forestières de nouvelles modalités d'intervention également définies dans l'entente (répartition des coupes, etc.), de manière à en minimiser les impacts sur les attributions de bois consenties aux entreprises forestières. Cette démarche a exigé des évaluations complexes et des délais additionnels. Ces propositions ont par la suite été soumises aux communautés crics et à l'ensemble des intervenants sur le territoire. Le découpage des unités d'aménagement sur le territoire de l'Entente a été arrêté en juin 2003.

⁷ Loi modifiant la *Loi sur les forêts* et d'autres modifications législatives et prévoyant certaines dispositions particulières en matière forestière applicables aux activités d'aménagement forestier antérieures au 1^{er} avril 2006.

Par conséquent, la production des PGAF n'a pu débuter à l'automne 2002 tel que prévu initialement. Il était impossible pour les bénéficiaires d'entreprendre la confection des plans sans connaître les territoires où leurs contrats allaient s'exécuter à compter de 2005. Des retards dans le dépôt des plans sont donc inévitables.

Pour les mêmes motifs, le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs n'a pas pu amorcer, au mois de septembre 2002, l'exécution de ses propres obligations en matière de détermination des possibilités forestières sur chaque unité d'aménagement et en matière de fixation des objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier que les bénéficiaires de contrats devront poursuivre sur chaque territoire, dans le cadre de l'exécution des activités d'aménagement forestier.

Les résultats de ces calculs et ces objectifs doivent être inclus dans les PGAF et les bénéficiaires de CAAF et de CtAF doivent établir des stratégies d'aménagement et proposer des activités pour les atteindre. En vertu des dispositions de l'article 35.6 de la *Loi sur les forêts*, le ministre doit également tenir des consultations publiques avant de fixer les objectifs à poursuivre. Ces consultations doivent respecter les règles et les principes édictés dans la politique de consultation, ce qui implique, notamment, d'accorder des délais minimaux de douze semaines pour les consultations. Des consultations interministérielles sont aussi requises⁸.

Le projet de loi modifiant la Loi sur les forêts et d'autres dispositions législatives et prévoyant certaines dispositions particulières applicables aux activités d'aménagement forestier antérieures au 1^{er} avril 2006 (projet de loi n^o 14), déposé à l'Assemblée nationale du Québec au mois d'octobre 2003, propose donc de reporter d'une année les échéances du dépôt et de l'approbation des plans d'aménagement forestier.

Le projet de loi traite aussi d'autres questions. Ainsi, le gouvernement du Québec a pour orientation d'assurer aux régions un plus grand contrôle sur l'utilisation des redevances forestières et, dans cette optique, il entend régionaliser davantage la gestion du Volet II du Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier (PMVRMF). La poursuite de cette orientation requiert cependant des modifications à la *Loi sur les forêts*, au *Code municipal du Québec* et à la *Loi sur les cités et villes*, afin de prévoir la possibilité pour le ministre des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs de déléguer sa responsabilité à l'égard de l'approbation de projets de mise en valeur des ressources du milieu forestier, d'identifier les personnes qui pourraient être délégataires de cette responsabilité (municipalités, organismes sans but lucratif), de les habilitier et de permettre la signature des ententes de délégation requises.

La *Loi sur les forêts* prévoit également que tous les bénéficiaires de CvAF versent des contributions au Fonds forestier au même titre que les bénéficiaires de CAAF et de CtAF. Ces contributions servent à défrayer une partie des coûts de la production de plants.

⁸ Les consultations interministérielles sur les objectifs de protection et de mise en valeur se sont déroulées à l'hiver et au printemps 2003. Les consultations publiques sont en cours et seront complétées le 15 janvier 2004.

Toutefois, des MRC et des municipalités locales, qui sont bénéficiaires de CvAF, demandent à être exemptées du versement de ces contributions, puisque celles-ci réduisent les sommes que les municipalités peuvent investir dans l'aménagement ou la protection du milieu forestier. En effet, elles doivent déposer les profits tirés de la vente de bois dans des fonds créés et gérés par les MRC ou, selon le cas, par une municipalité locale. Ces fonds financent uniquement des activités d'aménagement et de protection du milieu forestier. Les municipalités demandent donc d'être dispensées de verser les contributions au Fonds forestier, tout en continuant de bénéficier de ses avantages. C'est la situation qui prévalait avant le 27 juin 2001, date d'entrée en vigueur de ces dispositions. Une communauté autochtone a aussi fait la même demande.

Des corrections sont aussi requises à d'autres dispositions de la *Loi sur les forêts* et de la *Loi modifiant la Loi sur les forêts et d'autres dispositions législatives*, pour préciser ou élargir leur portée en ce qui concerne la vérification des données de mesurage, de celles relatives aux volumes de bois affectés par les opérations de récolte, celles de la mise en œuvre des plans d'aménagement forestier, ou décrivant l'état des travaux en forêt, par exemple, ceci pour notamment donner suite à certaines recommandations formulées par la Vérificatrice générale en 2002 ou à certains de ses constats.

Finalement, en plus d'apporter certaines modifications en matière pénale et prévoir des cas où le ministre ou le gouvernement peuvent imposer des pénalités de nature financière, le projet de loi détermine des règles particulières en matière forestière applicables aux activités d'aménagement forestier antérieures au 1^{er} avril 2006. Elles obligent, d'une part, les bénéficiaires de contrats à se doter d'un mode de prise de décisions et de règlement des différends portant sur l'élaboration et la mise en œuvre des plans annuels d'intervention et, d'autre part, elle interdisent la réalisation d'activités d'aménagement forestier sur les parties d'aires communes⁹ situées au nord de la limite nord et imposent une réduction des volumes de bois au permis d'intervention 2005-2006 établie sur la base des résultats du calcul de la possibilité forestière effectué pour le territoire des nouvelles unités d'aménagement et obtenus lors d'élaboration des PGAF 2006-2011.

⁹ L'aire commune est actuellement l'unité territoriale de référence du domaine de l'État pour la gestion des ressources forestières. C'est sur la base de ce découpage que l'on définit les stratégies d'aménagement forestier, la nature et la quantité de travaux sylvicoles à réaliser, en vue d'y déterminer la possibilité forestière.

5 Processus de gestion des forêts publiques du Québec

5.1 Mise à jour des connaissances du milieu forestier

Le processus de mise à jour des connaissances du milieu forestier fait appel à quatre moyens :

- l'inventaire forestier au Québec;
- la mesure de la croissance des forêts et des effets des traitements sylvicoles;
- l'évaluation du respect de la stratégie d'aménagement forestier;
- les suivis relatifs à la protection de l'environnement.

5.1.1 Inventaire forestier au Québec

La gestion forestière s'appuie sur des inventaires forestiers qui fournissent les données requises pour la planification de l'aménagement forestier, c'est-à-dire une évaluation des superficies des peuplements forestiers et des volumes de bois sur pied qu'ils renferment. Ces inventaires permettent de suivre l'évolution du couvert forestier et la croissance des forêts. De plus, les données d'inventaire servent de base au calcul de la possibilité forestière.

Les premiers inventaires forestiers étaient réalisés par l'État, pour des projets particuliers, ou par les concessionnaires forestiers, pour leurs propres besoins. Les forêts du Québec font l'objet d'inventaires systématiques périodiques sous la responsabilité de l'État depuis le début des années 1970. À ce jour, on a complété trois programmes décennaux d'inventaire forestier et le troisième, amorcé en 1991, a été complété à l'été 2003.

5.1.1.1 Processus d'inventaire forestier

Le processus d'inventaire forestier comporte quatre grandes étapes :

- 1) la photo-interprétation et la cartographie écoforestière;
- 2) le sondage dendrométrique;
- 3) la compilation des données d'inventaire;
- 4) la mise à jour des superficies des strates avec recompilations au besoin.

Précédée par une prise de photographie aérienne (échelle 1/15 000; 200 000 photos), la **photo-interprétation** est une étape cruciale du processus de **cartographie**

écoforestière. C'est à cette étape que sont déterminés la nature, le stade de développement, la densité et la hauteur des peuplements ainsi que les caractéristiques écologiques des sites sur lesquels ils croissent. Les contours des peuplements forestiers sont ensuite traités au moyen d'un procédé d'ortho-images, pour créer une couche numérique des peuplements dans le «Système d'information écoforestière» (SIEF). La carte de base (échelle 1/20 000) du Ministère sert d'assise à la visualisation des peuplements forestiers. La carte permet d'établir la superficie des divers types de peuplements en fonction des subdivisions administratives du territoire.

L'étape du **sondage dendrométrique** a pour but de mesurer un échantillon des peuplements délimités à l'étape précédente. Les peuplements qui possèdent des caractéristiques similaires sont regroupés, selon les besoins définis par le Ministère pour former une strate d'inventaire à l'intérieur de laquelle des placettes-échantillons temporaires¹⁰ seront distribuées en fonction de la précision recherchée. À noter que lors du troisième inventaire, la distribution des placettes-échantillons temporaires dans les diverses strates tenait compte des placettes-échantillons permanentes déjà mesurées et des placettes-échantillons temporaires de l'inventaire précédent, qui pouvaient être actualisées au moyen d'un modèle de croissance. Les mesures sur le terrain sont réalisées pendant la saison de végétation, généralement par des fournisseurs de services. La qualité des mesures est vérifiée par les équipes du Ministère. Une fois les travaux acceptés, les informations sont saisies dans les banques de données du SIEF.

La gamme des données récoltées dans les placettes-échantillons, lors du sondage dendrométrique, ont été modifiées entre les inventaires et, parfois, en cours d'inventaire, pour mieux répondre aux besoins des utilisateurs de données d'inventaire. Par contre, les données de base (ex. dénombrement des tiges, diamètre, hauteur, essences, etc.) sont demeurées constantes, ce qui est essentiel pour utiliser les placettes-échantillons permanentes. Le troisième inventaire a fourni l'occasion d'ajouter aux mesures des placettes-échantillons l'observation des caractéristiques physiques du milieu et des données de classification écologique.

La **compilation des données d'inventaire** sert à établir la composition en essences ainsi que le volume sur pied des peuplements échantillonnés. Le volume de chaque tige est établi et le volume total est obtenu en additionnant les volumes des différentes strates multipliés par leurs superficies respectives. La compilation est réalisée à l'aide du «Système de compilation d'inventaire forestier» (SCIF) qui intègre l'actualisation des placettes-échantillons de l'inventaire précédent et, au besoin, de placettes-échantillons recrutées dans des territoires voisins, lorsque les caractéristiques forestières et écologiques de ces placettes sont similaires à celles établies dans le territoire faisant l'objet de la compilation. Les résultats des compilations sont rassemblés dans un rapport d'inventaire qui mentionne aussi la précision obtenue. Ces mêmes résultats servent d'intrants au logiciel de simulation Sylva II qui sera décrit ci-après.

¹⁰ La placette-échantillon permanente se définit comme une «unité d'échantillonnage» qui permet de suivre les changements physiques, dendrométriques et écologiques subis par la forêt, en comparant les mesures prises successivement sur les mêmes individus à des intervalles plus ou moins longs. Pour la placette-échantillon temporaire, les mesures sont prises à un moment donné seulement.

La dernière étape de l'inventaire est la **mise à jour**, d'année en année, des superficies, des strates, pour tenir compte des changements causés par les interventions forestières et les perturbations naturelles. Les bases de données représentent ainsi fidèlement l'évolution des superficies forestières, puis des recompilations peuvent être réalisées au besoin. Des images satellitaires peuvent être utilisées au besoin dans le déroulement de cette étape.

Il convient de signaler qu'il faut trois années pour réaliser les trois premières étapes pour un territoire donné et qu'il faut dix années pour compléter ces opérations sur l'ensemble des territoires à couvrir. La quatrième étape est réalisée en continu.

5.1.1.2 Principales caractéristiques des inventaires réalisés

Le premier inventaire s'est déroulé entre 1970 et 1978. On a alors implanté un réseau de placettes-échantillons permanentes (7 888 placettes) et mesuré 76 105 placettes-échantillons temporaires en territoires public et privé confondus. La superficie inventoriée, qui atteignait 730 000 km², était subdivisée en 104 unités de sondage¹¹ découpées par bassins versants.

Le deuxième inventaire s'est déroulé entre 1980 et 1989. On a remesuré 7 871 placettes-échantillons permanentes et établi 67 005 nouvelles placettes-échantillons temporaires sur un territoire totalisant 750 000 km², subdivisé en 170 unités de sondage.

Lors des premier et deuxième inventaires, l'objectif était d'obtenir une précision de 95 % au regard de l'évaluation du volume ligneux total de l'unité de sondage, toutes strates et toutes essences confondues. L'intensité d'échantillonnage permettait de respecter cette exigence et les résultats d'inventaire étaient accompagnés de leur précision globale et par strate d'inventaire.

Le troisième inventaire a débuté en 1991. On prévoyait à l'origine échantillonner 150 unités de sondage découpées par régions administratives et on visait le même objectif de précision que les deux premiers inventaires. Cependant, à la suite d'un exercice de réflexion et de consultation auprès des utilisateurs des données, tenu en 1997 et nommé «blitz forestier», d'importants changements d'orientations ont été apportés au programme et des exigences plus grandes ont été établies par les utilisateurs. On a donc conservé l'objectif d'une précision de 95 % du volume ligneux total de l'unité de sondage, mais on a multiplié en moyenne par 10 le nombre de strates et on y a ajouté l'objectif d'atteindre une précision de plus de 70 % par strate, pour les strates les plus importantes en superficie couvrant 80 % du territoire de chaque unité de sondage. Des évaluations de la précision d'un échantillon de strates ont démontré que si l'on disposait de 15 placettes-échantillons par strate, on obtenait généralement la précision recherchée. Par conséquent, cette orientation a été mise en œuvre depuis 1997.

Pour atteindre le nombre de 15 placettes-échantillons par strate, on a procédé à l'actualisation des placettes-échantillons du deuxième inventaire à l'aide d'un modèle de

¹¹ L'unité de sondage est un territoire à l'intérieur duquel sont distribuées les placettes-échantillons.

LA LIMITE NORDIQUE DES FORÊTS ATTRIBUABLES

Rapport final du comité
(Mars 2000)



Diffusion

Direction des communications
Ministère des Ressources naturelles
5700, 4^e Avenue Ouest, B 302
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1

Téléphone : (418) 627-8600 ou 1 800 463-4558

Télécopieur : (418) 643-0720

Courriel : renseignements@mrn.gouv.qc.ca

Ce document est aussi disponible sur le site Internet
du Ministère, à l'adresse suivante :

http://www.mrn.gouv.qc.ca/3/30/300/maj_regime/pdf/2000-3100.htm

© Gouvernement du Québec
Ministère des Ressources naturelles, 2000
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2000
ISBN 2-550-36359-0

Code de diffusion : 2000-3100

Encadrement

Jean Brunet (DGSF)
Louis Dorais (DIF)

Marc Ledoux (BSMAF)
Pierre Marineau (DGSF)

Membres du comité restreint¹

Pierre Beaupré (DPF, DGSF)
Michel Chabot (DCF)
Daniel Demers (DIF)

André Robitaille (DIF)
Jean-Pierre Saucier (DIF, coordination)
Harold Tremblay (DEF)

Membres du comité élargi

Jean-François Bergeron (DEF, DGSF)
Pierre Beaupré (DPF, DGSF)
Michel Chabot (DCF)
Daniel Demers (DIF)
Marian Fournier (DPF)

Pierre Laframboise (DIF)
David Pothier (DRF)
André Robitaille (DIF)
Jean-Pierre Saucier (DIF, coordination)
Harold Tremblay (DEF)

Consultations et collaborations au MRNQ

Doris Audet (DGSF)
Paul Brouillette (DCF)
Michel Campagna (DEF)

Jean-Pierre Jetté (DEF)
Michel Langevin (DGSF)
Diane Larose (UG25)

Consultations et collaborations externes

Yves Bergeron (UQUAT)
Réjean Gagnon (UQUAC)
Sylvie Gauthier (CFL)
Alain Leduc (UQUAM)
Hubert Morin (UQUAC)

Serge Payette (CEN, UL)
Georges Pelletier (SOPFEU)
Pierre Richard (UM)
Luc Sirois (UQUAR)

Compilations informatiques et géomatiques

Christian Bédard (DIF)
Jacques Bergeron (DPF)
Alain Coulombe (DCF)
Yves Dumont (DCF)

Robin Lefrançois (DIF)
Jean-Paul Robert (DIF)
Réal Robitaille (DIF)
Hugo Therrien (DPF)

Secrétariat

Mélanie Beaulieu (DGSF)
Berthe Daviault² (DGSF)
Caroline Gagnon (DGSF)

Julie Harvey (DGSF)
Hélène Scott (DGSF)

¹ Ce sont les membres du comité restreint qui ont tracé les limites des zones d'aménagement et rédigé le rapport.

² Traitement de texte du rapport final.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	IX
INTRODUCTION	1
1. CONTEXTE ET MANDAT	3
1.1. CONTEXTE.....	3
1.2. MANDAT ET OBJECTIFS DU COMITÉ	3
1.3. DÉMARCHE DU COMITÉ	4
2. DESCRIPTION SOMMAIRE DU TERRITOIRE	5
2.1. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE	5
3. MÉTHODOLOGIE	23
3.1. CRITÈRES ET INDICATEURS LIÉS AU MAINTIEN DE LA BIODIVERSITÉ.....	23
3.1.1. <i>Critères liés au maintien de la biodiversité</i>	23
3.1.2. <i>Indicateurs de biodiversité</i>	25
3.1.3. <i>Seuils retenus</i>	26
3.2. CRITÈRES ET INDICATEURS LIÉS AU MILIEU PHYSIQUE ET AU CLIMAT	30
3.2.1. <i>Critères liés au milieu physique et au climat</i>	30
3.2.2. <i>Indicateurs des contraintes liées au milieu physique et au climat</i>	30
3.2.3. <i>Seuils retenus</i>	36
3.3. CRITÈRES ET INDICATEURS RELATIFS À LA PRODUCTIVITÉ FORESTIÈRE	38
3.3.1. <i>Critères relatifs à la productivité forestière</i>	38
3.3.2. <i>Indicateurs de la productivité forestière</i>	38
3.3.3. <i>Seuils retenus</i>	41
3.4. CRITÈRE ET INDICATEUR RELATIFS AUX FEUX DE FORÊT	44
3.4.1. <i>Critère relatif aux feux de forêts</i>	44
3.4.2. <i>Choix de l'indicateur</i>	47
3.4.3. <i>Seuil retenu</i>	54
3.5. INTÉGRATION ENTRE LES INDICATEURS ET MÉTHODE DE DÉLIMITATION	55
4. RÉSULTATS : LES ZONES D'AMÉNAGEMENT	58
4.1. ZONE D'AMÉNAGEMENT PONCTUEL (ZAP)	58
4.2. ZONE D'AMÉNAGEMENT À FORTE RÉCURRENCE DES FEUX (ZAF)	62
4.3. ZONE NORDIQUE D'AMÉNAGEMENT (ZNA).....	62
5. RECOMMANDATIONS DU COMITÉ	64
6. ÉLÉMENTS DE RÉFLEXION SUR LES PRATIQUES FORESTIÈRES EN FORÊT NORDIQUE ...	72
6.1. PROTECTION ET AFFECTATION DU TERRITOIRE.....	72
6.2. VOCATION FORESTIÈRE DES TERRITOIRES	73
6.3. CHOIX DES INTERVENTIONS	73
7. CONCLUSION	76
8. BIBLIOGRAPHIE	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1 : Description synthèse des unités de paysage régional.....	8
Tableau 3.1 : Synthèse des critères, indicateurs et seuils retenus	24
Tableau 3.2 : Précipitations et températures moyennes annuelles de la zone étudiée (source Proulx <i>et al.</i> , 1987)	36
Tableau 3.3 : Moyenne annuelle des superficies brûlées et nombre de feux par période et par cause.....	44
Tableau 3.4 : Synthèse des données de la littérature sur les cycles de feux au Québec par Lefort et Leduc (1998)...	48
Tableau 3.5 : Cycle de feux par zone et sous-zone	54

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1 : Localisation du territoire étudié.....	6
Figure 2.2 : Profil physiographique ouest-est du territoire étudié.....	7
Figure 2.3 : Plaine organique du nord-ouest de l'Abitibi.....	9
Figure 2.4 : Coteaux à l'ouest du lac Mistassini.....	10
Figure 2.5 : Les champs de blocs glaciaires sont fréquents dans les collines de la région de Némiscau.....	11
Figure 2.6 : Collines au nord du lac Mistassini.....	12
Figure 2.7 : Coteaux à l'est du lac Mistassini.....	13
Figure 2.8 : Les feux ont marqué le territoire au nord-est du lac Mistassini.....	14
Figure 2.9 : Monts au nord-est du réservoir Manouane.....	15
Figure 2.10 : Coteaux à l'ouest et au nord du réservoir Manicouagan.....	16
Figure 2.11 : L'île René-Levasseur.....	17
Figure 2.12 : Hautes collines au sud des monts Groulx.....	18
Figure 2.13 : Monts Groulx.....	19
Figure 2.14 : Coteaux au nord du réservoir Manicouagan.....	20
Figure 2.15 : Plaine au nord-est des Monts Groulx.....	21
Figure 3.1 : Proportion des peuplements de densité supérieure à 60 % et de hauteur supérieure à sept mètres ou de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à douze mètres par rapport à la superficie terrestre.....	27
Figure 3.2 : Proportion des peuplements de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à sept mètres par rapport à la superficie terrestre.....	28
Figure 3.3 : Proportion des peuplements de densité supérieure à 25 % et de hauteur supérieure à sept mètres par rapport à la superficie terrestre.....	29
Figure 3.4 : Altitude moyenne des districts écologiques.....	32
Figure 3.5 : Types de relief des districts écologiques.....	33
Figure 3.6 : Dépôts de surface dominants des districts écologiques.....	34
Figure 3.7 : Dépôts de surface codominants des districts écologiques.....	35
Figure 3.8 : Zones climatiques et degrés-jours de croissance du territoire étudié.....	37
Figure 3.9 : Accroissement annuel moyen (AAM) en fonction des degrés-jours de croissance.....	39
Figure 3.10 : Accroissement annuel moyen par unité de paysage régional, feuillet 1/50 000 ou pixel de 58 km ²	40
Figure 3.11 : Proportion de la superficie terrestre retenue au calcul de possibilité forestière.....	43
Figure 3.12 : Massifs boisés (carte de 1973) et limite de la zone de protection intensive.....	45
Figure 3.13 : Stade de développement dominant par parcelle pour les peuplements résineux et mélangés à dominance résineuse.....	46
Figure 3.14 : Proportion de la superficie terrestre affectée par des feux récents (moins de 100 ans).....	50
Figure 3.15 : Zones de même proportion relative de feux récents.....	51
Figure 3.16 : Relation entre le feu et l'altitude dans la zone 2.....	52
Figure 3.17 : Distribution des superficies productives par classe d'âge pour les zones 2a, 2b et 2c.....	52
Figure 3.18 : Relation entre le feu et l'altitude dans la zone 2.....	Erreur! Signet non défini.
Figure 3.19 : Analyse et intégration des critères et des indicateurs.....	57
Figure 4.1 : Limites des zones d'aménagement et localisation des tronçons.....	60
Figure 4.2 : Plaine organique au nord-ouest de l'Abitibi (ZAP).....	Erreur! Signet non défini.
Figure 4.3 : Massif d'altitude supérieure à 700 m à l'ouest du réservoir Manicouagan (ZAP).....	Erreur! Signet non défini.
Figure 4.4 : Les brûlis récents sont abondants dans la zone d'aménagement à forte récurrence des feux (ZAF).....	62
Figure 4.5 : La forêt dense domine le paysage de la zone nordique d'aménagement (ZNA).....	63

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Cheminement des travaux du comité.....	80
ANNEXE 2 : Description des tronçons de la limite inférieure de la ZAP	82
ANNEXE 3 : Peuplements à éricacées	90
ANNEXE 4 : Méthodes de détermination des cycles de feux	93
ANNEXE 5 : Estimation de l'impact de l'application de la zone d'aménagement ponctuel (ZAP) sur la possibilité forestière par aire commune	97

RÉSUMÉ

La limite nordique des forêts attribuables

À la suite de la Conférence des Nations Unies de Rio (1992) le Québec a adhéré au principe du développement durable. Cela s'est traduit par l'intégration des critères de développement durable dans la loi sur les forêts en 1996. L'augmentation des prix du bois au Québec, comme en Amérique du nord, a favorisé l'extension des opérations forestières vers la portion nord de la forêt boréale. Le ministère des Ressources naturelles du Québec (MRNQ) s'est donc questionné sur la problématique engendrée par la récolte de ces forêts dans un contexte d'aménagement forestier durable. La réflexion portait sur la nécessité de recourir à des mesures d'intervention particulières sur certaines portions de ce territoire, voire sur la nécessité d'en exclure certaines des attributions forestières. Un groupe de travail a été formé pour analyser cette problématique. Il a commencé ses travaux en mars 1998. Ce rapport présente les résultats des travaux de ce comité ainsi que les recommandations qui en découlent.

Le territoire étudié correspond à la partie nord du Québec méridional. Il forme un corridor situé entre les 51°00' et 52°30' degrés de latitude nord qui s'étend entre la Baie James à l'ouest et la partie est des Monts Groulx à l'est (67° de longitude ouest). Ce territoire présente une grande diversité de milieux biophysiques qui sont régis par des conditions climatiques variables. Il est peu affecté par les activités humaines. Le principal régime de perturbations observé dans le secteur à l'étude est associé aux feux de forêts.

Le comité a appuyé sa réflexion et sa démarche sur des critères de délimitation qui peuvent être classés en quatre grands groupes selon le type de contraintes qu'ils représentent :

- 1) les critères relatifs au maintien de la biodiversité ;
- 2) les critères qui établissent le niveau de contrainte du milieu physique ;
- 3) les critères qui expriment la productivité des sites et du territoire;
- 4) les critères relatifs aux feux de forêts.

Pour chaque groupe de critères, le comité a déterminé un ou plusieurs indicateurs permettant l'évaluation du niveau de contrainte représenté. Pour certains indicateurs, des valeurs seuils ont été déterminées afin de classer le niveau de contrainte associé au territoire. Les différents indicateurs utilisés ne sont pas tous indépendants les uns des autres. Par exemple, la croissance dépend à la fois du climat et des caractéristiques physiques du site. Il est aussi possible que

certains indicateurs intègrent plus d'un critère. Ainsi, la proportion du territoire qui est retenu au calcul de possibilité forestière intègre à la fois la notion de productivité et certaines des contraintes physiques du milieu comme la pente, la proportion de sols organiques non boisés et d'affleurements rocheux dénudés.

En comparant différentes cartes thématiques mettant en évidence les seuils des indicateurs, il apparaît rapidement que les discontinuités de plusieurs indicateurs coïncident à un même endroit du territoire. Pour passer de l'analyse des indicateurs à une représentation cartographique de territoires où la problématique d'aménagement est similaire, nous avons suivi une démarche d'intégration des divers indicateurs.

Le processus d'analyse et de délimitation a permis de dégager trois grandes problématiques auxquelles correspondent de vastes portions de territoire.

Certains territoires présentent une combinaison de plusieurs contraintes physiques, une croissance faible et parfois peu de peuplements à maturité en raison de la récurrence élevée des feux. Il en résulte que la proportion du territoire aménageable est très faible et que l'exploitation forestière est difficilement envisageable sur une base industrielle. Par contre, certains sites pourraient être aménagés sur une base ponctuelle. Ces territoires sont regroupés en une « zone d'aménagement ponctuel (ZAP) ».

D'autres territoires présentent peu de contraintes physiques et la croissance, bien que peu élevée, y est relativement bonne. Par contre, le climat y est plus sec et l'on observe très peu de peuplements à maturité, en raison de la très forte pression exercée par les feux de forêts. La mosaïque des peuplements forestiers résulte d'un cycle de feux très court. L'aménagement forestier, dans un tel territoire, doit tenir compte de cette contrainte particulière. Ces territoires sont regroupés en une « zone d'aménagement à forte récurrence de feux (ZAF) ».

Enfin, les contraintes globales sont peu élevées dans le reste du territoire et l'on observe une bonne croissance sur la plupart des sites. Les peuplements denses et hauts sont présents dans une bonne proportion. Ces territoires présentent les caractéristiques propres au milieu nordique (ouverture du couvert, abondance d'éricacées ou de cladonies en sous-bois) mais les contraintes extrêmes n'occupent que de faibles superficies. Ils se prêtent donc à l'aménagement forestier si l'on respecte certaines mesures particulières afin de protéger les milieux fragiles. Il s'agit de la « zone nordique d'aménagement » (ZNA).

À la lumière de ces travaux, le comité formule huit recommandations.

1. Consulter les entreprises concernées, les milieux scientifiques et les groupes d'intérêt sur les limites des zones d'aménagement proposées (ponctuel, à forte récurrence des feux et nordique), sur les mesures particulières d'intervention à y appliquer et sur les moyens d'atténuer les impacts économiques, environnementaux et sociaux qu'entraîneront leur création.
2. Dès maintenant, ne plus accorder de nouvelles attributions de matière ligneuse, ni autoriser d'agrandissements des aires communes existantes à l'intérieur des limites préliminaires de la zone d'aménagement ponctuel.
3. Établir de façon définitive les limites des zones d'aménagement ponctuel, à forte récurrence des feux et nordique d'ici à septembre 2002. Puis, ajuster les limites des aires communes à celle de la zone d'aménagement ponctuel afin d'en tenir compte lors de la confection des prochains plans généraux d'aménagement forestier prévus en 2004.
4. Mettre à jour le Manuel d'aménagement forestier afin de permettre la prise en compte de la récurrence des feux et modifier en conséquence la méthode de calcul de la possibilité forestière et le logiciel Sylva II, d'ici septembre 2002.
5. S'assurer que les prochains plans généraux d'aménagement forestier, prévus en 2004, contiennent des stratégies d'aménagement adaptées à la récurrence élevée des feux dans la zone d'aménagement à forte récurrence des feux.
6. Définir les objectifs relatifs au maintien de la biodiversité et à la durabilité de l'aménagement forestier et identifier, pour chacune des trois zones d'aménagement, des mesures particulières d'intervention qui en assureront l'atteinte. S'assurer ensuite que les ajustements nécessaires au Règlement sur les normes d'intervention et au Manuel d'aménagement forestier soient faits au plus tard en 2003.
7. Dans le but de faciliter l'application des recommandations du comité, constituer dès maintenant, lorsque des opportunités se présentent, des réserves de matière ligneuses puis introduire dans les prochains plans généraux d'aménagement des moyens d'atténuation des impacts de la création des zones d'aménagement ponctuel et à forte récurrence des feu.
8. Mettre en œuvre un programme d'acquisition de connaissances sur la forêt nordique afin de préciser certains critères et indicateurs utilisés pour délimiter les zones d'aménagement et afin de guider les choix sylvicoles dans le futur.

L'application des recommandations du comité aura des conséquences sur la possibilité annuelle et, par conséquent, sur les allocations de matière ligneuse. Le comité a fait une évaluation sommaire des impacts prévisibles, impacts qui devront être précisés par un calcul de possibilité en bonne et due forme selon nos recommandations. La création de la zone d'aménagement

ponctuel va amputer la superficie de certaines aires communes ce qui entraînera une diminution d'environ 2,6% de la possibilité résineuse des aires communes touchées. La création de la zone d'aménagement à forte récurrence des feux engendre des impacts d'un autre ordre qu'il n'a cependant pas été possible d'estimer à ce jour car il faut tenir compte à la fois de la récurrence des feux, et les outils pour ce faire n'existent pas encore, et des ajustements aux stratégies sylvicole. Une mise à jour du Manuel d'aménagement forestier afin de permettre la prise en compte de la récurrence des feux et la modification en conséquence la méthode de calcul de la possibilité forestière et de logiciel Sylva II, devront être réalisées. Quant aux feuillus, l'impact est nul sur ces essences à cause d'une disponibilité suffisante pour absorber les baisses de possibilité. Afin d'atténuer l'impact de l'application des recommandations, il y aurait lieu de prévoir l'intensification de l'aménagement sur les meilleurs sites dans les portions d'aires communes hors de la zone d'aménagement à forte récurrence des feux. Si l'on veut remettre en production les superficies brûlées, il faudra tenir compte du risque accru pour l'investissement que cela représente. Dans la zone nordique d'aménagement, les recommandations du comité auront peu ou pas d'impact immédiat et devront faire l'objet d'une mise en œuvre graduelle à mesure que les mécanismes d'application seront déterminés. C'est pourquoi le comité n'est pas en mesure d'estimer ces impacts à l'heure actuelle.

Tout au long du travail effectué pour proposer l'établissement de zones d'aménagement en forêt nordique, les membres du groupe de travail ont analysé plusieurs caractéristiques de cette forêt. Toutefois, elles n'ont pas toutes été retenues comme critères ou indicateurs dans l'établissement de ces zones. Plusieurs de ces caractéristiques de la forêt nordique et des problématiques qui en découlent devront être étudiées de façon plus approfondie en vue d'adapter les pratiques forestières actuelles aux exigences de l'aménagement forestier durable.

En conclusion, le comité sur la limite nordique des forêts attribuables s'est penché sur la problématique de l'aménagement durable des forêts nordiques. Il a appuyé sa démarche et sa réflexion sur les données biophysiques, ainsi que sur la composition et la dynamique forestière. L'emphase a été mise sur les variables permanentes du milieu ce qui assure la stabilité des conclusions. Les recommandations qui découlent de cette analyse visent à contribuer à assurer la durabilité de l'aménagement forestier de la forêt nordique.

INTRODUCTION

Le ministère des Ressources naturelles a déjà procédé à quelques reprises à l'établissement de la limite des forêts commerciales en fonction d'objectifs différents. D'abord pour établir, au début des années 1970, le territoire soumis à l'inventaire forestier et la zone de protection intensive contre les feux de forêt. Cet exercice a été basé sur une reconnaissance aérienne et des observations sommaires. Le groupe COGEF a ensuite, en 1975, subdivisé le Québec méridional en zones d'aménagement : zone de banlieue, zone de sciage-pâte, zone pâte et zone non-commerciale. Cette dernière zone fixait la limite des territoires où l'on estimait que l'exploitation forestière pouvait être réalisée de façon rentable. Plus récemment, pour l'entrée en vigueur de la Loi sur les forêts en 1987, l'analyse de la capacité des territoires à soutenir une exploitation industrielle a mené à la délimitation des aires communes. Depuis, consécutivement à l'augmentation de la demande en matière ligneuse, certaines aires communes ont été agrandies vers le nord à quelques reprises, sans que l'on analyse ces modifications de façon globale pour l'ensemble du territoire nordique.

La société québécoise a aussi exprimé de nouvelles préoccupations quant au développement durable de la forêt boréale. À la suite de la Conférence des Nations Unies de Rio (1992) le Québec a adhéré à ces principes et cela s'est traduit par l'intégration des critères de développement durable dans la loi sur les forêts en 1996. Les critères relatifs à la conservation de la biodiversité, au maintien et à l'amélioration de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers, à la conservation des ressources pédologiques et hydriques, ainsi qu'à la contribution des écosystèmes forestiers aux cycles écologiques planétaires deviennent de nouvelles bases de travail pour examiner la capacité de la forêt boréale à soutenir l'aménagement forestier sur une base industrielle et à quelles conditions.

C'est dans ce contexte qu'a été créé le « Comité sur la limite nordique des forêts attribuables » en mars 1998. Le mandat initial, qui était de tracer une limite nordique aux attributions s'est modifié avec le temps et en fonction de la complexité du problème. Le comité compte des membres de diverses Directions du ministère des Ressources naturelles et a présenté sa démarche et ses résultats aux Directions régionales concernées par cette problématique.

Le présent exercice d'établissement de la limite nordique des attributions s'appuie sur une somme de données, à la fois écologiques et forestières, accumulées depuis près de trente ans.

Le chapitre 1 de ce rapport expose le mandat du comité. Les caractéristiques du territoire étudié sont présentées succinctement au chapitre 2. La méthodologie développée par le comité est expliquée en détail au chapitre 3. Celle-ci repose sur la notion de critères de classification du territoire. Ces critères sont évalués individuellement par des indicateurs en regard de seuils jugés critiques pour les critères concernés. Un travail cartographique d'intégration des indicateurs permet de délimiter des territoires où la problématique d'aménagement forestier est la même. Afin d'assurer la stabilité de l'évaluation, l'emphase est mise sur les indicateurs à caractère permanent.

Ce travail d'analyse a mené à la constitution de zones d'aménagement. Les résultats sont présentés sous forme cartographique au chapitre 4 et les contraintes relatives à chaque zone d'aménagement sont brièvement discutées. Le chapitre 5 regroupe les recommandations du comité qui visent à assurer le caractère durable de l'aménagement forestier dans les zones d'aménagement définies. Enfin, une réflexion sur les pratiques forestières en milieu nordique, au chapitre 6, termine le rapport.

1. CONTEXTE ET MANDAT

1.1. Contexte

Face à l'intérêt accru de l'industrie forestière pour le territoire nordique et la matière ligneuse qu'il contient, le ministère des Ressources naturelles du Québec (MRNQ) s'est questionné sur la problématique engendrée par la récolte de ces forêts dans un contexte d'aménagement forestier durable. Il s'est aussi questionné sur la nécessité de recourir à des mesures d'intervention particulières sur certaines portions de ce territoire, voire sur la nécessité d'en exclure certaines des attributions forestières.

Un groupe de travail a été formé à cette fin et a commencé ses travaux en mars 1998. Ce rapport présente les résultats des travaux de ce comité ainsi que les recommandations qui en découlent.

1.2. Mandat et objectifs du comité

Le comité a reçu le mandat de tracer les limites du territoire à l'intérieur duquel il est possible d'effectuer un aménagement forestier qui respecte les principes du développement durable.

En cours d'exécution du mandat, quatre objectifs spécifiques ont été retenus :

1. Tracer une limite nordique des forêts attribuables, en documenter l'impact sur les attributions, et en proposer un mode d'application.
2. Proposer des mesures d'intervention particulières s'appliquant à certains milieux de la forêt nordique.
3. Proposer un plan d'acquisition de connaissances pour préciser certains aspects des critères utilisés pour tracer la limite.
4. Énumérer les problématiques de la forêt nordique qui demandent une réflexion et des recherches plus approfondies.

Les limites du territoire attribuable devront être établies sur la base des connaissances biophysiques actuelles sans tenir compte de considérations économiques parce qu'elles fluctuent dans le temps. Ces dernières continueront toutefois à être considérées dans la délimitation des territoires d'attributions. Des portions du territoire jugé attribuable sur la base des critères analysés par le comité pourraient ainsi ne pas faire partie des attributions pour des raisons économiques.

1.3. Démarche du comité

Le comité a produit des résultats par étapes. Un premier rapport (juin 1998) présentait une évaluation sommaire du niveau de contraintes à l'aménagement durable. Il mettait en évidence les diverses combinaisons d'indicateurs analysés à l'échelle des unités de paysage régional du territoire nordique (1/1 250 000).

Par la suite, une analyse plus détaillée au niveau du district écologique (1/250 000) et de la parcelle a été réalisée. Un second rapport (février 1999) a été produit en vue d'une consultation des Directions régionales concernées du MRNQ. Ce rapport présentait une proposition de limite nordique des attributions et posait la problématique de la récurrence des feux dans les zones sous contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF).

Les commentaires reçus lors de cette tournée régionale ainsi que les discussions qui ont suivi ont amené le comité à remplacer le concept de « limite nordique » par celui de « zones d'aménagement ». Ce dernier concept délimite des territoires correspondant à des problématiques et des contraintes différentes alors qu'une « limite » est perçue comme une barrière au-delà de laquelle aucune activité n'est permise. Ces consultations ont aussi permis de préciser certaines limites des zones en les ajustant au découpage des parcelles forestières¹.

¹ La parcelle forestière est une subdivision administrative du territoire forestier dont la superficie varie de 10 km², au sud, à 100 km² au nord.

2. DESCRIPTION SOMMAIRE DU TERRITOIRE

2.1. Présentation du territoire

Le territoire étudié correspond à la partie nord du Québec méridional (figure 2.1). Il forme un corridor situé entre les 51°00' et 52°30' degrés de latitude nord qui s'étend entre la Baie James à l'ouest et la partie est des Monts Groulx à l'est (67° de longitude ouest). Ce territoire présente une grande diversité de milieux biophysiques qui sont régis par des conditions climatiques variables. Il est peu affecté par les activités humaines. Le principal régime de perturbations observé dans le secteur à l'étude est associé aux feux de forêts. L'ensemble du territoire appartient au domaine bioclimatique de la pessière à mousses qui constitue la « forêt nordique ». Les différentes mosaïques spatiales associées aux éléments biophysiques s'expriment principalement par des différences significatives au niveau du relief, de l'altitude, de la nature et de l'épaisseur des dépôts de surface ainsi que du couvert forestier (figure 2.2 et tableau 2.1). La forêt reflète l'influence des caractéristiques physiques du territoire ainsi que les effets du passage, parfois répété, des feux de forêt. Elle est aussi influencée par les éléments climatiques. À cet effet, les différences sont surtout associées à une augmentation des précipitations totales annuelles de l'ouest vers l'est (tableau 2.1). L'ouest du territoire étudié est la région la moins arrosée alors que la région des Monts Groulx, situé à l'est du réservoir Manicouagan, est la plus arrosée. On note aussi un abaissement progressif de la température moyenne annuelle en fonction de la latitude. En altitude cette baisse est plus marquée et la température peut parfois y être comparable à celle de régions beaucoup plus nordiques comme celle de la toundra.

La description sommaire qui suit est principalement tirée des documents « Paysages régionaux du Québec méridional » (Robitaille et Saucier, 1998) et « Climatologie du Québec méridional » (Proulx *et al.*, 1987). Le lecteur doit référer au premier ouvrage mentionné pour obtenir un complément d'informations. Pour la portion du territoire non couverte par la cartographie définitive des paysages régionaux (figure 2.1), la description repose sur l'analyse de cartes topographiques, d'images satellitaires à petites échelles et d'observations sur le terrain. La brève description du couvert forestier provient des connaissances acquises au cours des programmes d'inventaires forestiers. Les informations relatives aux feux de forêts sont tirées des résultats d'inventaires forestiers, de données d'archives diverses et d'images satellitaires. Afin de faciliter la compréhension, le territoire est présenté par groupes d'unités de paysage aux caractéristiques voisines.

Figure 2.1 : Localisation du territoire étudié

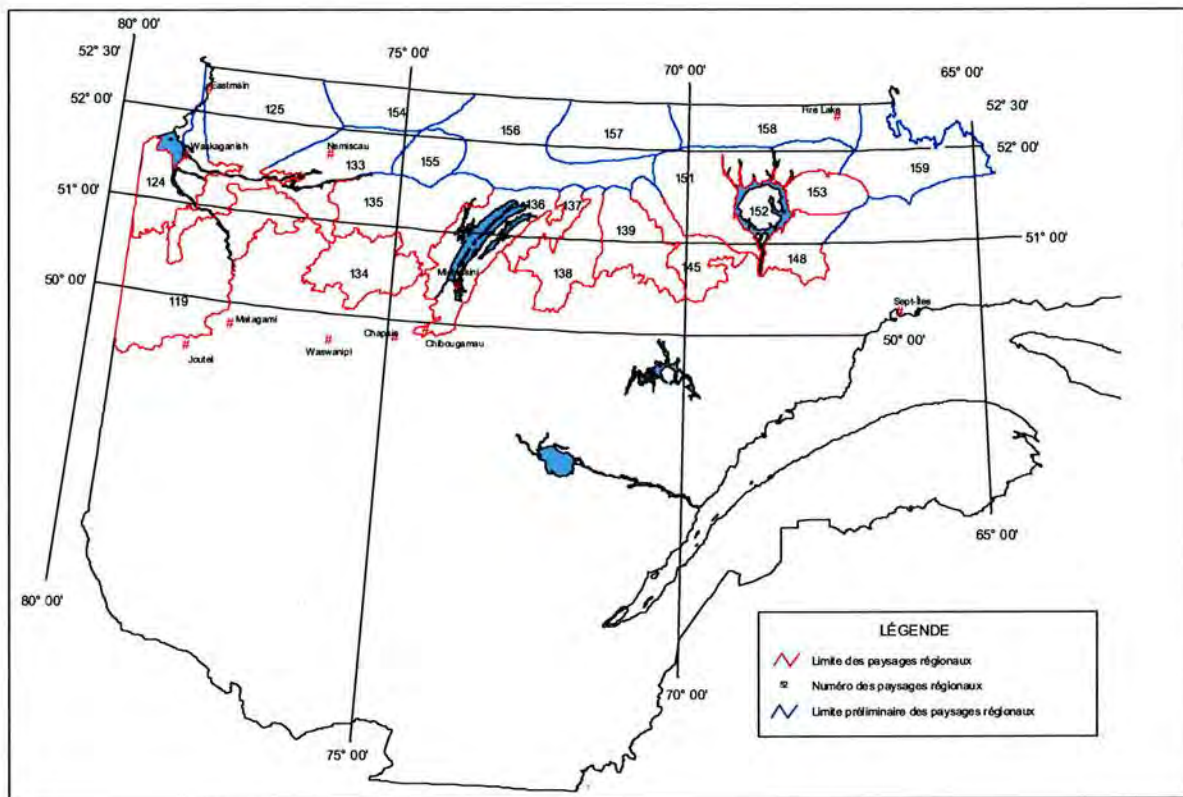


Figure 2.2 : Profil physiographique ouest-est du territoire étudié

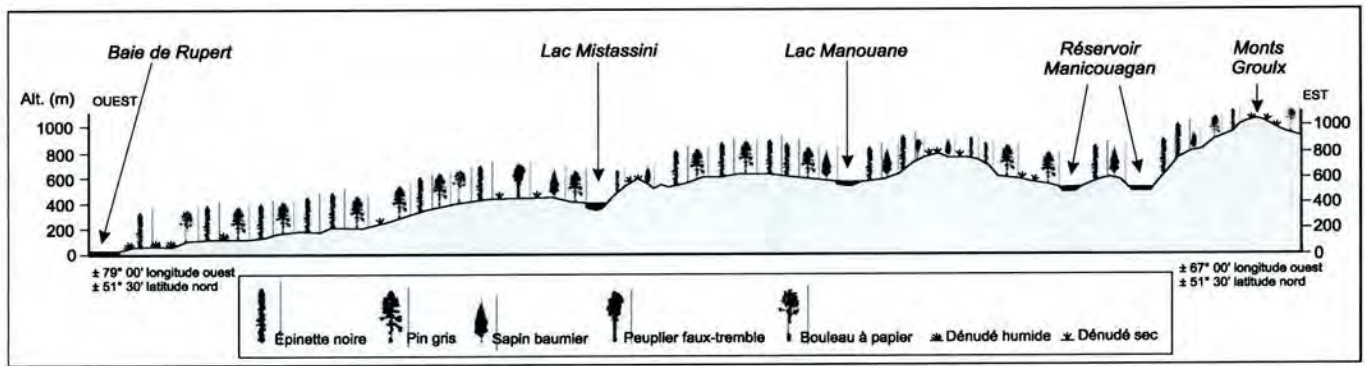


Tableau 2.1 : Description synthèse des unités de paysage régional

Localisation géographique des unités de paysage	Numéro des unités de paysage régional (tableau x)	Superficie (km ²)	Altitude moyenne (m)	Type de relief dominant	Pente moyenne (%)	Dépôt de surface dominant	Principales contraintes liées aux variables permanentes	Superficie forestière (km ²)	Superficie productive (%)	Superficie improductive (%)	Principale essence	Importance et répartition des superficies brûlées
Plaine organique du nord-ouest de l'Abitibi	119-124-125	49 707	150	Plaine	1	organique, 70 %	Terrains humides	38 644	32	68	Épinette noire et pin gris	Faible, dispersée
Coteaux à l'ouest du lac Mistassini	133-134-135-136	43 100	350	Coteaux	3	Till	Terrains secs, précipitations faibles	26 452	72	28	Pin gris et épinette noire	Élevée, regroupée
Collines de la région de Némiscau	154-155	11 363	525	Collines	7	Roc (50 %)	Roc, climat froid, précipitations faibles	2 995 ¹	49	51	Épinette noire et pin gris	Élevée, regroupée
Collines au nord du lac Mistassini	156	16 037	600	Collines	9	Till	Terrains secs, précipitations faibles	8 277	73	27	Épinette noire et pin gris	Élevée, variable, basse altitude
Coteaux à l'est du lac Mistassini	137-138-139	18 325	520	Coteaux	5	Till	Terrains secs, précipitations faibles	16 114	80	20	Épinette noire et pin gris	Faible à moyenne, dispersée, basse altitude
Hautes collines au nord-est du lac Mistassini	157	9 715	650	Monts	15	Roc (30 %)	Roc, climat froid (altitude et latitude)	4 553	55	45	Épinette noire	Élevée, regroupée
Monts au nord-est du réservoir Manouane	145	6 420	680	Monts	15	Roc (30 %)	Terrains accidentés, roc, climat froid (altitude)	6 265	85	15	Épinette noire et sapin	Très faible
Coteaux à l'ouest et au nord du réservoir Manicouagan	151	15 504	500	Coteaux	6	Till	---	13 501	80	20	Épinette noire et pin gris	Élevée, variable, basse altitude
L'Île René-Levasseur	152	4 000	460	Coteaux	4	Till	---	2 073	96	4	Épinette noire et sapin	Très faible
Hautes collines au sud des Monts Groulx	148	5 200	550	Hautes collines	13	Till	Terrains accidentés	4 707	90	10	Épinette noire et sapin	Très faible
Monts Groulx (à l'est du réservoir Manicouagan)	153	4 158	800	Monts	15	Roc (45 %)	Climat froid (altitude), roc, terrains accidentés	4 098	72	28	Épinette noire et sapin	Très faible
Coteaux au nord du réservoir Manicouagan	158	10 623	600	Coteaux	6	Till	Climat froid (latitude), terrains secs	9 908	67	33	Épinette noire	Moyenne, dispersée
Plaine au nord-est des Monts Groulx	159	11 537	550	Plaine	3	Till	Terrains secs, Climat froid (latitude)	11 355	64	36	Épinette noire	Moyenne, dispersée

(1) Ne comprend pas la superficie forestière de l'unité de paysage 154 qui n'est pas disponible.

Plaine organique du nord-ouest de l'Abitibi (unités de paysage 119, 124 et 125)

Le relief de ce territoire est majoritairement plat (figure 2.3). Il est tapissé de dépôts organiques, peu ou pas boisés en général. De petites buttes qui correspondent à des affleurements rocheux émergent dans certains secteurs. L'altitude moyenne y est d'environ 150 m. Ce territoire est compris dans le domaine bioclimatique de la pessière noire à mousses de l'ouest. La température moyenne annuelle est de $-1,5^{\circ}$ à $1,9^{\circ}\text{C}$ et les précipitations moyennes annuelles varient de 680 à 800 mm.

Dans l'unité 119, les pessières pures à épinette noire dominent largement les forêts qui n'occupent cependant que 32 % de la superficie productive. On y trouve aussi des pinèdes à pin gris. Les peuplements mélangés à dominance de bouleau à papier et de peuplier faux tremble complètent l'essentiel de la mosaïque forestière. Les feux de forêts sont les principales perturbations naturelles.

Plus au nord et dans les unités 124 et 125, les pessières pures dominent. On trouve aussi des pinèdes à pin gris, des pessières à sapin, des sapinières, ainsi que quelques peuplements mélangés. Les forêts perturbées de ces deux unités l'ont été par des feux de forêt.

Figure 2.3 : Plaine organique du nord-ouest de l'Abitibi

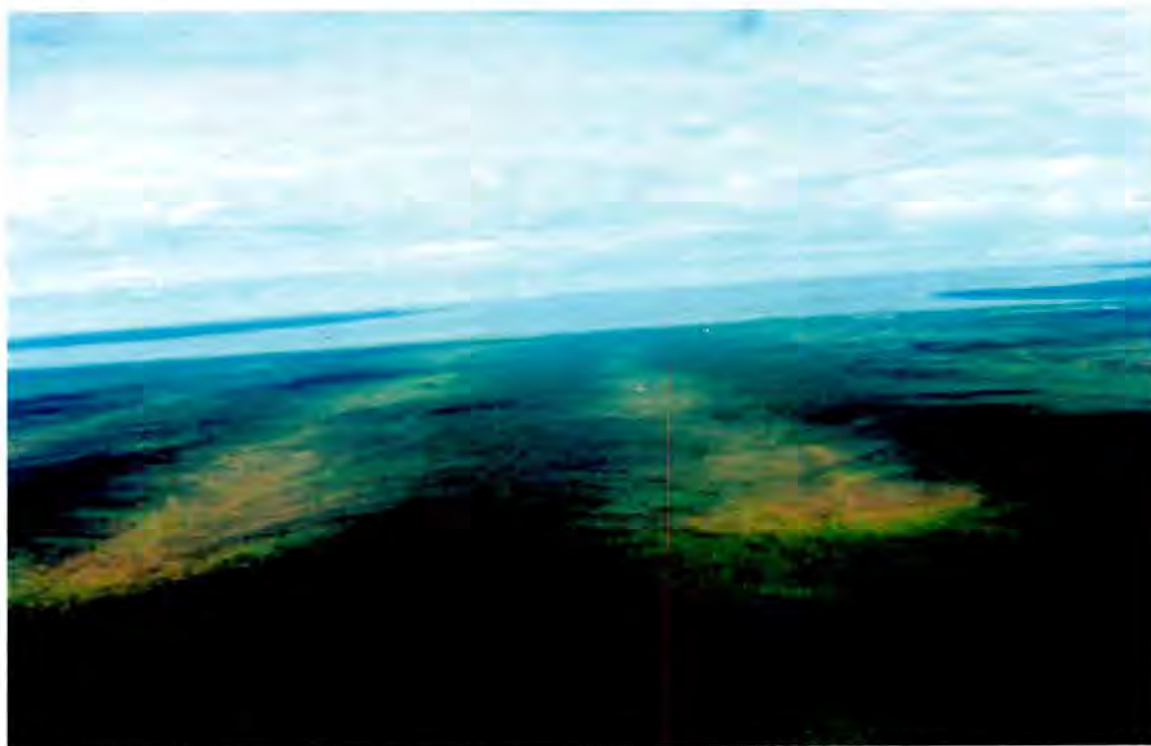


Photo : Anne Morissette, MRNQ

Coteaux à l'ouest du lac Mistassini (unités de paysage 133, 134, 135 et 136)

Ce territoire présente un relief peu accidenté (coteaux). Son altitude moyenne est de l'ordre de 350 m. Les dépôts de surface sont composés de dépôts glaciaires (till indifférencié) pierreux et de texture sableuse, ce qui favorise les drainages rapides (milieux xériques ou secs). On note aussi une bonne fréquence d'affleurements rocheux sur les sommets des collines. Ce territoire est criblé de petits et grands lacs. Il est compris dans le domaine bioclimatique de la pessière noire à mousses de l'ouest. La température moyenne annuelle est de $-1,5^{\circ}$ à $1,9^{\circ}\text{C}$ et les précipitations moyennes annuelles varient de 680 à 800 mm.

Les superficies forestières de cette unité sont couvertes de façon très importante par des pessières noires et des pinèdes à pin gris. Des sapinières occupent aussi le territoire. Le paysage forestier compte aussi de très larges superficies affectées par les feux qui constituent la principale perturbation (figure 2.4).

Figure 2.4 : Coteaux à l'ouest du lac Mistassini



Photo : André Robitaille, MRNQ

Collines de la région de Némiscau (unités de paysage 154 et 155)

Ce territoire se caractérise par un relief légèrement accidenté (collines). Son altitude moyenne est de l'ordre de 525 m. Les dépôts de surface sont dominés par un till indifférencié pierreux et de texture sableuse. Les champs de blocs glaciaires (milieu improductif) sont aussi très nombreux (figure 2.5). Les affleurements rocheux sont fréquents (environ 50 %). Le territoire est criblé de petits et grands lacs. Il est compris dans le domaine bioclimatique de la pessière noire à mousses de l'ouest. La température moyenne annuelle est de $-6,0^{\circ}$ à $-1,5^{\circ}\text{C}$ et les précipitations moyennes annuelles varient de 680 à 880 mm. Les superficies forestières de ce territoire sont surtout composées de pessières noires et de pinèdes grises de faible densité. Le feu y est le principal agent de perturbation des forêts.

Figure 2.5 : Les champs de blocs glaciaires sont fréquents dans les collines de la région de Némiscau



Photo : André Robitaille, MRNQ

Collines au nord du lac Mistassini (unité de paysage 156)

Le relief de ce territoire est légèrement accidenté (collines). Son altitude moyenne relativement élevée atteint environ 600 m. Les dépôts de surface de ce territoire favorisent la présence de milieux secs à très secs (xériques). Ils sont composés de dépôts glaciaires (till indifférencié et moraines diverses) contenant une forte proportion de blocs, pierres et cailloux (figure 2.6). Ce territoire est compris dans le domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'ouest. Les précipitations moyennes annuelles de 680 à 880 mm. La température moyenne annuelle varie de $-6,0^{\circ}$ à $-1,5^{\circ}\text{C}$.

Les pessières noires dominent les peuplements forestiers du territoire où quelques milliers d'hectares de sapinières brisent l'uniformité du paysage. Enfin, les superficies brûlées marquent le paysage forestier et se régénèrent presque exclusivement en résineux. Cependant, quelques peuplements mélangés isolés ressortent du couvert forestier. Les superficies brûlées sont principalement localisées dans les zones de basse altitude du territoire.

Figure 2.6 : Collines au nord du lac Mistassini



Photo : André Robitaille, MRNQ

Coteaux à l'est du lac Mistassini (unités de paysage 137, 138 et 139)

Ce territoire est peu accidenté. Il se caractérise par des coteaux et quelques collines (figure 2.7). Son altitude moyenne est d'environ 520 m. Les dépôts glaciaires épais (till indifférencié) dominant largement sur le territoire. On note la présence de dépôts contenant une très forte proportion de blocs et de pierres qui rendent ces milieux xériques. Des traces laissées par l'érosion éolienne peuvent être observées à certains endroits de ce territoire, notamment au sommet des collines. Ce territoire est compris dans le domaine bioclimatique de la pessière noire à mousses de l'ouest. La température moyenne annuelle est d'environ $-1,5^{\circ}\text{C}$ et les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 900 mm.

Environ 80 % de la superficie forestière est boisée et majoritairement couverte de pessières noires pures. Les pinèdes à pin gris et les sapinières occupent une proportion de la superficie forestière équivalente à 10 % de celles des pessières noires. Même si les feux de forêt représentent la principale perturbation naturelle de ce territoire, les superficies brûlées sont nettement moins importantes que dans les unités situées à l'ouest du lac Mistassini. Toutefois, l'unité 139 fait exception, les grandes superficies de brûlis non régénérés et les peuplements de pin gris y indiquent l'importance des feux de forêt, particulièrement dans les zones de basse altitude.

Figure 2.7 : Coteaux à l'est du lac Mistassini



Photo : André Robitaille, MRNQ

Hautes collines au nord-est du lac Mistassini (unité de paysage 157)

Ce territoire présente un relief accidenté (hautes collines et monts). Son altitude moyenne est d'environ 650 m. Les dépôts de surface sont principalement composés de till et de moraines diverses. Les traces d'érosion éolienne y sont fréquentes. Les affleurements rocheux occupent approximativement 30% de ce territoire qui fait partie du domaine bioclimatique de la pessière noire à mousses de l'ouest. La température moyenne annuelle est de $-6,0^{\circ}$ à $-1,5^{\circ}\text{C}$ et les précipitations moyennes annuelles de 800 à 950 mm.

Le peu de forêt qui couvre ce territoire est constitué majoritairement de pessières pures. La principale perturbation est associée aux feux de forêt (figure 2.8).

Figure 2.8 : Les feux ont marqué le territoire au nord-est du lac Mistassini



Photo : André Robitaille, MRNQ

Monts au nord-est du réservoir Manouane (unité de paysage 145)

Ce territoire se distingue par un relief accidenté ou très accidenté (hautes collines et monts). Les pentes supérieures à 30% sont fréquentes. Son altitude moyenne est de 680 m. Les dépôts glaciaires occupent un peu plus de la moitié de la superficie. Des affleurements rocheux non boisés occupent le reste du territoire (figure 2.9). Plusieurs sommets témoignent de l'action érosive du vent. Ce territoire est compris dans le domaine bioclimatique de la pessière noire à mousses de l'est. La température moyenne annuelle est de $-6,0^{\circ}$ à $-1,5^{\circ}\text{C}$ et les précipitations moyennes annuelles dépassent 1 100 mm.

Les superficies forestières de ce territoire sont occupées par d'importants massifs d'épinettes noires. Des pessières à sapins et des sapinières ainsi que des peuplements mélangés et feuillus composés surtout de bouleaux à papier et de tremble complètent la mosaïque forestière. Les feux de forêts ont peu marqué ce territoire.

Figure 2.9 : Monts au nord-est du réservoir Manouane



Photo : Jean-Pierre Saucier, MRNQ

Coteaux à l'ouest et au nord du réservoir Manicouagan (unité de paysage 151)

Ce territoire se caractérise par un relief peu accidenté (coteaux). Son altitude moyenne est de 500 m environ. Les dépôts de surface sont surtout composés de till indifférencié et de sable fluvioglaciaire. Des traces d'érosions éoliennes sont observables sur plusieurs sites non boisés. On note la présence de grands plans d'eau. Ce territoire est compris dans le domaine bioclimatique de la pessière noire à mousses de l'est. Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1 000 mm. La température moyenne est d'environ $-2,5^{\circ}\text{C}$.

Dans cette unité, les pessières noires pures dominent très largement le couvert forestier. Les autres groupements résineux sont, en ordre décroissant d'importance, les pessières à sapin, les pinèdes grises et les sapinières. Les peuplements mélangés avec bouleaux à papier et feuillus intolérants sont aussi présents, mais de façon moins significative. Les traces laissées par les feux de forêt sont importantes, particulièrement à l'ouest du réservoir Manicouagan où abondent de grandes superficies de brûlis non régénérés (figure 2.10). Les feux affectent davantage les zones de basse altitude.

Figure 2.10 : Coteaux à l'ouest et au nord du réservoir Manicouagan



Photo : André Robitaille, MRNQ

L'île René-Levasseur (unité de paysage 152)

La portion terrestre de cette unité de paysage correspond à l'île René-Levasseur. Elle présente un relief peu accidenté formée de coteaux et de quelques collines. L'altitude moyenne est d'environ 460 m. Les dépôts de surface sont épais et constitués de till indifférencié. Les affleurements rocheux sont rares. La température moyenne annuelle est de $-6,0^{\circ}$ à $-1,5^{\circ}\text{C}$. Les précipitations moyennes annuelles varient de 800 à 1 130 mm. Ce territoire est compris dans le domaine bioclimatique de la pessière noire à mousses de l'est.

Les pessières noires pures dominent le couvert forestier de l'île (figure 2.11). Des sapinières ainsi que des peuplements mélangés avec bouleau à papier et feuillus intolérants y sont aussi présents. On observe quelques traces laissées par des feux de forêt qui sont disséminés et qui occupent de petites superficies. Les chablis y sont aussi fréquents.

Figure 2.11 : L'île René-Levasseur

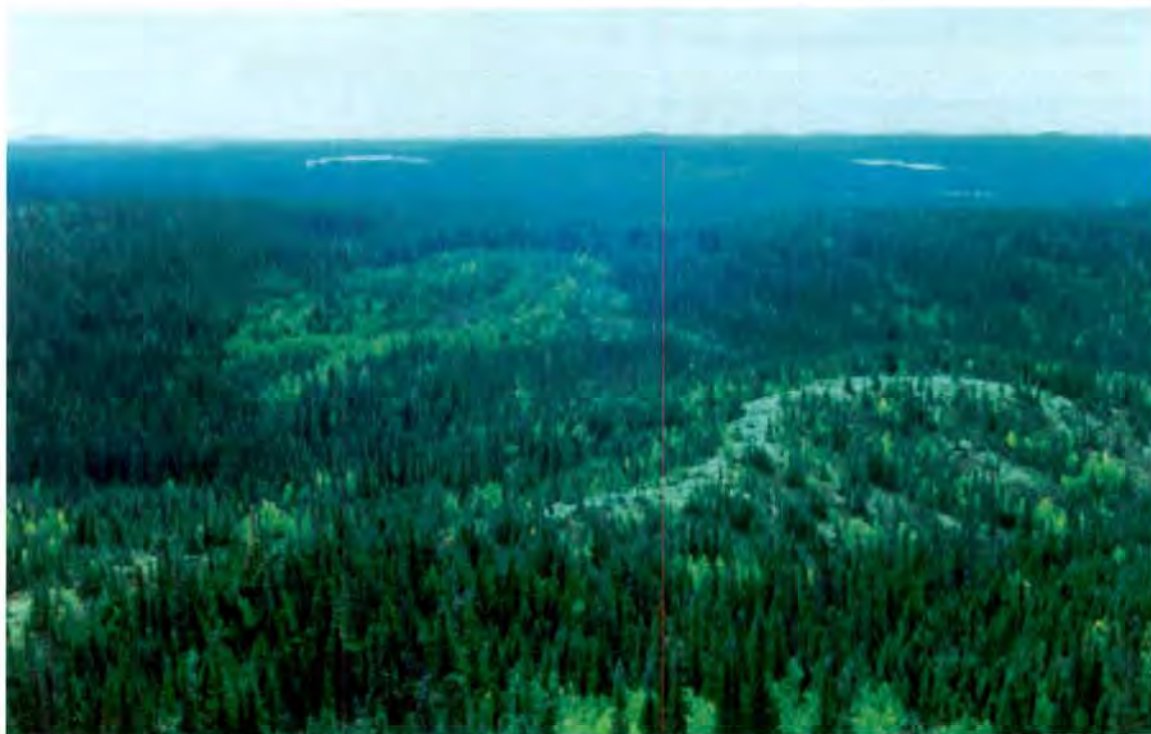


Photo : André Robitaille, MRNQ

Hautes collines au sud des monts Groulx (unité de paysage 148)

Cette unité de paysage présente un relief constitué de hautes collines aux versants en pente modérée à forte. Les escarpements sont nombreux. Le till indifférencié domine largement sur le territoire. L'unité est comprise dans le domaine de la pessière noire à mousses de l'est. La température moyenne annuelle est de $-6,0^{\circ}$ à $-1,5^{\circ}\text{C}$. Les précipitations moyennes annuelles varient de 1 130 à 1 360 mm.

Les pessières noires pures occupent la majorité de la superficie forestière (figure 2.12). Les pessières à sapin et les sapinières à épinette sont aussi présentes. Quelques peuplements de pin gris et de feuillus intolérants complètent ce paysage peu marqué par les feux. Ceux qu'on y observe sont localisés dans des vallées. Des traces de coupes sont aussi présentes au sud du territoire.

Figure 2.12 : Hautes collines au sud des monts Groulx



Photo : André Robitaille, MRNQ

Monts Groulx (unité de paysage 153)

Ce territoire possède un relief accidenté (hautes collines et monts). Il se distingue par une altitude moyenne de 800 m et les pentes sont de 15 % en moyenne. Le roc affleure sur plus de 40% de la superficie, le till n'étant présent que dans les vallées et sur les bas versants (figure 2.13). Cette unité est comprise dans le domaine de la pessière noire à mousses de l'est. La température moyenne annuelle est $-6,0$ à $-1,5^{\circ}\text{C}$. Les précipitations moyennes annuelles varient de 1 300 à 1 720 mm.

Le territoire ne supporte pas d'importantes superficies de peuplements forestiers. Cependant, là où ils sont présents, les peuplements résineux dominent avec une proportion très importante de pessières noires souvent accompagnées de sapin baumier. On note aussi la présence de pinèdes grises et de peuplements mélangés à dominance de bouleaux à papier. Les feux ont peu d'emprise sur ce territoire.

Figure 2.13 : Monts Groulx



Photo : André Robitaille, MRNQ

Coteaux au nord du réservoir Manicouagan (unité de paysage 158)

Ce territoire se caractérise par un relief peu accidenté (coteaux). Son altitude moyenne est de 600 m. Il est couvert de dépôts de surface épais à tendance xérique : till indifférencié, moraines et champs de blocs. Les traces d'érosion éoliennes sont présentes un peu partout sur le territoire (figure 2.14). L'unité est comprise dans le domaine de la pessière noire à mousses de l'est. La température moyenne annuelle est de -6,0 à -1,5°C. Les précipitations moyennes annuelles varient de 950 à 1 130 mm.

Les peuplements forestiers sont constitués principalement de pessières noires pures. L'abondance des superficies brûlées indique une activité importante des feux de forêts dans ce territoire, particulièrement dans les secteurs de plus faible altitude.

Figure 2.14 : Coteaux au nord du réservoir Manicouagan
(les petites zones blanchâtres résultent de l'action érosive du vent)



Photo : André Robitaille, MRNQ

Plaine au nord-est des Monts Groulx (unité de paysage 159)

Ce territoire présente un relief de plaine. Son altitude est de 550 m environ. Il est tapissé de till épais et de vastes étendues de dépôts sableux, affectés sur de grandes surfaces par l'action érosive du vent (figure 2.15). L'unité est comprise dans le domaine de la pessière noire à mousses de l'est. La température moyenne annuelle est de -6,0 à -1,5°C. Les précipitations moyennes annuelles varient de 1 130 à 1 360 mm.

Les pessières noires dominent le couvert forestier qui comprend aussi des pessières à sapins et des sapinières à épinette. Le feu a aussi marqué ce territoire.

Figure 2.15 : Plaine au nord-est des Monts Groulx



Photo : André Robitaille, MRNQ

3. MÉTHODOLOGIE

Le comité a appuyé sa réflexion et sa démarche sur des critères de délimitation qui peuvent être classés en quatre grands groupes selon le type de contraintes qu'ils représentent :

1. Les critères relatifs au maintien de la biodiversité.
2. Les critères qui établissent le niveau de contrainte du milieu physique.
3. Les critères qui expriment la productivité des sites et du territoire.
4. Les critères relatifs aux feux de forêts.

Pour chaque groupe de critères, le comité a déterminé un ou plusieurs indicateurs permettant l'évaluation du niveau de contrainte représenté. Pour certains indicateurs, des valeurs seuils ont été déterminées afin de classer le niveau de contrainte associé au territoire. Le tableau 3.1 synthétise les critères, leurs indicateurs et les seuils associés qui sont présentés et discutés dans les sections suivantes.

Les éléments suivants ont aussi été discutés par le comité mais n'ont pas été retenus comme critères de délimitation : l'habitat du caribou des bois ; la régénération des forêts nordiques après feu ou coupe; la création d'aires protégées dans le territoire attribuable; l'utilisation du territoire par les autochtones; l'accessibilité au territoire (réseau de chemins forestiers). Certains de ces sujets ont, par contre, été analysés plus en profondeur par la Direction de l'environnement forestier. Un résumé des résultats de ces travaux est présenté au chapitre 6 sous forme d'éléments de réflexion sur les pratiques forestières en milieu nordique.

3.1. Critères et indicateurs liés au maintien de la biodiversité

3.1.1. Critères liés au maintien de la biodiversité

Le maintien de la biodiversité sur l'ensemble du territoire nordique constitue un critère important à respecter pour réaliser l'aménagement forestier durable des forêts nordiques. Pour le respecter, il y a lieu de maintenir un habitat de qualité à un niveau acceptable pour la survie des espèces qui s'y développent (principe du filtre brut).

Tableau 3.1 : Synthèse des critères, indicateurs et seuils retenus

Critères	Indicateurs ¹	Seuils d'exclusion retenus ¹
1. Maintien de la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> • Proportion des peuplements de densité supérieure à 60 % et de hauteur supérieure à sept mètres ou de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à douze mètres par rapport à la superficie terrestre. • Proportion des peuplements de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à sept mètres par rapport à la superficie terrestre. • Proportion des peuplements de densité supérieure à 25 % et de hauteur supérieure à sept mètres par rapport à la superficie terrestre. 	<p style="text-align: center;">≤ 20 %</p> <p style="text-align: center;">≤ 20 %</p> <p style="text-align: center;">≤ 30 %</p>
2. Milieu physique	<ul style="list-style-type: none"> • Type de relief • Altitude moyenne • Dépôts de surface dominants • Dépôts de surface codominants • Climat <ul style="list-style-type: none"> - Précipitations - Température - Degrés-jours 	<p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">≥ 700 m</p> <p style="text-align: center;">≥ 80 % de dépôts organiques et de roc</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">< 640° J</p>
3. Productivité forestière des sites et du territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Accroissement annuel moyen. • Proportion de la superficie terrestre retenue aux fins des calculs de possibilité forestière. 	<p style="text-align: center;">≤ 0,33 m³/ha-an</p> <p style="text-align: center;">≤ 30 %</p>
4. Feux de forêts	<ul style="list-style-type: none"> • Cycle des feux 	<p style="text-align: center;">≤ 150 ans</p>

¹ Les choix des indicateurs et des seuils sont discutés dans les pages suivantes.

Le maintien, en tout temps, sur l'ensemble d'une unité d'aménagement, d'un seuil minimum de la superficie terrestre en peuplements suffisamment denses et hauts est un des critères de base sur lesquels s'appuie la démarche. Le maintien de ce minimum nous apparaît important pour les raisons suivantes¹ :

- Plus on se dirige vers le nord, plus la proportion du territoire occupé par des forêts « productives » diminue. L'écosystème arborescent dense et haut constitue un élément rare dans le paysage nordique et, de ce fait, il joue probablement un rôle clé dans le maintien de la biodiversité nordique.
- La rareté relative des écosystèmes arborescents peut constituer un facteur limitant important pour le développement de plusieurs espèces. Par conséquent, à partir d'un certain seuil, la récolte de ces peuplements pourrait affecter directement la survie des espèces qui vivent dans le milieu (mammifères, oiseaux, insectes, plantes, etc.).
- L'écosystème arborescent présente des caractéristiques de structure et de composition radicalement différentes des écosystèmes environnants. Il constitue donc l'habitat essentiel des espèces vivant en milieu forestier et une composante importante de l'habitat des espèces qui dépendent à la fois des milieux ouverts et fermés. De tels peuplements forestiers servent aussi à régulariser le débit et la qualité des eaux.
- Le prélèvement d'arbres dans un milieu où l'écosystème arborescent dense et haut est rare pose aussi le problème de la fragmentation des forêts. En plus d'être rares, ces peuplements ne sont pas toujours de grande superficie et sont éparpillés sur le territoire. La récolte risque alors de réduire considérablement la connectivité du territoire, ce qui peut affecter directement les espèces qui y vivent.

3.1.2. Indicateurs de biodiversité

Afin d'évaluer le critère du maintien de la biodiversité, nous avons déterminé trois indicateurs à l'aide de la cartographie forestière du 2^e programme d'inventaire forestier. Ces indicateurs ont été calculés sur la base du parcellaire forestier et intègrent la cartographie forestière à l'échelle 1/20 000 et celle à l'échelle 1/50 000. Les données cartographiques du 3^e programme d'inventaire n'ont pas été retenues car elles ne sont disponibles qu'à l'intérieur des aires communes d'une petite portion de l'ouest du territoire étudié.

Du plus restrictif au moins restrictif, ces indicateurs sont :

1. La proportion des peuplements de densité supérieure à 60 % et de hauteur supérieure à sept mètres ou de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à douze mètres par rapport à la superficie terrestre (figure 3.1).

¹ D'après une note de service de la Direction de l'environnement forestier (MRNQ), 13 novembre 1998

2. La proportion des peuplements de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à sept mètres par rapport à la superficie terrestre (figure 3.2).
3. La proportion des peuplements de densité supérieure à 25 % et de hauteur supérieure à sept mètres par rapport à la superficie terrestre (figure 3.3).

Dans le but d'évaluer ces indicateurs, nous les avons mis en relation avec d'autres cartes thématiques (progression des coupes, feux de forêts) afin de s'assurer que l'image projetée ne soit pas la résultante d'une perturbation accidentelle mais qu'elle reflète bien la réalité du territoire.

De ces trois indicateurs, c'est le second, soit la proportion de peuplements de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à sept mètres, que nous avons utilisé. Les deux autres ont servi à évaluer la sensibilité de cet indicateur.

3.1.3. Seuils retenus

Parce que les écosystèmes arborescents sont aussi les plus convoités par l'industrie, il apparaît important qu'une proportion de ceux-ci fasse l'objet d'une protection particulière. Ainsi, il nous apparaît prudent, et même essentiel, de ne pas aller, sur l'ensemble d'un territoire, en deçà d'un seuil de 15 % de présence d'écosystèmes arborescents de hauteur et de densité suffisantes. Ce seuil de 15 % de la superficie terrestre, bien qu'il soit peu élevé, nous apparaît acceptable dans les territoires nordiques, en raison de l'adaptation des espèces animales et végétales du nord à une plus forte proportion de milieux ouverts et de faible densité.

Partant du critère de base de 15 %, nous considérons qu'il ne serait ni intéressant, ni justifiable d'entreprendre la récolte dans un territoire où l'on ne peut réaliser des opérations de récolte sur un minimum de 5 % de la superficie terrestre. Nous considérons donc qu'un territoire qui ne comporte pas au moins 20 % de la superficie terrestre en peuplements suffisamment denses et hauts ne peut soutenir de façon durable une exploitation forestière industrielle tout en maintenant, après intervention, le seuil minimum visé de 15 %.

Figure 3.1 : Proportion des peuplements de densité supérieure à 60 % et de hauteur supérieure à sept mètres ou de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à douze mètres par rapport à la superficie terrestre

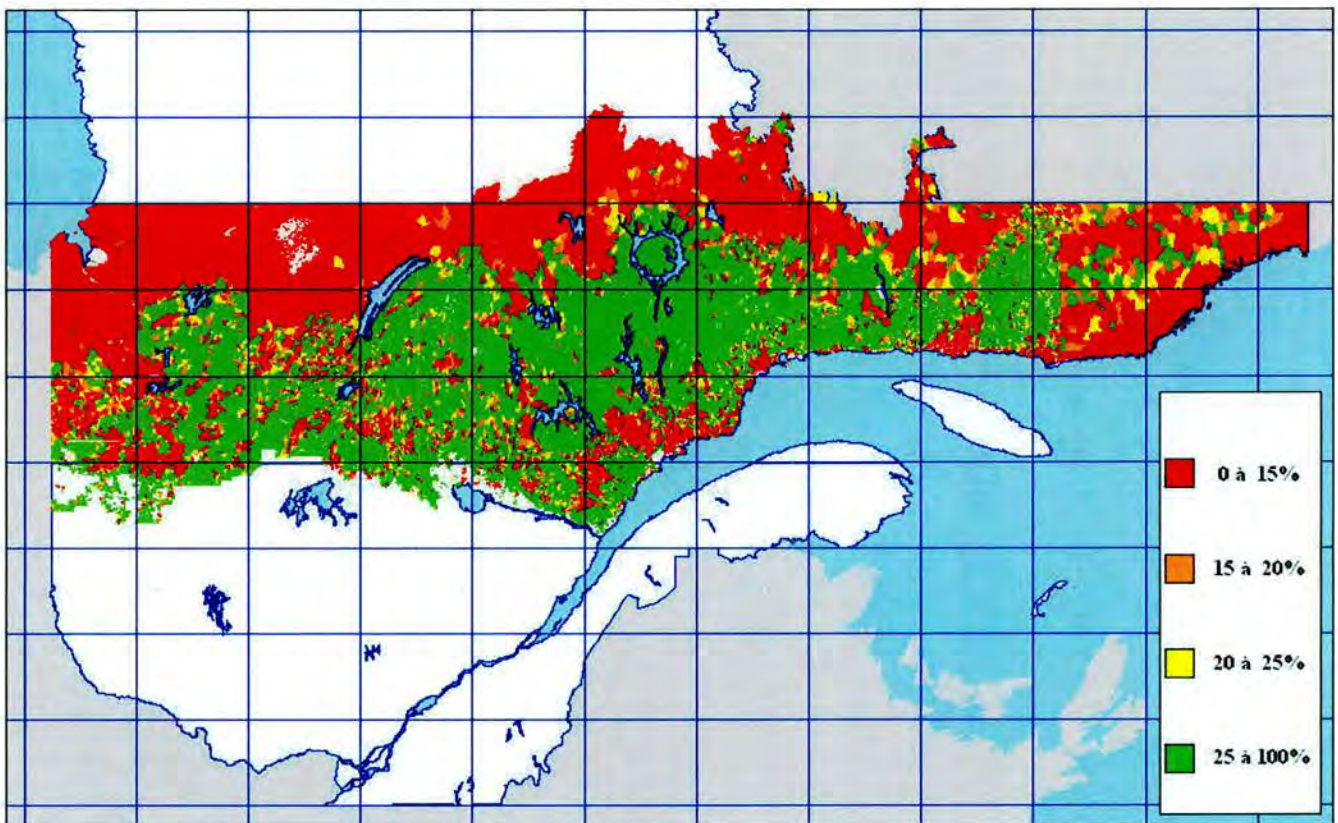


Figure 3.2 : Proportion des peuplements de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à sept mètres par rapport à la superficie terrestre

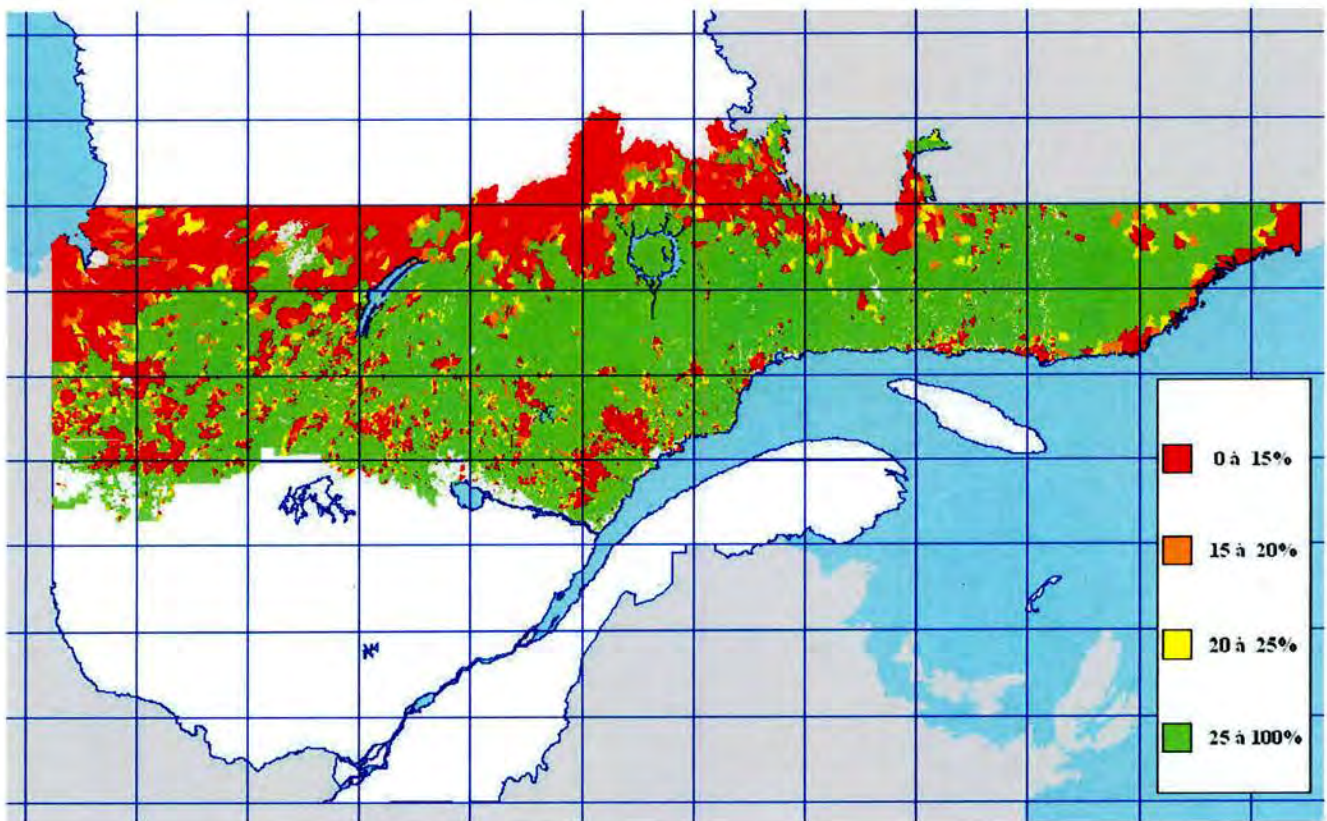
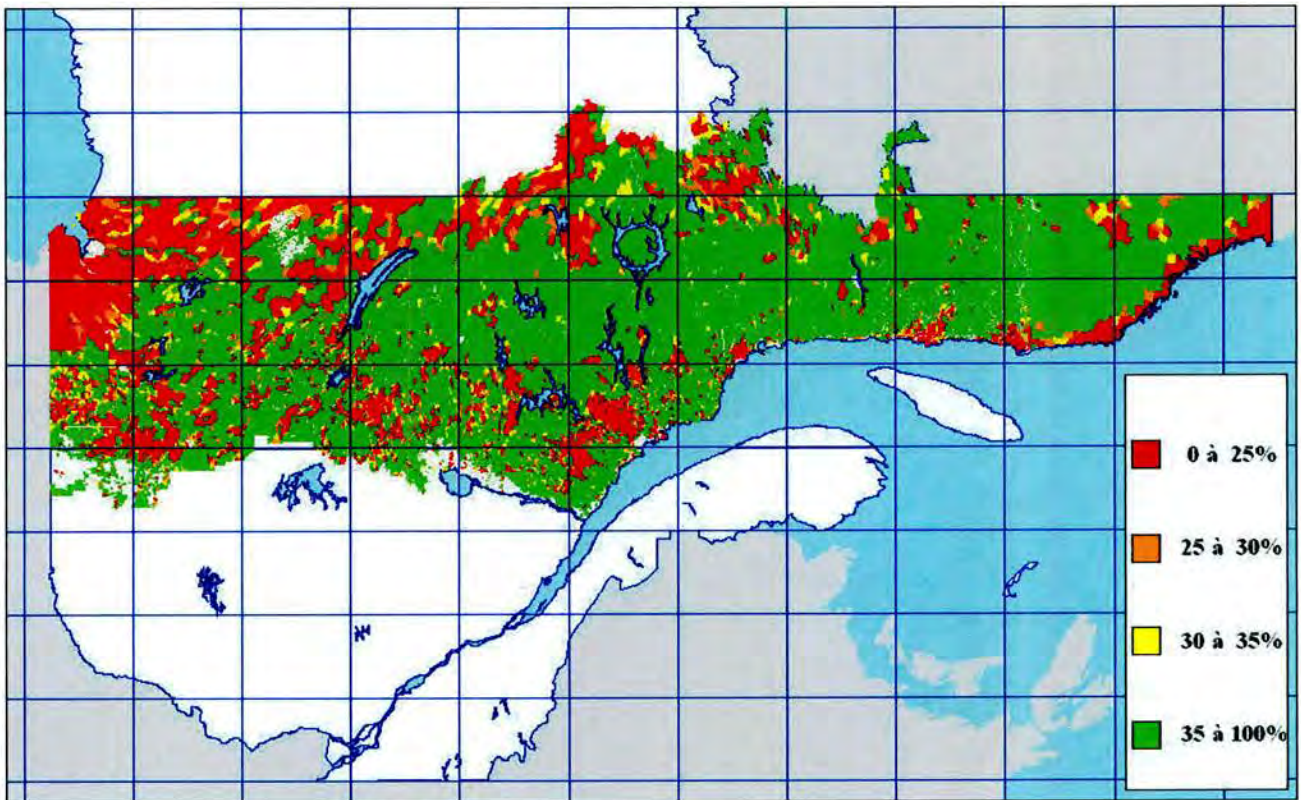


Figure 3.3 : Proportion des peuplements de densité supérieure à 25 % et de hauteur supérieure à sept mètres par rapport à la superficie terrestre



Les cartes thématiques des trois indicateurs retenus (figures 3.1, 3.2 et 3.3) mettent en évidence des classes de la superficie en peuplements denses et hauts de part et d'autre de ce seuil de 20 %.

3.2. Critères et indicateurs liés au milieu physique et au climat

3.2.1. Critères liés au milieu physique et au climat

Le territoire étudié présente une grande diversité de milieux physiques. Certains sont favorables à la croissance de la végétation arborescente et à la réalisation d'interventions forestières, alors que d'autres sont plutôt contraignants. Par exemple, dans certains territoires on trouve de vastes terrains plats et mal drainés couverts de dépôts organiques. On trouve aussi des terrains très secs (xériques) et d'autres très rocheux et en altitude. Dans certains territoires la proportion de dépôts correspondant à des milieux sensibles ou très peu productifs est forte. De plus, l'altitude élevée peut devenir un facteur limitant la croissance forestière en raison du climat froid qui y prévaut.

3.2.2. Indicateurs des contraintes liées au milieu physique et au climat

Les indicateurs physiques qui ont été retenus pour la délimitation sont les suivants :

- L'altitude.
- Le type de relief.
- La nature et l'épaisseur des dépôts de surface.
- Le climat (précipitations, température moyenne annuelle et degrés-jours de croissance).

La cartographie et la description des districts écologiques (Robitaille, 1988 et 1995) a été la principale source d'information utilisée pour documenter les trois premiers indicateurs. Ces renseignements n'étant pas disponibles pour la totalité du territoire étudié, nous avons donc procédé à l'analyse de documents à très petite échelle comme des cartes topographiques à l'échelle 1/500 000 pour compléter nos données entre les latitudes 51°30' et 52°30'.

La cartographie des districts écologiques à l'échelle 1/250 000 et la banque de données qui s'y rattache ont permis l'élaboration de quatre cartes thématiques :

- Altitude moyenne des districts (figure 3.4).
- Types de relief des districts (figure 3.5).

Figure 3.4 : Altitude moyenne des districts écologiques

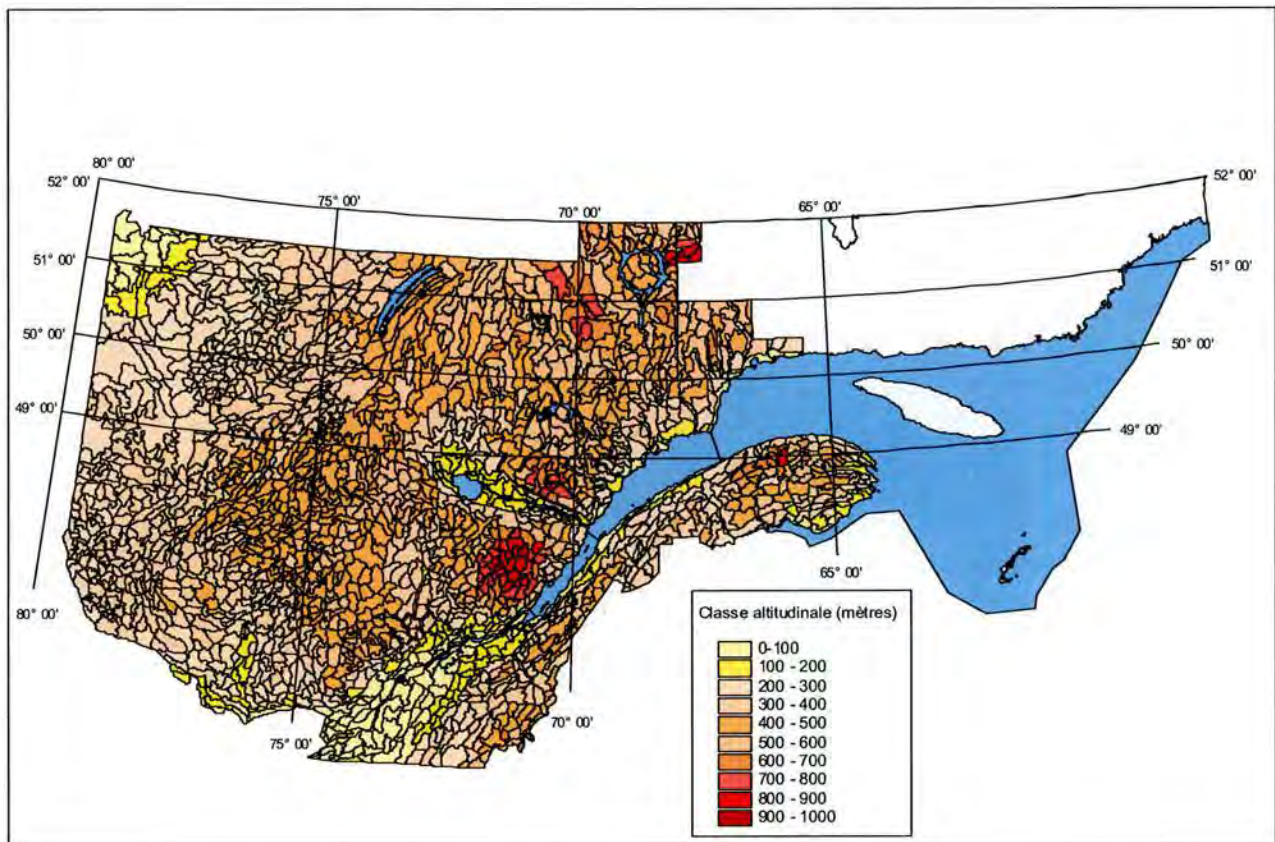


Figure 3.5 : Types de relief des districts écologiques

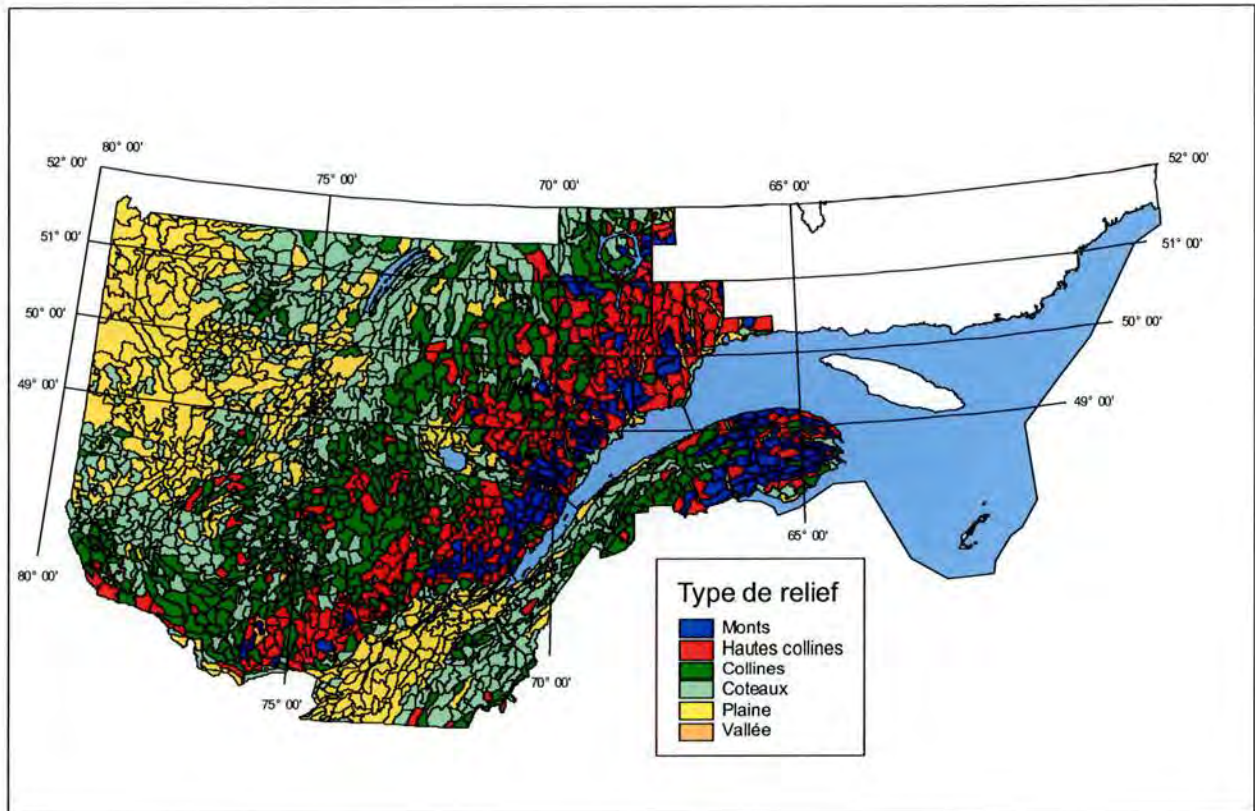


Figure 3.6 : Dépôts de surface dominants des districts écologiques

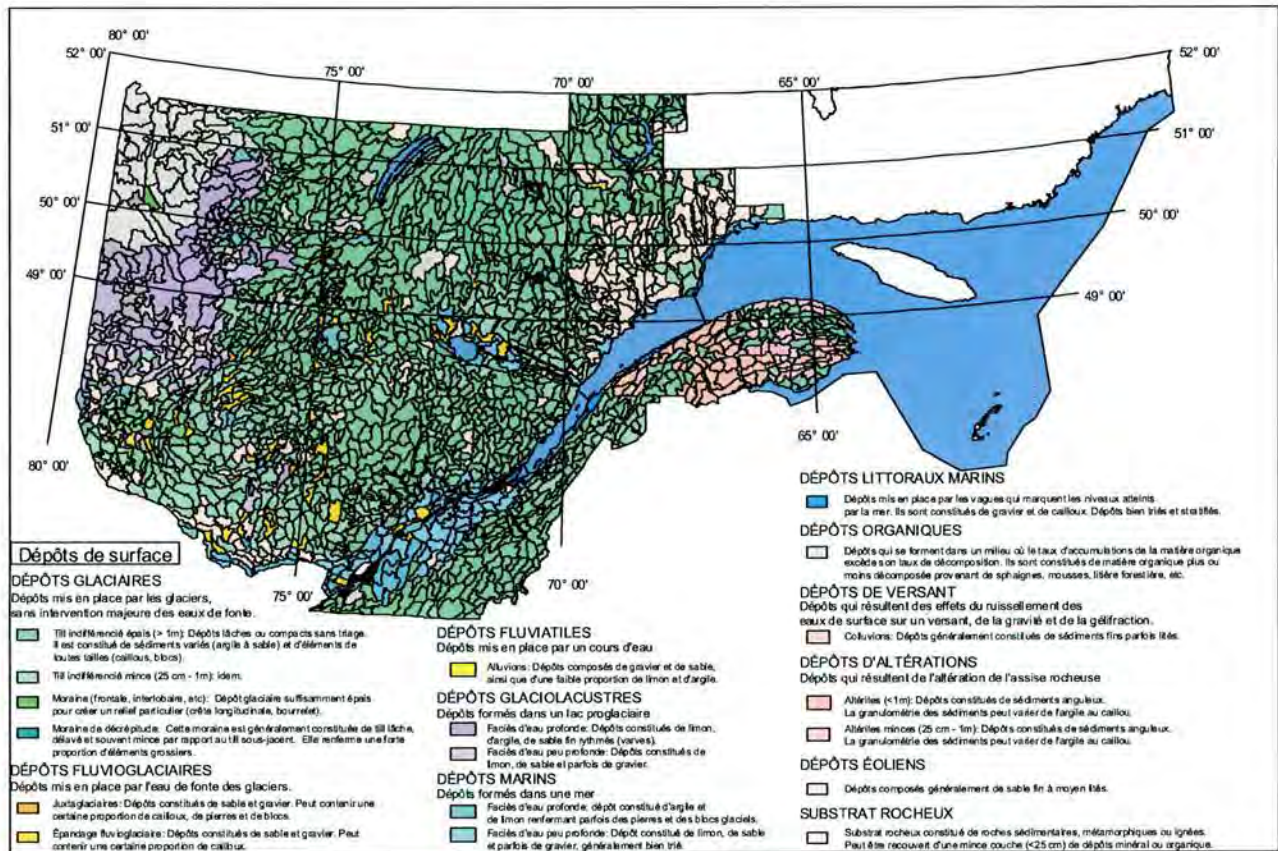
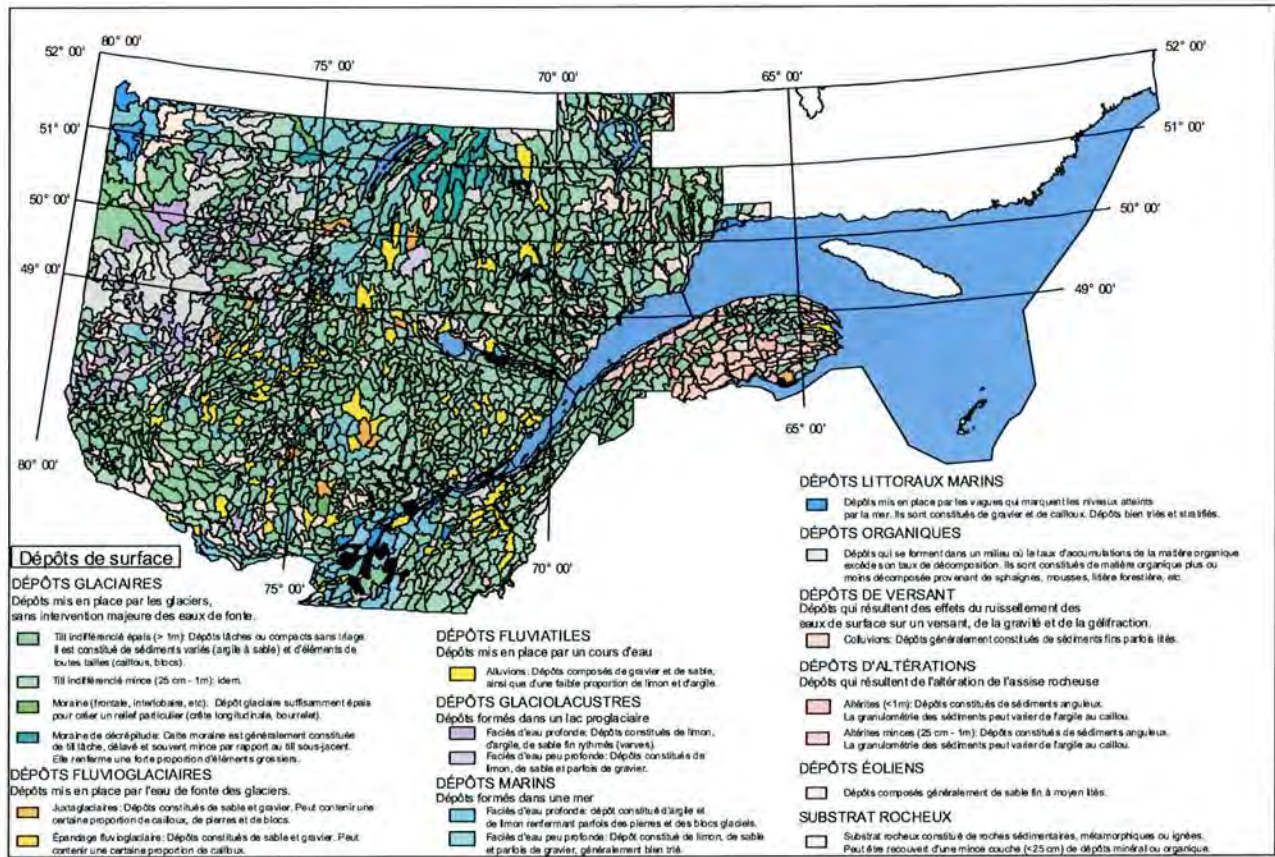


Figure 3.7 : Dépôts de surface codominants des districts écologiques



Les données climatiques

Les données de base proviennent de l'atlas climatique de Proulx *et al.* (1987). Le tableau 3.2 présente les précipitations annuelles moyennes et la température moyenne annuelle du territoire étudié selon onze zones. La délimitation des zones climatiques apparaît à la figure 3.8 qui présente en plus les degrés-jours de croissance (base de 5°C) pour chaque polygone d'environ 58 km² de la grille ROMER (polygone de 5' de latitude par 5' de longitude). Les compilations des degrés-jours de croissance ont été faites à l'aide du logiciel Biosim (Régnière et Cooke, 1999) et tiennent compte, pour chaque centroïde de polygone, des valeurs climatiques des stations météorologiques les plus proches en effectuant des corrections pour la longitude, la latitude et l'altitude.

Tableau 3.2 : Précipitations et températures moyennes annuelles de la zone étudiée (source Proulx *et al.*, 1987)

Zone climatique*	Précipitation moyenne annuelle (mm)	Température moyenne annuelle (C°)
1	680 – 880	-6,0 à -1,5
2	680 – 800	-1,5 à 1,9
3	800 – 950	-1,5 à 1,9
4	800 – 950	-6,0 à -1,5
5	950 – 1130	-6,0 à -1,5
6	800 – 1130	-6,0 à -1,5
7	1370 – 1720	-6,0 à -1,5
8	1370 – 1720	-6,0 à -1,5
9	1130 – 1360	-6,0 à -1,5
10	1130 – 1360	-6,0 à -1,5
11	950 – 1130	-1,5 à 1,9

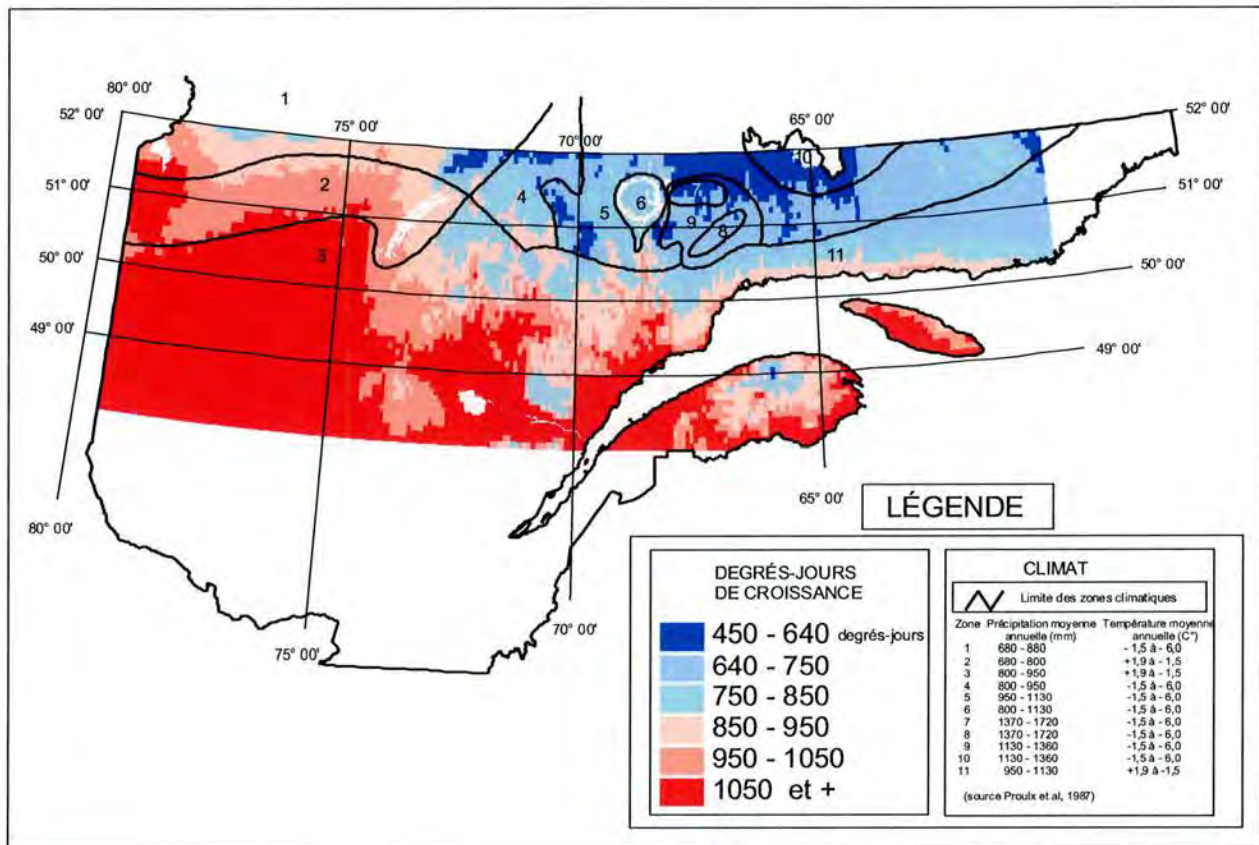
* Zones indiquées sur la figure 3.8 « Degrés-jours de croissance et limites climatiques »

3.2.3. Seuils retenus

Les indicateurs sur le milieu physique ont été utilisés principalement pour expliquer le comportement des autres indicateurs. Par conséquent, il n'y a pas de valeur seuil pour chacun des indicateurs.

Les proportions d'affleurements rocheux ainsi que celles de dépôts organiques ont été utilisées pour déterminer les territoires de contrainte maximale avec un seuil d'exclusion de ≥ 80 %. De plus, les relations avec la croissance forestière ont mis en évidence des seuils d'exclusion de ≥ 700 m pour l'altitude et de ≤ 640 degrés-jours de croissance.

Figure 3.8 : Zones climatiques et degrés-jours de croissance du territoire étudié



Partie du rapp.-final sur la limite des forêts attribuables

4. RÉSULTATS : LES ZONES D'AMÉNAGEMENT

Le processus d'analyse et de délimitation a permis de dégager trois grandes problématiques auxquelles correspondent de vastes portions de territoire.

Certains territoires présentent une combinaison de plusieurs contraintes physiques (soit une abondance de sols organiques, de pentes fortes, de dépôts grossiers ou de roc), une croissance faible (moins de $0,50 \text{ m}^3/\text{ha-an}$ et souvent moins de $0,33 \text{ m}^3/\text{ha-an}$) et parfois peu de peuplements à maturité en raison de la récurrence élevée des feux. Il en résulte que la proportion du territoire aménageable est très faible et que l'exploitation forestière est difficilement envisageable sur une base industrielle. Par contre, certains sites pourraient être aménagés sur une base ponctuelle. Ces territoires sont regroupés en une « zone d'aménagement ponctuel » (ZAP).

D'autres territoires présentent peu de contraintes physiques et la croissance, bien que peu élevée, y est relativement bonne. Par contre, le climat y est plus sec et l'on observe très peu de peuplements à maturité, en raison de la très forte pression exercée par les feux de forêts. La mosaïque des peuplements forestiers résulte d'un cycle de feux très court. L'aménagement forestier, dans un tel territoire, doit tenir compte de cette contrainte particulière. Ces territoires sont regroupés en une « zone d'aménagement à forte récurrence de feux » (ZAF).

Enfin, les contraintes globales sont peu élevées dans le reste du territoire et l'on observe une bonne croissance sur la plupart des sites. Les peuplements denses et hauts sont présents dans une bonne proportion. Ces territoires présentent les caractéristiques propres au milieu nordique (ouverture du couvert, abondance d'éricacées ou de cladonies en sous-bois) mais les contraintes extrêmes n'occupent que de faibles superficies. Ils se prêtent donc à l'aménagement forestier si l'on respecte certaines mesures particulières afin de protéger les milieux fragiles. Il s'agit de la « zone nordique d'aménagement » (ZNA).

4.1. Zone d'aménagement ponctuel (ZAP)

La figure 4.1 montre la position des trois zones d'aménagement. La limite entre la zone d'aménagement ponctuel et les autres zones est segmentée en différents tronçons selon la nature des discontinuités observées et des principales relations entre les indicateurs. Chaque tronçon, indiqué par des chiffres et des traits rouges, fait l'objet d'une description détaillée (annexe 2).

En bref, voici les principaux indicateurs ayant servi à tracer ces tronçons :

- Tronçons 1 à 7
Ces tronçons séparent généralement la zone d'aménagement ponctuel, où les sols organiques non boisés dominent largement le territoire (figure 4.2), de la zone nordique d'aménagement. La proportion de peuplements denses et hauts passe rapidement d'environ 40 % au sud et à l'est et à moins de 20 % au nord et à l'ouest de la limite.
- Tronçon 8
Ce tronçon suit la limite actuelle des aires communes car les discontinuités à l'intérieur de la zone de récurrence de feux très élevée (cycle d'environ 50 ans) n'étaient pas marquantes. Cependant, on observe une diminution graduelle de la proportion de peuplements denses et hauts et une diminution des précipitations annuelles du nord au sud.
- Tronçons 9 à 11, 14 et 16
Ces tronçons marquent une discontinuité marquée de l'abondance des peuplements denses et hauts en raison d'un climat plus sec et froid. Quelques enclaves boisées au nord correspondent à des sommets où la récurrence des feux est moins forte mais où la croissance est très faible.
- Tronçons 12 et 15
Ces tronçons circonscrivent des massifs montagneux d'altitude très élevée (> 700 m avec sommets atteignant 1 100 m) où le climat est très froid et la productivité réduite. Les versants de ces massifs sont généralement boisés car ils ne brûlent presque jamais (figure 4.3).
- Tronçon 13
Pour tracer ce tronçon, nous avons intégré l'effet de la récurrence des feux (cycles de feux de 93 ou 192 ans selon l'altitude) et l'abondance des terrains improductifs afin de nous assurer que la rareté actuelle des peuplements denses et hauts n'était pas accidentelle.

Figure 4.1 : Limites des zones d'aménagement et localisation des tronçons

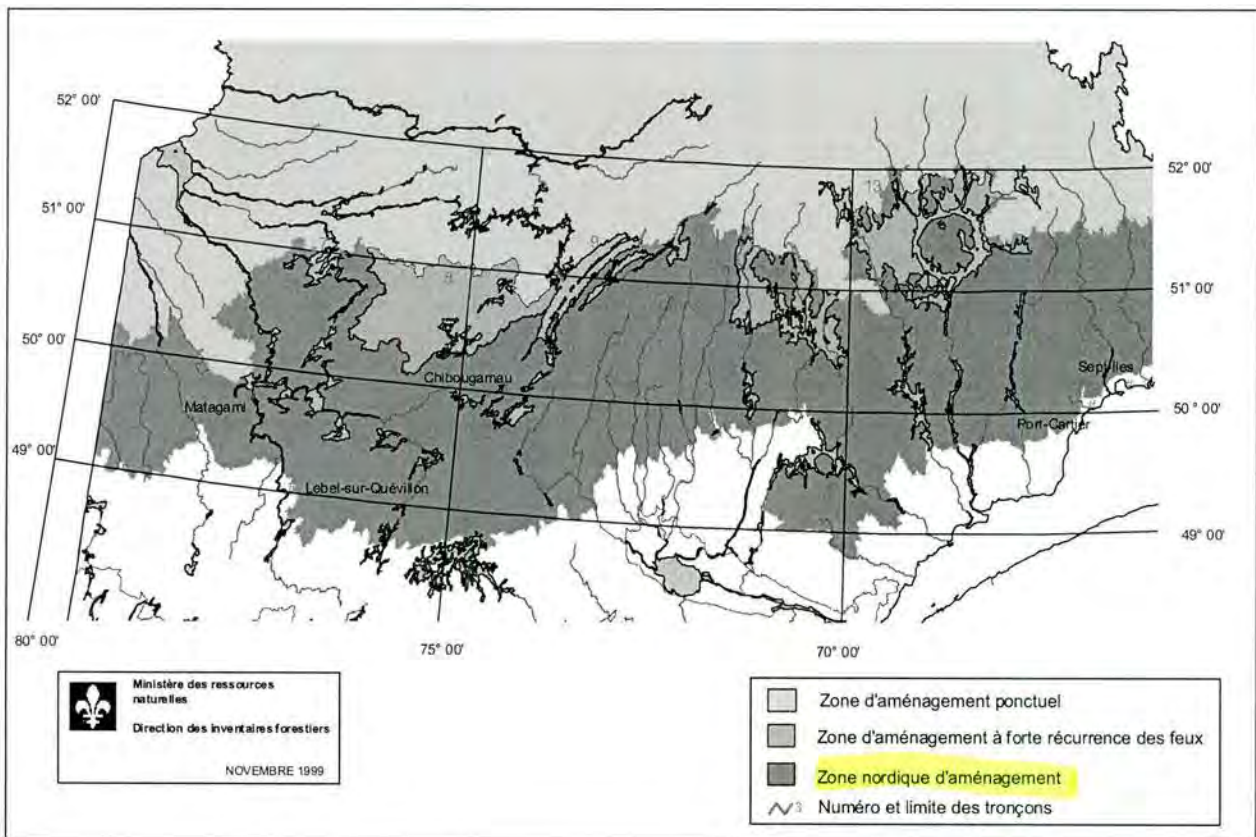


Figure 4.2 : Plaine organique au nord-ouest de l'Abitibi (ZAP)

Photo : André Robitaille, MRNQ



Figure 4.3 : Massif d'altitude supérieure à 700 m à l'ouest du réservoir Manicouagan (ZAP)



Photo : Jean-Pierre Saucier, MRNQ

4.2. Zone d'aménagement à forte récurrence des feux (ZAF)

La mosaïque forestière de cette zone présente une juxtaposition de brûlis récents, de peuplements en régénération et de forêts ouvertes en raison de la récurrence élevée des feux de forêt (figure 4.4). Les cycles des feux varient d'environ 50 ans à l'ouest à environ 100 ans à l'est. Par conséquent, la probabilité pour un peuplement d'atteindre la maturité est réduite. Le milieu physique n'y est pas particulièrement contraignant. La croissance diminue selon un gradient sud-nord et selon l'altitude, mais demeure relativement bonne.

4.3. Zone nordique d'aménagement (ZNA)

Cette zone (figure 4.5) présente peu de contraintes à la croissance, sauf sur certains sites où les conditions physiques, la compétition par le kalmia ou la cladonie peuvent entraîner des problèmes de régénération et de fragilité du milieu. L'aménagement forestier devra donc être adapté aux conditions stationnelles particulières.

Figure 4.4 : Les brûlis récents sont abondants dans la zone d'aménagement à forte récurrence des feux (ZAF)



Photo : Jean-Pierre Saucier, MRNQ

Figure 4.5 : La forêt dense domine le paysage de la zone nordique d'aménagement (ZNA)



Photo : Jean-Pierre Saucier, MRNQ

5. RECOMMANDATIONS DU COMITÉ

Les chapitres précédents ont présenté les fondements scientifiques de la création de trois zones d'aménagement en forêt nordique ainsi que les démarches du comité. À la lumière de ces travaux, le comité formule les recommandations suivantes :

Recommandation 1

Consulter les entreprises concernées, les milieux scientifiques et les groupes d'intérêt sur les limites des zones d'aménagement proposées (ponctuel, à forte récurrence des feux et nordique), sur les mesures particulières d'intervention à y appliquer et sur les moyens d'atténuer les impacts économiques, environnementaux et sociaux qu'entraîneront leur création.

Les conditions biophysiques du milieu créent des niveaux de contraintes différents qui nécessitent d'ajuster l'intensité de l'aménagement forestier aux problématiques particulières des trois zones d'aménagement proposées par le comité: la zone d'aménagement ponctuel, la zone d'aménagement à forte récurrence des feux et la zone nordique d'aménagement.

Il y a lieu de consulter les entreprises touchées par la proposition de création des zones d'aménagement ponctuel et à forte récurrence de feux, de leur exposer les fondements de cette démarche et de recueillir leurs réactions et commentaires. Les autres ministères, les milieux universitaires ainsi que les groupes d'intérêt environnementaux devraient aussi être consultés.

Recommandation 2

Dès maintenant, ne plus accorder de nouvelles attributions de matière ligneuse, ni autoriser d'agrandissements des aires communes existantes à l'intérieur des limites préliminaires de la zone d'aménagement ponctuel.

En raison des contraintes majeures qu'on observe dans la zone d'aménagement ponctuel, aucun agrandissement des aires communes ne devrait y être accordé. De plus, aucune nouvelle attribution ne devrait être accordée sur la base des volumes de matière ligneuse contenus à l'intérieur des limites préliminaires de cette zone.

Recommandation 3

Établir de façon définitive les limites des zones d'aménagement ponctuel, à forte récurrence des feux et nordique d'ici à septembre 2002. Puis, ajuster les limites des aires communes à celle de la zone d'aménagement ponctuel afin d'en tenir compte lors de la confection des prochains plans généraux d'aménagement forestier prévus en 2004.

Les résultats de la consultation devront permettre d'ici à septembre 2002, d'établir définitivement les limites de la zone d'aménagement ponctuel, de la zone d'aménagement à forte récurrence des feux et la zone nordique d'aménagement. Le Ministère devra ensuite utiliser les moyens légaux ou les moyens réglementaires appropriés afin d'en formaliser les limites et d'encadrer les activités forestières qu'on peut y pratiquer

Dans la zone d'aménagement ponctuel, le Ministère des ressources naturelles pourrait autoriser uniquement des activités d'aménagements de faible envergure dans le but de répondre aux besoins des communautés locales (par exemple pour des scieries de service ou pour du prélèvement de bois de chauffage), au moyen de conventions d'aménagement forestier (CAF) ou de permis. Ces aménagements devraient être soumis à des modalités particulières pour protéger la biodiversité et les sites sensibles.

Les territoires compris dans la zone d'aménagement ponctuel devraient être retranchés des aires communes lors de la confection des prochains plans généraux d'aménagement forestier (PGAF), prévus pour 2004, et les attributions consenties sur la base des ressources de ces territoires devraient être abolies. Les contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) devront être modifiés en conséquence. Toutefois, des mesures transitoires pourront être convenues si des infrastructures majeures, établies avant avril 2000, sont présentes dans le territoire retranché.

La création de la zone d'aménagement ponctuel va diminuer la superficie de certaines aires communes. Cependant, les superficies retranchées sont relativement peu importantes et souvent les moins productives. Plusieurs secteurs sont déjà exclus des calculs de possibilité tout en faisant partie de l'aire commune. Malgré cela, en tenant compte des superficies retranchées et de la répartition du terrain productif dans le territoire, on a estimé que la diminution de la possibilité résineuse dans les aires communes touchées serait d'environ 2,6%, soit 354 000 m³. Quant aux feuillus, l'impact estimé sur la possibilité est d'environ 52 000 m³. Cependant, ces bois feuillus ne font actuellement l'objet d'aucune attributions à des usines. Le tableau placé à l'annexe 5 montre la ventilation des réductions estimées par aires communes.

Recommandation 4

Mettre à jour le Manuel d'aménagement forestier afin de permettre la prise en compte de la récurrence des feux et modifier en conséquence la méthode de calcul de la possibilité forestière et le logiciel Sylva II, d'ici septembre 2002.

Le logiciel Sylva II ne permet pas actuellement de tenir compte de la récurrence élevée des feux dans les calculs de possibilité forestière. Dans la majorité du territoire québécois, cette situation n'est pas problématique car la récurrence des feux peut dépasser plusieurs centaines d'années. Cependant, pour les territoires où le cycle de feux est inférieur à 150 ans, comme dans la zone d'aménagement à forte récurrence des feux, le comité recommande que ce facteur soit considéré. Pour ce faire, le Ministère des ressources naturelles devra mettre à jour le Manuel d'aménagement forestier pour introduire la méthode de prise en compte de ce phénomène dans le calcul de possibilité. Le logiciel Sylva II devra aussi être modifié afin d'y intégrer, d'ici septembre 2002, un module de simulation de l'effet de la récurrence des feux.

Recommandation 5

S'assurer que les prochains plans généraux d'aménagement forestier, prévus en 2004, contiennent des stratégies d'aménagement adaptées à la récurrence élevée des feux dans la zone d'aménagement à forte récurrence des feux

Dans la zone d'aménagement à forte récurrence des feux, ce ne sont pas tant les conditions de croissance qui limitent les interventions sylvicoles mais bien la très forte fréquence des feux. Dans la zone où le cycle de feux est de 50 ans, un nouveau peuplement n'a que 17 % de chance d'atteindre la maturité tandis que qu'avec un cycle de 100 ans, ces chances sont de 34 %. En raison de la faible possibilité pour un peuplement d'atteindre l'âge de maturité dans les conditions actuelles, le comité considère qu'il serait préférable de ne pas investir dans des travaux d'aménagement forestier intensifs dans cette zone. Si l'on décide d'investir, il faudra tenir compte du risque élevé que représente la récurrence des feux, pour faire les choix de gestion. Cette zone serait aussi soumise à des modalités particulières de protection de la biodiversité.

Lors de la prochaine révision des plans généraux d'aménagement forestier, prévue en 2004, les stratégies d'aménagement devront donc être ajustées pour tenir compte de la récurrence élevée des feux. Cela implique l'application de pertes anticipées à cause des feux dans les calculs de la possibilité forestière, la récupération prioritaire des bois incendiés, la limitation des travaux sylvicoles. De plus, un calendrier de récolte qui cible en priorité les secteurs où la probabilité de feux de forêt est la plus élevée, tout en respectant les principes d'aménagement forestier durable, pourrait s'avérer utile.

Parce que le logiciel Sylva II ne permet pas actuellement de tenir compte de ce phénomène, il n'a pas été possible de chiffrer l'impact combiné de la réduction aux calculs de possibilité pour tenir compte de la récurrence des feux et de l'ajustement de la stratégie sylvicoles pouvant créer un effet de possibilité. Aussi, un nouveau calcul de possibilité viendra préciser l'impact réel de la stratégie d'aménagement qui sera développée. Les prochains PGAF devront obligatoirement refléter l'effet de la prise en compte de la récurrence des feux et des mesures d'aménagement particulières à cette zone sur les attributions. Lors de l'élaboration de la stratégie d'aménagement à l'échelle de l'aire commune, on visera à atténuer ces effets.

Recommandation 6

Définir les objectifs relatifs au maintien de la biodiversité et à la durabilité de l'aménagement forestier et identifier, pour chacune des trois zones d'aménagement, des mesures particulières d'intervention qui en assureront l'atteinte. S'assurer ensuite que les ajustements nécessaires au Règlement sur les normes d'intervention et au Manuel d'aménagement forestier soient faits au plus tard en 2003.

Zone d'aménagement ponctuel (ZAP)

Cette zone présente des caractéristiques particulièrement contraignantes qui justifient son exclusion de la zone d'attribution des CAAF. Le principal facteur limitant observé dans cette zone est lié à la faible proportion de peuplements de densité et de hauteur suffisantes pour servir d'abri à la faune. De plus, dans certaines portions du territoire, les formations forestières ouvertes à cladonies ou les pessières noires sur sites hydromorphes dominent le paysage. Le reste du territoire est souvent constitué de dénudés secs ou de zones improductives. Le climat très rigoureux en hiver peut nuire à l'installation et à la survie de la régénération. L'ensemble du territoire ne présente donc que très peu de potentiel forestier. Malgré cela, on trouve des secteurs isolés contenant des peuplements forestiers qui pourraient soutenir une certaine récolte pour répondre aux besoins en matière ligneuse des communautés locales. En raison de l'importance de ces peuplements sur le plan de la biodiversité et comme abri pour la faune, leur conservation devient prioritaire sous ces latitudes. Il faudra donc, de concert avec les communautés locales, développer des mesures particulières d'aménagement, spécifiques à ce territoire, et introduire les paramètres nécessaires dans le Règlement sur les normes d'intervention pour 2003 et dans la prochaine version du Manuel d'aménagement forestier.

Selon le comité, des mesures comme celles-ci pourraient s'appliquer afin d'assurer l'aménagement forestier durable de ces territoires :

- En raison de la faible croissance forestière que l'on observe dans cette zone, les investissements d'aménagement forestier devraient y être limités. Dans ce contexte, il faut viser à obtenir et conserver une bonne régénération naturelle pour éviter d'avoir à reboiser après la récolte.
- Les modes de coupes partielles, la coupe avec protection de la haute régénération et la coupe avec protection des petites tiges marchandes devraient être privilégiées dans ces peuplements, lorsqu'elles sont applicables.
- Les travaux de récolte ne devraient être réalisés que dans des trouées de superficie maximale de dix hectares localisées à au moins 60 mètres de la bordure externe d'un massif boisé. Chaque bloc de récolte devrait être localisé à plus de 100 mètres d'un bloc de récolte adjacent. Dans le cas de massifs de petites superficies, n'en toucher qu'un sur trois.
- Une attention particulière devra être portée afin de limiter l'impact des activités de récolte sur les sols très minces, sur les sols humides sensibles à l'orniérage et à la remontée de la nappe phréatique ou sur les sols sablonneux sensibles à l'érosion éolienne.

Zone d'aménagement à forte récurrence des feux

Le principal élément qui différencie cette zone de la zone nordique d'aménagement est la récurrence des feux. Les cycles des feux y varient entre 50 et 100 ans et une forte proportion des peuplements n'atteignent jamais la maturité. Il en résulte des mosaïques naturelles de jeunes peuplements équiens d'âges différents créées par des feux de diverses dimensions qui se succèdent sur le territoire. Malgré ce qui précède, une certaine proportion des peuplements peut atteindre la maturité et même la dépasser. Ce sont ces peuplements qui pourront éventuellement faire l'objet de la récolte de la possibilité annuelle admissible. En contrepartie, ces peuplements à maturité ou surannés deviennent des éléments rares dans le paysage et constituent souvent des abris essentiels pour certaines espèces fauniques. Il sera donc important, lors de la planification de la récolte dans cette zone, de prendre des mesures pour assurer le maintien d'une partie de ces peuplements dans le paysage.

Aussi, afin d'assurer l'aménagement forestier durable de ces territoires, des mesures particulières d'aménagement devront être développées et introduites dans la prochaine version du Manuel d'aménagement forestier ou du Règlement sur les normes d'intervention. Pour la zone d'aménagement à forte récurrence des feux, le comité suggère de respecter des règles comme celles-ci :

- Seuls les peuplements marchands situés à l'intérieur des superficies d'un seul tenant supérieures à 150 hectares en peuplements de plus de sept mètres de hauteur, pourraient faire l'objet de travaux de récolte. Ceux-ci ne devraient être réalisés que par trouées de 50 hectares

distantes d'au moins 100 mètres d'un bloc de récolte adjacent. Cette mesure s'appliquerait tant que des études plus approfondies n'auront pas dégagé d'autres modalités permettant d'atteindre les mêmes objectifs.

- La coupe avec protection de la haute régénération et la coupe avec protection des petites tiges marchandes ou les autres modes de coupes partielles, lorsque la structure du peuplement s'y prête, devraient être les seules méthodes de coupe autorisées dans ces peuplements.

Il est important de noter ici que la plupart des mesures qui seront retenues pour assurer l'aménagement forestier durable de la zone nordique d'aménagement devraient également s'appliquer dans la zone à forte récurrence des feux.

Zone nordique d'aménagement

Afin d'ajuster les interventions forestières aux caractéristiques propres à la forêt nordique, le Ministère des ressources naturelles devrait bonifier, pour 2003, les mesures de protection de la biodiversité et des sites sensibles dans la zone nordique d'aménagement. Cela permettrait de poursuivre l'adaptation du Règlement sur les normes d'intervention et du Manuel d'aménagement forestier aux problématiques de la forêt nordique. Le comité expose au chapitre suivant quelques éléments de réflexion à cet égard.

De plus, le comité considère que les travaux sylvicoles nécessaires pour assurer le rendement soutenu dans la zone nordique d'aménagement devraient être réalisés prioritairement sur les sites les plus productifs. Leur identification et leur cartographie, permettant une certaine forme de zonage des forêts, deviennent alors essentielles.

Recommandation 7

Dans le but de faciliter l'application des recommandations du comité, constituer dès maintenant, lorsque des opportunités se présentent, des réserves de matière ligneuses puis introduire dans les prochains plans généraux d'aménagement des moyens d'atténuation des impacts de la création des zones d'aménagement ponctuel et à forte récurrence des feu.

Étant donné l'importance des impacts que pourrait avoir la création de la zone d'aménagement ponctuel et de la zone d'aménagement à forte récurrence des feux sur les attributions forestières, il y a lieu d'identifier les moyens possibles d'atténuation de ceux-ci. Certains moyens peuvent être mis en œuvre dès maintenant :

- L'application dès maintenant d'un moratoire sur l'augmentation des attributions en zone nordique, en particulier pour les aires communes touchant le territoire de la zone d'aménagement à forte récurrence des feux.

- La mise en réserve de volume de matière ligneuse actuellement disponibles, ou le devenant suite à des réaménagements et des révisions des CAAF, afin de pouvoir les utiliser lors de la révision des prochains plans généraux d'aménagement pour diminuer les impacts aux usines les plus affectées. Cette mesure est particulièrement importante pour les aires communes touchant le territoire de la zone d'aménagement à forte récurrence des feux.

D'autres moyens pourraient s'ajouter lors de l'élaboration de nouvelles stratégies sylvicoles. Parmi ces moyens mentionnons :

- L'amélioration de l'efficacité des plans spéciaux de récupération des bois dans les territoires accessibles, sans annuler les effets bénéfiques du feu pour la régénération forestière.
- La mise sur pied, dans de brefs délais, d'un programme d'intensification de l'aménagement sur les parties d'aires communes situées en dehors des zones d'aménagement ponctuel et à forte récurrence des feux. Par exemple, le reboisement et même la plantation d'espèces à croissance rapide sur les sites les plus productifs sont parmi les solutions à envisager.

En plus de ces moyens, un comité devrait examiner la possibilité d'améliorer l'efficacité de la lutte contre les feux de forêt causés par la foudre dans la zone d'aménagement à forte récurrence des feux.

Recommandation 8

Mettre en œuvre un programme d'acquisition de connaissances sur la forêt nordique afin de préciser certains critères et indicateurs utilisés pour délimiter les zones d'aménagement et afin de guider les choix sylvicoles dans le futur.

Au cours de ce mandat, le comité a pu constater des lacunes ou des imprécisions quant à la connaissance de certains aspects des forêts nordiques. Le comité recommande donc l'acquisition de connaissances afin de préciser pour chacun des critères analysés, les indicateurs et les seuils pertinents. Ces connaissances pourraient aussi guider les choix sylvicoles dans le futur.

Éléments relatifs à la biodiversité

Le comité recommande d'étudier la conservation de la biodiversité en milieu nordique. Particulièrement de valider le choix du seuil minimum de boisement à conserver sur la base des besoins réels des différentes espèces fauniques et floristiques vivant sous ces latitudes nordiques, en regard des caractéristiques des peuplements forestiers à leurs différents stades de succession. Des études additionnelles devront aussi être réalisées afin d'analyser les paramètres entrant en ligne de compte dans l'évaluation de la connectivité des territoires et de l'effet de la fragmentation des habitats.

Variables physiques du milieu

Afin de parfaire les connaissances quant aux variables physiques du milieu et à leurs relations avec la végétation forestière, le comité recommande de compléter, comme prévu, la cartographie des districts écologiques et l'inventaire écologique jusqu'au 52° parallèle, d'identifier les territoires dominés par des milieux secs ou des dépôts éoliens fragiles et d'en évaluer la sensibilité aux interventions forestières.

? pas plus haut?

Productivité forestière

Relativement à la productivité forestière, le comité recommande d'étudier la croissance par type écologique (pessières à éricacées, à mousses, à sphaignes, à cladonies ...) afin de déterminer la productivité de ces milieux et leur capacité à soutenir l'aménagement forestier de façon durable. Ces connaissances permettront aussi d'identifier les stations où les travaux sylvicoles auront les meilleures chances de succès et les meilleurs résultats. De plus, l'évaluation de l'effet de l'altitude et du climat (température, précipitations, effet du vent) sur la croissance repose sur l'information disponible en ce moment. Celle-ci est moins détaillée dans les massifs d'altitude élevée et au nord du 51° parallèle. Il y aurait lieu de la compléter. Enfin, de nombreuses études ont mis en évidence l'impact néfaste que peut avoir le kalmia sur la succession végétale (Mellik, 1987 et 1990; Titus, 1993; Jobidon, 1995). L'effet de la compétition exercée par les éricacées et la cladonie sur la germination et la croissance des arbres mérite d'être étudié plus à fond. L'annexe 3 rassemble les renseignements recueillis et les tests réalisés par le comité sur ce dernier sujet.

Feux de forêts

Des études sont actuellement en cours pour mieux caractériser le cycle des feux de la sapinière à bouleau blanc et la pessière noire à mousses de l'ouest en relation avec les différentes caractéristiques du milieu. Le comité recommande de poursuivre et d'étendre au reste de la pessière noire, au moins jusqu'au 52° de latitude nord, l'étude des cycles des feux et de préciser les territoires homogènes quant à ces cycles. De plus, on pourrait étudier les cycles des feux à un niveau local comme celui des types écologiques.

? pas plus haut

6. ÉLÉMENTS DE RÉFLEXION SUR LES PRATIQUES FORESTIÈRES EN FORÊT NORDIQUE

Tout au long du travail effectué pour proposer l'établissement de zones d'aménagement en forêt nordique, les membres du groupe de travail ont analysé plusieurs caractéristiques de cette forêt. Toutefois, elles n'ont pas toutes été retenues comme critères ou indicateurs dans l'établissement de ces zones. Par contre, plusieurs de ces caractéristiques de la forêt nordique et des problématiques qui en découlent devront être étudiées de façon plus approfondie en vue d'adapter les pratiques forestières actuelles aux exigences de l'aménagement forestier durable.

Se renseigner sur ça

Un travail plus détaillé est en cours à la Direction de l'environnement forestier et vise à définir une série de mesures envisageables en vue d'adapter les pratiques forestières ayant cours actuellement à l'aménagement forestier durable de ces types de forêts. Les caractéristiques et problématiques qui sont présentées ici ont été regroupées en fonction du type de mesures envisageables dans chaque cas.

6.1. Protection et affectation du territoire

Une forte proportion des territoires de la forêt nordique est couverte de forêts matures et surannées, en particulier dans le sous-domaine de la pessière noire de l'est. De nombreux peuplements présentent une structure irrégulière ou étagée qui revêt une grande importance sur le plan de la biodiversité. Les milieux à cladonies sont plus rares dans la partie sud de la pessière à mousses, mais leur proportion augmente au fur et à mesure que l'on se dirige vers le nord.

De telles forêts regroupent un amalgame de caractéristiques formant des habitats fauniques particuliers ayant une grande importance pour des espèces en situation de rareté relative comme le caribou des bois, le carcajou, etc. Enfin, ces forêts constituent les principales forêts denses et continues d'épinette noire de la planète. De ce fait, plusieurs groupes se préoccupent de la conservation du caractère «vierge» de ces vastes territoires.

voir la liste pour p 55 parallèle

La création d'aires protégées et la protection de forêts exceptionnelles sont parmi les moyens qui devront être considérés dans le but de favoriser le maintien de la biodiversité, la protection d'écosystèmes représentatifs et exceptionnels ainsi que la protection de certains habitats particuliers en forêt nordique.

6.2. Vocation forestière des territoires

Notre analyse des caractéristiques liées à la productivité et à la sensibilité des stations aux perturbations nous permet de faire les constats suivants :

- Les stations forestières improductives ou à faible productivité sont de plus en plus abondantes au fur et à mesure que l'on se dirige vers le nord ou que l'on se situe à une altitude élevée.
- La productivité des stations est fortement influencée par les feux successifs qui ont pu affecter le territoire ou par la compétition exercée par les éricacées.
- Le milieu physique présente une grande hétérogénéité et une sensibilité très variable aux perturbations.
- Les accidents de terrain prononcés ou, à l'inverse, la faiblesse du relief provoquent des patrons d'écoulement des eaux qui donnent lieu à des milieux très secs ou très humides ou encore au micro-relief accidenté présentant de nombreuses contraintes à l'aménagement.

L'ensemble de ces caractéristiques accentue la **difficulté de récolte d'une partie des peuplements productifs qui se retrouvent isolés à l'intérieur de zones de fortes contraintes** (peuplements orphelins). Ces quelques observations, mettent en évidence l'importance de diriger les activités de récolte et d'aménagement forestier sur les territoires et les stations forestières où les contraintes sont moins importantes et dont la productivité justifie ces interventions.

Cette forme de zonage forestier à l'échelle des territoires et à l'échelle des peuplements permettrait de favoriser le maintien d'un milieu forestier (même de faible productivité) sur une plus grande proportion du territoire et d'éviter la réalisation de travaux sylvicoles difficilement justifiables sur les plans forestier et économique. Une telle approche pourrait également contribuer à maintenir une bonne répartition des éléments essentiels de l'habitat de plusieurs espèces.

6.3. Choix des interventions

Considérant le choix des stations devant faire l'objet de travaux sylvicoles et le choix des traitements à appliquer, nous avons regroupé ici les principales caractéristiques et problématiques relatives au renouvellement et à la croissance des forêts nordiques. Au-delà des caractéristiques du milieu physique et des dépôts déjà évoqués plus haut, notons l'influence du feu, les processus de régénération des espèces et les facteurs influençant la croissance des peuplements forestiers.

L'influence du feu

Le feu est un facteur important dans la régénération par graines de l'épinette noire. Il peut toutefois constituer un facteur de régression des peuplements d'épinette noire lorsqu'il se produit à de courts intervalles sur un même territoire. C'est d'ailleurs ce qui explique souvent la présence de vastes brûlis mal régénérés, en particulier, dans les zones à forte récurrence des feux.

Les processus de régénération des espèces

En général, à moins que des mesures particulières ne soient prises pour dégager des lits de germination, **l'épinette noire se régénère mal par graines après coupe**. La présence des éricacées vient d'ailleurs exacerber cette situation. Aussi, la régénération préétablie sous forme de marcottes et de tiges supprimées revêt une importance particulière pour le renouvellement des peuplements. Des délais dans la croissance de ce type de régénération sont souvent observés après diverses perturbations sans que l'on puisse expliquer pourquoi.

Facteurs influençant la croissance des peuplements forestiers

Bien que les connaissances soient limitées sur la croissance de plusieurs espèces sous ces latitudes, de nombreux facteurs physiques et climatiques limitant la croissance ont été identifiés. Outre la brièveté de la saison de croissance, celle-ci est influencée par les types de dépôts, la rigueur du climat et la nature de la matière organique ainsi que par un processus de pédogénèse ralentie qui agit sur la disponibilité des éléments nutritifs. En raison de ces différents facteurs, les tiges n'atteindront souvent qu'un faible diamètre à l'âge de maturité absolue.

L'analyse plus approfondie de ces différentes caractéristiques, prises individuellement ou de façon intégrée, permettra de dégager une approche d'aménagement mieux adaptée aux forêts nordiques. On peut déjà considérer que les mesures suivantes sont parmi celles qui pourront être envisagées comme des **solutions valables aux problématiques rencontrées**:

- Favoriser une meilleure répartition de la récolte dans le temps et dans l'espace en établissant des mosaïques forestières à l'échelle des paysages et des peuplements, en vue de conserver la représentativité de tous les écosystèmes, de leurs stades de développement, de leur structure ainsi que de leur biodiversité.
- Favoriser la coupe avec protection de la haute régénération et la coupe avec protection des petites tiges marchandes lorsque les conditions s'y prêtent. L'application de ces traitements pourrait avoir une influence positive sur le maintien de la structure étagée des peuplements et sur la conservation d'un couvert forestier minimal favorable à plusieurs espèces fauniques.
- Vérifier la pertinence de la récolte dans certains peuplements à éricacées dont la productivité est marginale afin de s'assurer du maintien de la capacité de production sur toutes les stations forestières faisant l'objet d'interventions, comme le prévoit la loi, tout en évitant la réalisation de travaux sylvicoles difficilement justifiables sur les plans forestier et économique.

- Orienter la récolte sur les stations ayant une bonne régénération préétablie ou ayant un potentiel acceptable pour la reprise de la régénération naturelle ou le reboisement. Cette approche aurait pour avantages de favoriser la présence de strates de retour au moins aussi productives que la forêt récoltée, sans interventions coûteuses de remise en production. Elle permet également d'éviter la remontée de la nappe phréatique et les pertes d'éléments nutritifs qui peuvent s'ensuivre lorsque la station n'est pas rapidement recolonisée après coupe.
- Choisir les saisons d'intervention, les équipements et les méthodes de récolte les plus appropriés sont autant de moyens pour éviter les pertes d'éléments nutritifs, éviter le compactage, l'orniérage et l'érosion, réduire les perturbations dans les cônes de débardage, éviter les pertes de superficies occupées par les andins et pour mieux protéger la régénération préétablie.
- Restreindre la récolte sur les dépôts à humus mince ou discontinu sur roc, les dépôts excessivement pierreux, les dépôts sensibles à l'érosion éolienne constitue une autre voie à envisager afin d'éviter la perte de superficies supportant une forêt (bilan du carbone).

L'évocation de cette série de mesures particulières, déjà en expérimentation à différents degrés, fait ressortir la nécessité d'envisager l'adoption d'une approche de diagnostic et de suivi au niveau du terrain. Cette approche est de nature à favoriser des choix plus éclairés quant aux modes d'intervention futurs. Elle permettra aussi d'acquérir graduellement des connaissances qui, en combinaison avec le suivi des effets réels, viendront appuyer les hypothèses de simulation de la croissance des peuplements.

Les démarches requises pour mettre en application les mesures les plus appropriées viseront en général :

- À mieux documenter les problématiques identifiées en fonction des appréhensions exprimées (travaux de suivi et de recherche).
- À déterminer les seuils à partir desquels des mesures particulières doivent être envisagées en rapport avec chaque problématique.
- À développer des mesures et des approches d'aménagement adaptées aux différentes problématiques rencontrées.
- À proposer les modifications à apporter aux différents règlements, outils et guides existants.

Au-delà de l'adoption des zones d'aménagement proposées pour la forêt nordique, cette révision des pratiques forestières, à la lumière d'une meilleure connaissance des caractéristiques de cette forêt, nous apparaît une démarche essentielle en vue d'adapter nos modes d'intervention en conséquence.

7. CONCLUSION

Au terme de ce travail, il faut constater que l'obtention d'un tel résultat n'aurait pas été possible sans les travaux d'inventaire forestier réalisés depuis les années 1970 ainsi que ceux de cartographie et d'inventaire écologique des années 1990. Le problème posé a été envisagé sous un angle nouveau, celui de l'intégration des données biophysiques et des données de composition et de dynamique forestière, avec la préoccupation d'assurer un aménagement forestier durable.

La résultante de ce travail est la proposition de trois zones d'aménagement qui correspondent à des niveaux de contraintes du milieu et à des problématiques d'aménagement différentes. La zone d'aménagement ponctuel (ZAP) est celle où la combinaison des éléments du milieu est la plus contraignante, l'exploitation sur une base industrielle pourrait y mettre en péril le maintien de l'état et de la productivité des écosystèmes forestiers ainsi que la conservation de la biodiversité. Dans la zone d'aménagement à forte récurrence des feux (ZAF), ce dernier phénomène est si intense qu'il convient d'en tenir compte dans la gestion forestière. Enfin, la zone nordique d'aménagement (ZNA) possède des caractéristiques propres au milieu nordique qui doivent être prises en considération lors des travaux d'aménagement forestier pour protéger les milieux fragiles qui y sont généralement plus fréquents que dans la forêt plus méridionale.

Le mandat du comité était relativement précis. Les recommandations du comité se concentrent donc sur la mise en place des trois zones d'aménagement proposées et sur les mesures particulières d'aménagement relatives aux problématiques de chacune. Le comité préconise une approche de consultation et la mise en œuvre graduelle des recommandations. Cependant, ces recommandations ne sont qu'un des éléments d'une réflexion plus large sur les pratiques forestières en forêt nordique. Des thèmes comme la création d'aires protégées, la protection de milieux fragiles, de l'habitat de certaines espèces végétales ou animales, ou encore d'écosystèmes particuliers n'y sont pas abordés, bien que les analyses que nous avons faites puissent servir à les documenter.

Le comité remet donc ce rapport au Ministre des Ressources naturelles en espérant que sa mise en œuvre contribue ainsi à l'atteinte des objectifs d'aménagement durable des forêts.

8. BIBLIOGRAPHIE

- CAMPAGNA, M., TREMBLAY, H.,** 1999. L'aménagement forestier durable des forêts nordiques. Direction de l'environnement forestier. Rapport exploratoire, version préliminaire.
- CHABOT, M., GAGNON, R., GABORIAULT, L. ET R. GIGUÈRE.** 1997. Analyse du régime de protection des forêts. Rapport remis au comité directeur sur le bilan du régime forestier.
- GAUTHIER, S., LESIEUR, D. ET Y. BERGERON,** 1998. Caractérisation du régime actuel des incendies forestiers de deux sous-domaines de la forêt boréale québécoise : la sapinière à bouleaux blancs et la pessière à mousse de l'ouest. Rapport d'étape soumis à la direction de la recherche du MRN.
- JOBIDON, R.,** 1995. Autécologie de quelques espèces de compétition d'importance pour la régénération forestière au Québec. Revue de littérature. Ministère des Ressources naturelles, Direction de la recherche forestière. Mémoire de recherche no. 117, 180 p.
- LEFORT, P. ET A. LEDUC,** 1998. Les perturbations forestières au Québec et leurs implications dans la conservation des écosystèmes forestiers exceptionnels. Rapport préparé pour le ministère des Ressources naturelles du Québec.
- MALLIK, A. U.,** 1990. Allelopathy and the competitive advantage of *Kalmia angustifolia* over black spruce. Don : The sylvicos and ecology of bores spruces. FOR. CAN inf. Rep. N-X-271. : 161-162.
- MALLIK, A. U.,** 1987. Allelopathy potential of *Kalmia angustifolia* to black spruce (*Picea Marianne*). For. Ecol. Manage. 20 : 43-51.
- MARTELL, D.L.,** 1994. The impact of fire on timber supply in Ontario. The forestry chronicle, vol. 70, no. 2.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES,** 1997. Cartographie des districts écologiques. Direction de la gestion des stocks forestiers, 39 cartes 1/250000.
- POTHIER, D. et SAVARD, F.,**1998. Actualisation des tables de production pour les principales espèces forestières du Québec. Ministère des Ressources naturelles, Forêt-Québec, 183 p.
- PROULX, H., G. JACQUES, A.M. LAMOTHE et J. LITYNSKI,** 1987. Climatologie du Québec méridional. Ministère de l'Environnement du Québec, Direction de la météorologie, 198 p.
- RÉGNIÈRE, J. et B. J. COOKE,** 1999. Modèle de Cooke : Guide d'utilisation du modèle de simulation pour l'aide à la décision dans la lutte contre les populations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette à l'aide de *Bacillus thuringiensis*. Ressour. Nat. Can., Serv. Can. For. – Québec, Sainte-Foy (Québec). Rapp. Inf. LAU-X-124F. 24 p.

- ROBITAILLE, A.**, 1988 : « La cartographie des districts écologiques : normes et techniques. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'inventaire forestier, Division écologie, revue et corrigée en 1989, 109 p.
- ROBITAILLE, A.**, 1995 : « La cartographie des districts écologiques du MRNQ ». Revue forestière française, vol. XLVII, n° 2, p. 173-189
- ROBITAILLE, A., et J.-P. SAUCIER**, 1998. Paysage régionaux du Québec méridional. Les Publications du Québec, Sainte-Foy, 213 p.
- SAUCIER, J.-P., J.-F. BERGERON, P. GRONDIN et A. ROBITAILLE**, 1998. Les régions écologiques du Québec méridional (3^e version) : un des éléments du système hiérarchique de classification écologique du territoire mis au point par le ministère des Ressources naturelles. L'Aubelle, février-mars 1998, 12 pages.
- TITUS, B.D.**, 1993. Overview of Kalmia Research. Kalmia workshop, 12 oct. 1993. Grand Falls, 3 p.
- VAN WAGNER, C. E.** , 1978. Age-class distribution and the forest fire cycle. Can. J. For. Res. 8 : 220-227

ANNEXES

ANNEXE 1 : Cheminement des travaux du comité

1. Mars 1998 Formation du comité sous la présidence conjointe de M. Pierre Marineau et M. Louis Dorais.
2. Mars 1998 à juin 1998 Réunions de travail du comité élargi comptant douze membres provenant de la DGSF, de la DCF, de la DRF, de la DEF et du SAF.
3. Juin 1998 Premier rapport préliminaire qui présente les principes de base retenus, les données analysées et une première ébauche d'une limite nordique des attributions ajustée à l'unité de paysage régional.
4. Juin à novembre 1998 Réunions de travail du comité élargi dans le but de préciser les critères et de faire l'analyse à l'échelle du district écologique et de la parcelle près.
5. Décembre 1998 Constitution du comité restreint pour préciser les critères et effectuer le tracé de la limite.
6. Février 1999 Second rapport préliminaire en vue de la consultation. Consultation des Directions régionales du MRNQ (régions 02, 08 et 09). Présentation au Comité de gestion ministériel.
7. Mars 1999 Rapport d'étape qui synthétise les commentaires reçus et précise le travail qui reste à faire.
8. Février à juin 1999 Travail du comité restreint pour intégrer les commentaires reçus dans le découpage et quantifier l'impact des mesures recommandées.
9. Juin 1999 Rapport d'étape et conférence téléphonique afin d'informer les régions de l'état d'avancement du dossier et recueillir leurs réactions.
10. Juillet 1999 : Seconde présentation au Ministre et dépôt d'un nouveau rapport d'étape.
11. Septembre 1999 Survol du territoire pour valider les limites des zones d'aménagement ponctuel et à forte récurrence de feux.
12. Décembre 1999 Dépôt du projet de rapport final.
13. Mars 2000 Dépôt du rapport final.

ANNEXE 2 : Description des tronçons

Les tronçons sont décrits à l'aide des indicateurs les plus significatifs. Certains codes sont utilisés.

ABC3 : Proportion des peuplements de densité supérieure à 60 % et de hauteur supérieure à sept mètres ou de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à 12 mètres par rapport à la superficie terrestre.

ABC4 : Proportion des peuplements de densité supérieure à 40 % et de hauteur supérieure à sept mètres par rapport à la superficie terrestre.

ABCD4 : Proportion des peuplements de densité supérieure à 25 % et de hauteur supérieure à sept mètres par rapport à la superficie terrestre.

Dépôts de surface : Les proportions de dépôts de surface sont calculées par rapport à la superficie totale tandis que les autres proportions le sont par rapport à la superficie terrestre.

° J : Degrés-jours de croissance sur la base de 5,6° C.

ANNEXE 2 : Description des tronçons de la limite inférieure de la ZAP

Tronçon numéro : 1		Longueur : 119 km
<p>Breve description : Très forte coïncidence de 4 indicateurs avec discontinuités marquées.</p> <p>Les sols organiques non boisés dominent largement au nord, ce qui entraîne une faible proportion de terrains retenus aux calculs de possibilités et de peuplements denses et hauts.</p>		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : au nord	Territoire attribuable : au sud
Dépôts	Organique : 70 à 90 % Till ou glaciolacustre	Organique < 55 %
% retenu	< 15 %	40 % et parfois > 50 %
ABC4	< 10 % , majoritairement entre 5 à 10%	> 50 % (sauf dans les secteurs affectés par le feu ou les coupes)
Remarques : Ajusté aux limites des districts écologiques.		

Tronçon numéro : 2		Longueur : 48 km
<p>Breve description : Bonne coïncidence des indicateurs mais transitions graduelles.</p> <p>Dominance de sols organiques non boisés au nord, ce qui coïncide avec moins de 30 % de terrains retenus aux calculs de possibilités et de peuplements denses et hauts.</p>		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite :	Territoire attribuable :
Dépôts	Organique environ 60 %	Organique : 30 % Argile : 40 %
% retenu	de 15 à 30 % (quelques parcelles > 30 %)	> 30 %
ABC3	< 10 %	> 30 %
ABC4	environ 25 %	de 30 à 50 %
Remarques : Ajusté aux limites des districts écologiques.		

Tronçon numéro : 3		Longueur : 113 km
Brève description : Très forte coïncidence de 3 indicateurs avec discontinuités marquées. Les sols organiques non boisés dominent largement au nord et à l'ouest. Correspond à une faible proportion de terrains retenus aux calculs de possibilités et de peuplements denses et hauts.		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : au nord et à l'ouest	Territoire attribuable : au sud et à l'est
Dépôts	Organiques : 70 à 90 %	Organique < 55 %
% retenu	< 15 %	> 40 % et parfois > 50 %
ABC4	< 10 %, majoritairement entre 0 et 5 %	> 50 % (sauf dans les secteurs affectés par le feu ou la coupe)
ABCD4	< 15 %	> 50 %
Remarques : Ajusté aux limites des districts écologiques.		

Tronçon numéro : 4		Longueur : 63 km
Brève description : Bonne coïncidence de 3 indicateurs avec discontinuités nettes. La proportion de terrains retenus aux calculs de possibilités et de peuplements denses et hauts est faible à l'ouest. Cela correspond à une plus forte proportion de sols organiques non boisés.		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : à l'ouest	Territoire attribuable : à l'est
Dépôts	Organique > 55 %	Organique < 30 %
% retenu	15 à 30 %	> 30 % à 40 %
ABC3	< 10 %	> 30 %
ABC4	environ 25 %	de 30 à 50 %
Remarques : Ajusté aux limites des parcelles.		

Tronçon numéro : 5		Longueur : 62 km
<p>Brève description : Forte coïncidence de 3 indicateurs avec transitions graduelles. Ce tronçon est établi selon la logique utilisée pour les tronçons 1 à 4.</p> <p>Les sols organiques dominent nettement à l'ouest et au nord. On observe une diminution rapide de la proportion de terrains retenus aux calculs de possibilités et de peuplements denses et hauts lorsqu'on se déplace d'est en ouest.</p>		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : à l'ouest et au nord	Territoire attribuable : à l'est et au sud
Dépôts	Organique : environ 70 % Argile 15 %	Organique 25 % Argile > 50 %
% retenu	20 %, quelques parcelles entre 20 et 30 %	de 50 à 60 %, quelques parcelles entre 30 et 50 %
ABC3	environ 30 %	> 50 %
Remarques : Ajusté aux limites des districts écologiques et dans certains cas des parcelles.		

Tronçon numéro : 6		Longueur : 134 km
<p>Brève description : Forte coïncidence de 4 indicateurs avec discontinuités nettes.</p> <p>Le climat plus sec au nord coïncide avec une faible proportion de terrains retenus aux calculs de possibilités et de peuplements denses et hauts.</p>		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : au nord	Territoire attribuable : au sud
Dépôts	Mosaïque d'organique (70 %) et roc	Mosaïque d'organique (70 %) et till ou argile
Climat	Sec, précipitations de 680 à 800 mm	Moins sec, précipitations de 800 à 950 mm
% retenu	< 30 % (souvent < 20 %)	≥ 40 %
ABC3	< 5 %	> 30 %
ABC4	< 10 %	30 à 50 %
Remarques : Ajusté aux limites des districts écologiques et parfois des parcelles.		

Tronçon numéro : 7		Longueur : 99 km
<p>Brève description : Forte différence de 3 indicateurs entre les territoires situés au nord du lac Evans et ceux situés au sud.</p> <p>Au nord du lac, les sols organiques non boisés dominent largement et on observe une faible proportion de peuplements denses et hauts.</p>		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : au nord	Territoire attribuable : au sud
Dépôts	Eau 21 % et organique 70 %	Argile 45 % et organique 15 %
ABC3	25 à 30 %	≥ 40%
ABC4	20 à 30 %	≥ 50 %
<p>Remarques : Ajusté aux limites des districts écologiques et parfois des parcelles.</p>		

Tronçon numéro : 8		Longueur : 465 km
<p>Brève description : Coïncidence de 3 indicateurs avec transitions graduelles.</p> <p>Le climat plus sec et l'absence de peuplements denses et hauts au nord coïncident avec la très forte récurrence des feux.</p>		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : au nord	Territoire attribuable : au sud
Climat	Sec, précipitations de 690 à 800 mm	Moins sec, précipitations de 800 à 950 mm
ABC3	0 à 5 %	En moyenne plus de 30 % mais en mosaïque contenant des secteurs < 10 %
Récurrence des feux	Très forte : Zone 1	Très forte Zone 1
<p>Remarques : Ajusté aux limites nord des aires communes actuelles.</p>		

Tronçon numéro : 9		Longueur : 177 km
Brève description : Très forte coïncidence de 5 indicateurs avec discontinuités marquées. Le climat plus sec au nord et à l'ouest coïncide avec une zone de très forte récurrence des feux, ce que confirme la quasi-absence de peuplements denses et hauts.		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : au nord et à l'ouest	Territoire attribuable : au sud et à l'est
Climat	Sec, précipitations de 680 à 800 mm	Moins sec, précipitations de 800 à 950 mm
ABC3	0 à 5 %	50 à 60 % (à l'est du lac Mistassini)
ABC4	< 10 %	> 50 %
ABCD4	Généralement <20 % mais quelques enclaves à 40 %	> 60 %
Récurrence des feux	Très forte : Zone 1	Moins forte : Zone 3
Remarques : Ajusté aux limites des districts écologiques. Correspond à la rive nord-ouest du lac Mistassini.		

Tronçon numéro : 10		Longueur : 174 km
Brève description : Coïncidence de 4 indicateurs avec discontinuités nettes. Le climat plus froid au nord et la forte récurrence des feux coïncident avec l'absence de peuplements denses et hauts en basse altitude. En haut de 700 m, on observe de la forêt dense mais la croissance forestière est extrêmement réduite.		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : au nord	Territoire attribuable : au sud
Dépôts	Présence importante de moraines de décrépidité	Till moins pierreux
Altitude	Secteurs dépassant 650 m	
Climat	Froid (- 6° C à -1,5° C)	Moins froid (-1,5° C à 1,9° C)
Croissance	<0,33 m ³ /ha en haut de 700 m	
ABC3	< 10 %	> 40 %
ABC4	< 10 %	> 30 %
Récurrence des feux	Forte : Zone 2a en bas de 550 m et Zone 2b de 550 à 650 m	Moins forte : Zone 3
Remarques : Ajusté aux limites des parcelles. Au nord de la limite, un îlot de plus de 650 m apparaît avec plus de peuplements denses et hauts; cependant, la croissance y est très réduite à cause de la très courte saison de végétation.		

Tronçon numéro : 11		Longueur : 190 km
Brève description : Coïncidence entre 3 indicateurs avec discontinuités nettes. La forte récurrence des feux en bas de 650 m coïncide avec une faible proportion de peuplements denses et de peuplements de plus de 7 m de haut, ainsi qu'avec une faible proportion de terrains retenus aux calculs de possibilités au nord de la limite.		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : au nord	Territoire attribuable : au sud
% retenu	Mosaïque de 20 à 30 % et de 30 à 40 %	> 50%
ABC4	Environ 5 %	Généralement, > 30 % avec quelques superficies < 15 % qui correspondent à des feux sur terrain en basse altitude
ABCD4	Mosaïque : forte fréquence de secteurs < 20 %, jusqu'à 35 %	≥ 75 %
Récurrence des feux	Forte : Zones 2a et 2b	Forte : Zones 2a et 2b
Remarques : Ajusté aux limites de parcelles à la suite d'une évaluation du caractère accidentel de l'absence de peuplements denses et hauts (voir le tronçon 13).		

Tronçon numéro : 12		Longueur : 194 km
Brève description : Très forte coïncidence entre 3 indicateurs ayant une influence marquée sur la croissance forestière. L'altitude élevée du massif situé au nord et à l'est de la limite correspond à un climat très froid et à une très courte saison de végétation, ce qui entraîne une très faible croissance forestière.		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : au nord et à l'est	Territoire attribuable : au sud et à l'ouest
Dépôts	Roc : environ 40 %	Moins de roc
Altitude	De 750 à 800 m en moyenne avec sommets à 1 100 m	< 600 m
Climat	Très froid (-6°C à -1,5 °C) et < 640°J	Moins froid, de 640 à 750°J
Croissance	Très faible (< 0,33 m3/ha-an)	
Remarques : Ajusté aux limites de districts écologiques.		

Tronçon numéro : 13		Longueur : 266 km		
Brève description : Coïncidence entre 2 indicateurs avec transitions graduelles.				
La relation entre l'altitude et la récurrence des feux oblige à tenir compte de l'importance du terrain improductif.				
Valeurs des indicateurs				
	Hors limite : à l'ouest		Territoire attribuable : à l'est	
% productif	< 60 % en bas de 550 m < 50 % entre 550 et 650 m		> 75 % en bas de 550 m > 60 % entre 550 et 650 m	
% retenu	< 45 % en haut de 500 m		> 65 % en haut de 550 m > 75 % en bas de 550 m	
ABC3	0 à 5 %		0 à 10 %	
ABC4	0 à 10 %		0 à 20 %	
Récurrence des feux	Très forte Zone 2a et Zone 2b		Très forte Zone 2a et Zone 2b	
Remarques : Ajusté aux limites des parcelles à la suite d'un calcul théorique effectué pour évaluer si l'absence relative de peuplements denses et hauts n'est pas accidentelle. À l'aide de la proportion du territoire productif, de la probabilité d'atteindre ou de dépasser sept mètres de haut et de la proportion de peuplements denses présents dans les territoires avoisinants non brûlés, nous avons vérifié si la proportion de peuplements denses et hauts qui devraient être normalement présents respectait le seuil fixé de 20 %.				
Altitude	Cycles de feux (ans)	% théorique du territoire productif atteignant 7 m et + (50 ans)	% superficie ABC 1 à 4/ABCD 1 à 4	Proportion minimale de peuplements productifs pour maintenir 20 % de ABC 1 à 4/sup. terrestre : 61 % 46 %
< 550 m	93	58 %	57 %	
550 à 650 m	192	77 %	56 %	
Tronçon numéro : 14		Longueur : 214 km		
Brève description : Coïncidence de 4 indicateurs avec discontinuités marquées.				
La forte récurrence de feux coïncident avec l'absence de peuplements denses et hauts en bas de 650 m d'altitude au nord de la limite. En haut de 650 m, on observe de la forêt dense mais la croissance forestière y est extrêmement réduite en raison du climat très froid.				
Valeurs des indicateurs				
	Hors limite : au nord		Territoire attribuable : au sud	
Dépôts	Milieux xériques, moraine de décrépitude		Milieux plus mésiques	
Climat	Froid (-6 °C à -1,5 °C)		Moins Froid (-6 °C à -1,5 °C)	
Croissance	< 0,5 m ³ /ha-an en haut de 650 m et < 0,33 m ³ /ha-an en haut de 700 m			
% retenu	20 à 40 %		≥ 65 %	
ABC3	≤ 10 %		≥ 50 %	
ABC4	≤ 10 %		≥ 50 %	
Remarques : Ajusté aux limites de parcelles. Au nord de la limite, un îlot apparaît avec plus de peuplements denses mais correspond à une très courte saison de végétation, donc à une très faible croissance.				

Tronçon numéro : 15		Longueur : 217 km
<p>Brève description : Très forte coïncidence entre 3 indicateurs ayant une influence marquée sur la croissance forestière.</p> <p>L'altitude élevée du massif des Monts Groulx, situé au nord et à l'est de la limite, engendre un climat très froid et une très courte saison de végétation, ce qui entraîne une très faible croissance forestière.</p>		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : à l'est et au nord	Territoire attribuable : à l'ouest et au sud
Dépôts	Abondance de roc	Moins de roc
Altitude	En moyenne < 700 m avec sommets à 1 100 m	< 650 m
Climat	Très froid (-6 à -1,5° C) et < 640°J	Moins froid et de 640 à 850°J
Croissance	< 0,33 m ³ /ha-an	Meilleure croissance
Pentes	Très fortes	Moyennes à fortes
<p>Remarques : Ajusté aux limites de districts écologiques dans la portion ouest et aux parcelles pour la portion est.</p> <p>Végétation arctique au sommet des Monts Groulx.</p>		

Tronçon numéro : 16		Longueur : 257 km
<p>Brève description : Forte coïncidence de 3 indicateurs avec discontinuités marquées.</p> <p>La forte récurrence des feux en bas de 650 m d'altitude au nord de la limite entraîne une quasi-absence de peuplements denses et hauts. En plus, une faible proportion du territoire peut être retenue aux fins du calcul de possibilités.</p>		
Valeurs des indicateurs		
	Hors limite : au nord	Territoire attribuable : au sud
% retenu	20 à 30 %	> 55 %
ABC3	0 à 10 %	> 50 %
ABC4	5 à 15 % avec quelques enclaves de 20 à 30 %	50 à 75 %
Récurrence des feux	Très forte : Zones 2a et 2b en bas de 650 m	Moins forte : Zone 4
<p>Remarques : Ajusté aux limites de parcelles.</p>		

ANNEXE 3 : Peuplements à éricacées

Au cours de l'exécution de ce travail, nous avons abordé l'analyse de la problématique des peuplements à éricacées. Compte tenu de l'ampleur du travail requis pour statuer sur des mesures applicables, nous n'avons pu approfondir cette analyse. Cette dernière mérite toutefois d'être complétée car la fréquence des peuplements pauvres présentant une abondance d'espèces éricacées va s'accroître au fur et à mesure que les opérations de récolte progresseront vers le nord. Vous trouverez ci-dessous un résumé de nos travaux qui pourra alimenter la réflexion de ceux qui prendront la relève dans ce dossier.

Les connaissances

De nombreuses études effectuées à Terre-Neuve (Mallik, 1987 et 1990; Titus, 1993) par le Service canadien des forêts ont mis en évidence l'impact néfaste que peut avoir le kalmia sur la succession végétale. On y apprend que le kalmia peut inhiber la croissance de l'épinette noire par une concurrence pour les éléments nutritifs (particulièrement pour l'azote) en combinaison avec son effet allélopathique sur la germination des graines et la croissance racinaire.

Dans les sites pauvres, l'envahissement par le kalmia modifie la dynamique végétale et diminue la croissance de l'épinette noire. À l'extrême, le site peut se transformer en lande arbustive. Historiquement, le kalmia et l'épinette ont coexisté depuis la dernière glaciation sans que les landes de kalmia ne se soient répandues significativement dans le territoire. Ceci s'explique par le rôle que joue le feu dans la succession végétale. En effet, les feux intenses détruisent les rhizomes du kalmia et favorisent l'épinette noire. La période requise par le kalmia pour coloniser les sites après feu permet à l'épinette noire de croître suffisamment pour créer un ombrage et ainsi s'affranchir de ce compétiteur. La coupe n'ayant pas le même impact sur le kalmia, l'évolution du peuplement peut être modifiée.

Bien que les études aient démontré que le danger est réel, les seuils de productivité et les conditions qui peuvent entraîner une transformation en lande arbustive sont mal connues. On mentionne la hauteur de la régénération préétablie, densité du kalmia, mode de coupe, etc. (Jobidon, 1995).

L'approche proposée

Un grand nombre de coupes s'effectuent actuellement dans les peuplements à éricacées. L'approche classique consiste à établir des dispositifs de recherche sur des superficies restreintes et à attendre un grand nombre d'années pour obtenir des résultats avant d'apporter des correctifs; celle-ci nous apparaît inadéquate. Nous pensons qu'une approche de gestion adaptative serait

plus prudente et permettrait d'expérimenter un plus grand nombre de méthodes dans des conditions diverses. Pour ce faire, nous proposons de diviser les peuplements à éricacées en trois catégories sur la base de la productivité des sites et de leur appliquer des mesures différentes telles que présentées au tableau ci-dessous.

Catégorie de site	Mesure
Pauvres	Exclus de la récolte (le risque de transformation en lande arbustive étant jugé trop élevé)
Productivité intermédiaire	Un mécanisme de diagnostic de prescription et de suivi pourrait s'appliquer comme dans le cas des pentes fortes
Suffisamment productifs	Les recherches indiquent que le kalmia n'affecte pas la régénération sur les sites riches. Aucune mesure particulière ne devrait s'appliquer.

La récolte d'information dans les sites de productivité intermédiaire permettrait avec le temps de préciser les conditions et les seuils de productivité qui nécessitent soit l'exclusion de la récolte, soit des mesures particulières ou encore une intervention normale. Le processus de diagnostic comporterait des prises de données sur l'importance de la régénération préétablie, l'abondance des éricacées et leur hauteur, la productivité du milieu, etc. La prescription pourrait notamment spécifier des éléments comme la saison d'opération, le type de machinerie, le type de coupe (exemple : le recours à la coupe partielle pour maintenir un ombrage, etc.). Avec le temps, les suivis permettront d'ajuster les seuils de productivité qui définissent les catégories de sites.

Les seuils de productivité proposés

Le choix des seuils de productivité est une étape importante, ces derniers doivent décrire le mieux possible le risque encouru et être identifiables cartographiquement et sur le terrain. Compte tenu que le type de données cartographiques disponibles sur le territoire varie (inventaire 2^e décennal, inventaire 3^e décennal-1^{re} version, inventaire 3^e décennal-2^e version) les moyens retenus pour localiser les peuplements touchés pourraient varier.

Analyse préliminaire

Aux fins d'une analyse préliminaire, nous avons examiné la possibilité d'exclure de la récolte les peuplements à éricacées dont l'indice de qualité de station est de sept mètres et moins et dont l'accroissement annuel moyen (volume à maturité/âge de maturité) est inférieur à 0,5 m³/ha-an. Les peuplements à éricacées dont l'indice de qualité de station est de sept mètres et moins et dont l'accroissement annuel moyen est compris entre 0,5 m³ et 1 m³/ha-an auraient été soumis à un processus de diagnostic, de prescription et de suivi.

Pour évaluer l'impact de ces seuils nous avons utilisé les tables de production appliquées au plan général de l'aire commune 093-20. L'aire commune 093-20 a été retenue car elle est située dans la zone d'accroissement la plus faible. Il s'agit donc de l'impact maximal envisageable. Les résultats de cette évaluation apparaissent au tableau suivant.

Estimé de l'impact maximal des mesures préconisées
Évaluation de l'aire commune 093-20 comprenant deux aires forestières

CATÉGORIE	CRITÈRE	Aire forestière Sud		Aire forestière Nord		A.C. 093-20	
		Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Exclus	Peuplement à éricacées dont AAM < 0,5 m ³ / ha-an et indice de site 7 mètres et moins	2 150	1,2%	37 039	4,3%	39 189	3,7%
Diagnostic, prescription et suivi	Peuplement à éricacées dont AAM de 0,5 à 1 m ³ /ha-an et indice de site 7 mètres et moins	10 043	5,5%	83 357	9,6%	93 400	8,9%
Aucune mesure particulière	Tous les autres peuplements	171 508	93,4%	750 187	86,2%	921 695	87,4%
Total		183 701	100,0%	870 583	100,0%	1 054 284	100,0%

Les superficies qui correspondent aux critères analysés ne comportent pas toutes des espèces éricacées. Parmi celles qui ont une faible productivité, on rencontre probablement des pessières à cladonie qui sont déjà soustraites à la récolte. De plus, l'impact en terme de volume est beaucoup plus faible que l'impact en terme de superficie. Le critère de l'accroissement moyen annuel est difficilement utilisable et d'autres critères pourraient probablement mieux refléter la problématique de productivité. L'intérêt de cette analyse préliminaire est de donner un aperçu de l'ampleur de la problématique. Dans le territoire le plus susceptible, l'impact de l'exclusion de la récolte des secteurs les plus pauvres ne devrait affecter que de 1 à 2 % du volume. Le suivi des interventions ne serait nécessaire que sur moins de 10 % des superficies récoltées.

ANNEXE 4 : Méthodes de détermination des cycles de feux

La présente annexe décrit les deux méthodes de détermination des cycles des feux qui ont été testées.

Méthode 1 : données d'archives

La première méthode proposée consiste à utiliser les données d'archives sur l'année et la localisation géographique de tous les feux survenus pour un territoire donné et une période donnée. Cette méthode permet d'évaluer le cycle de feux à partir de la proportion de la superficie qui a brûlé calculée de la façon suivante :

$$P = (Sb / St) / n$$

où P = proportion de superficie brûlée annuellement,

Sb = somme des superficies brûlées à chaque année pour la période « n »,

St = superficie totale du territoire considéré,

et n = nombre d'année de données.

Le cycle de feux (C) est alors évalué en faisant la réciproque de la proportion de superficie brûlée annuellement.

$$C = 1/P$$

Cette méthode présente l'avantage d'être simple, mais la validité du résultat est grandement tributaire de :

- 1) La précision de la localisation et de la superficie de tous les feux;
- 2) la période pour laquelle on possède ces données pour un territoire (plus la période se rapproche de la longueur du cycle, plus on peut être confiant du résultat).

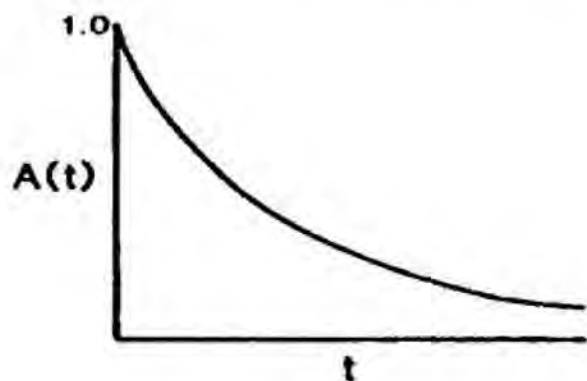
Méthode 2 : distribution de la superficie par classe d'âge

Pour compenser le manque de données d'archives, plusieurs auteurs, dont Van Wagner (1978), ont proposé une méthode pour évaluer le cycle de feux à partir de la distribution des superficies par classes d'âge pour un territoire donné. Cette approche est basée sur des principes de probabilité et est appuyée par des études de cas de divers auteurs. Elle s'appuie sur le fait que les feux se produisent de façon indépendante de l'âge des peuplements. Ainsi, pour une période correspondante à un cycle de feux donné, certains peuplements échappent au feu et d'autres brûlent plus d'une fois.

Van Wagner a démontré que, dans le cas d'un territoire soumis à des incendies forestiers, la distribution des classes d'âge correspond à une distribution selon une courbe exponentielle négative représentée par l'équation suivante :

$$A(t) = e^{-t/b}, \text{ où " t " représente la période de référence et " b " le cycle de feux.}$$

L'équation est présentée sous forme graphique ci-dessous.



$$A(t) = \exp(-t/b)$$

La fonction $A(t)$ représente la probabilité qu'un peuplement survive plus longtemps qu'une période de référence donnée (t). Ainsi lorsqu'on obtient, pour une période de référence donnée (t), la proportion des peuplements qui ont survécu au feu dans un territoire donné, on peut en déterminer le cycle.

Exemple : On a déterminé que le ratio de la superficie qui a survécu au feu au cours des 100 dernières années dans un territoire d'étude est de 40 %. Pour déterminer le cycle de feux, il suffit de résoudre l'équation présentée plus haut, soit :

$$A(t) = e^{-t/b}$$

$$0,40 = e^{-100/b}$$

$$\text{LN } 0,40 = -100 / b$$

$$- 0,9163 = -100 / b$$

$$\text{donc } b = 109 \text{ ans} = \text{cycle de feux}$$

À titre de référence, le tableau A4.1 présente les cycles de feux pour diverses proportions de superficie non brûlée selon différentes périodes de référence et le tableau A4.2 présente la probabilité d'atteindre un âge donné pour différents cycles de feux.

Tableau A4.1 : Cycle de feux (année) pour diverses proportions de superficie non brûlée selon différentes périodes de référence

% superficie non brûlée	Périodes de référence t (année)				
	t = 50	t = 75	t = 100	t = 125	t = 150
10	22	33	43	54	65
15	26	40	53	66	79
20	31	47	62	78	93
25	36	54	72	90	108
30	42	62	83	104	125
35	48	71	95	119	143
40	55	82	109	136	164
45	63	94	125	157	188
50	72	108	144	180	216
55	84	125	167	209	251
60	98	147	196	245	294
65	116	174	232	290	348
70	140	210	280	350	421
75	174	261	348	435	521
80	224	336	448	560	672
85	308	461	615	769	923
90	475	712	949	1186	1424
95	975	1462	1950	2437	2924

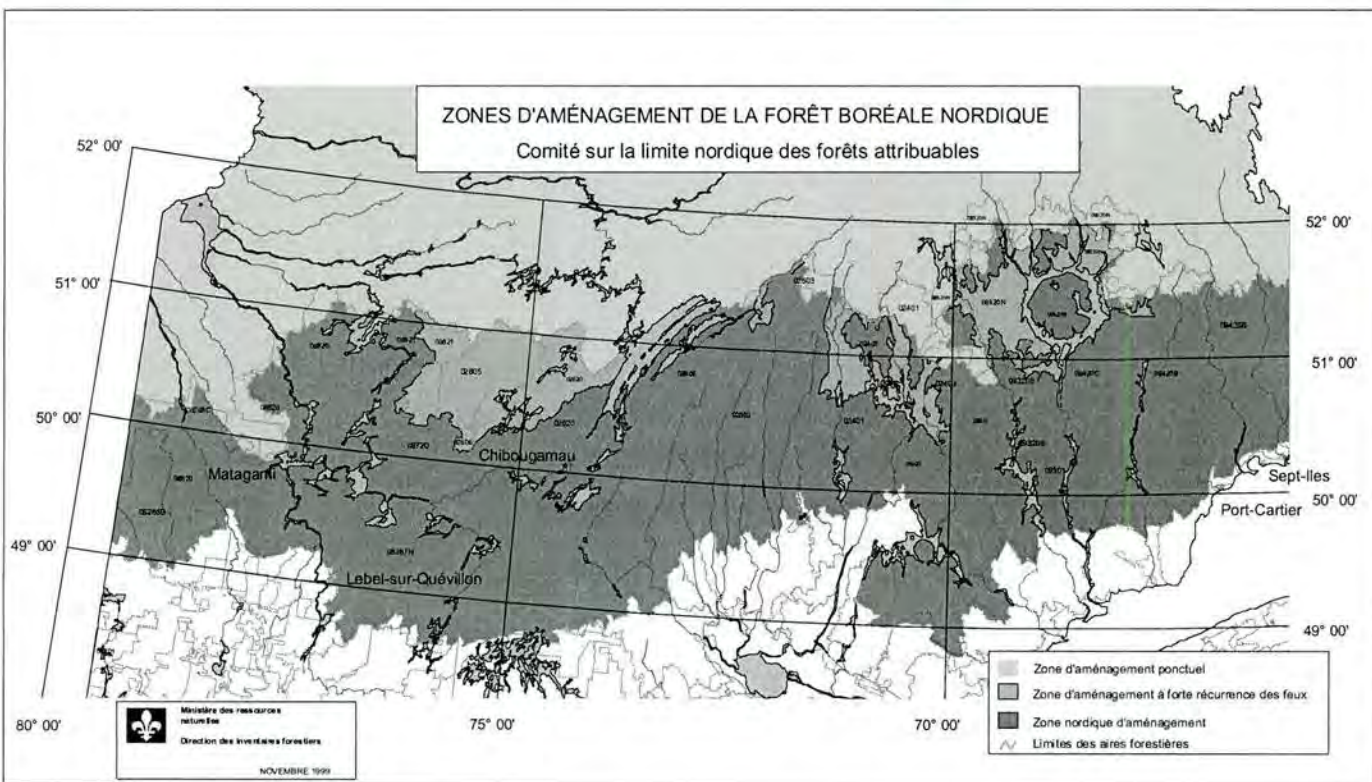
Tableau A4.2 : Probabilité (%) pour un nouveau peuplement d'atteindre un âge donné pour différents cycles de feux

Cycle de feux (Nombre d'années)	Âge (ans)				
	50	85	100	125	150
50	37%	18%	14%	8%	5%
75	51%	32%	26%	19%	14%
100	61%	43%	37%	29%	22%
125	67%	51%	45%	37%	30%
150	72%	57%	51%	43%	37%
175	75%	62%	56%	49%	42%
200	78%	65%	61%	54%	47%
250	82%	71%	67%	61%	55%
300	85%	75%	72%	66%	61%
350	87%	78%	75%	70%	65%
400	88%	81%	78%	73%	69%
450	89%	83%	80%	76%	72%
500	90%	84%	82%	78%	74%
600	92%	87%	85%	81%	78%
700	93%	89%	87%	84%	81%
800	94%	90%	88%	86%	83%
900	95%	91%	89%	87%	85%
1000	95%	92%	90%	88%	86%

ANNEXE 5 : Estimation de l'impact de l'application de la zone d'aménagement ponctuel (ZAP) sur la possibilité forestière par aire commune

Aire commune	Possibilité forestière		Attribution forestière				Réduction de possibilité causée par ZAP			
	Résineux	Feuillus	Résineux		Feuillus		Résineux		Feuillus	
	(m ³ / année)	(m ³ / année)	(m ³ / année)	%	(m ³ / année)	%	(m ³ / année)	%	(m ³ / année)	%
02401	879 500	143 000	646 100	73,5%	63 950	44,7%	95 898	10,9%	18 301	12,8%
02403	1 014 500	108 500	1 005 700	99,1%	15 000	13,8%	26 520	2,6%	3 392	3,1%
02503	2 060 500	382 500	2 048 500	99,4%	270 550	70,7%	13 560	0,7%	7 080	1,9%
02605	733 500	49 000	722 000	98,4%	1 500	3,1%	4 103	0,6%	618	1,3%
02606	82 000	10 500	80 000	97,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
02620	851 000	95 000	844 500	99,2%	1 000	1,1%	0	0,0%	0	0,0%
02702	1 191 500	197 500	1 191 500	100,0%	147 950	74,9%	0	0,0%	0	0,0%
08285	473 000	290 500	441 200	93,3%	255 700	88,0%	19 986	4,2%	11 103	3,8%
08520	486 300	152 200	486 300	100,0%	140 500	92,3%	1 524	0,3%	1 292	0,8%
08603	174 100	30 400	160 900	92,4%	27 150	89,3%	0	0,0%	0	0,0%
08620	455 000	55 000	453 000	99,6%	38 500	70,0%	12 202	2,7%	1 339	2,4%
08621	183 000	26 300	183 000	100,0%	13 500	51,3%	19 122	10,4%	2 570	9,8%
08622	84 500	5 500	84 500	100,0%	4 000	72,7%	0	0,0%	0	0,0%
08720	588 000	74 000	582 300	99,0%	68 850	93,0%	0	0,0%	0	0,0%
09301	1 779 000	295 500	1 679 000	94,4%	0	0,0%	14 361	0,8%	2 006	0,7%
09320	881 000	14 500	875 500	99,4%	0	0,0%	94 840	10,8%	1 485	10,2%
09420	1 590 000	107 000	1 551 000	97,5%	0	0,0%	51 441	3,2%	3 049	2,8%
	13 506 400	2 036 900	13 035 000	96,5%	1 048 150	51,5%	353 556	2,6%	52 237	2,6%

ZONES D'AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT BORÉALE NORDIQUE
Comité sur la limite nordique des forêts attribuables



PLAN DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT DES TERRES DE LA RÉGION KATIVIK

LES GRANDES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET LES AFFECTATIONS DU TERRITOIRE

(Règlement n° 97-01 modifié par le Règlement n° 98-01)

ADMINISTRATION RÉGIONALE KATIVIK
Service de l'environnement et de l'aménagement du territoire

Septembre 1998



ᑲᑎᑕᑲ ᓄᑲᑕᑕᑲᑲ ᑲᑲᑲᑲ
Administration régionale KATIVIK Regional Government
C.P. 9 Kuujuaq (Québec) Canada J0M 1C0

préalable, aviser la corporation foncière concernée qui, dans ce cas également, a droit à une compensation soit sous la forme d'une indemnité, soit par le remplacement de terres, ou une combinaison des deux.

1.3.3 LES DROITS DE COUPE

En ce qui touche les droits de coupe des Inuit, les corporations de Kuujjuaq et de Kangiqsualujjuaq ont des droits exclusifs de coupe à des fins personnelles et communautaires sur des parcelles de terres situées le long des rivières Koksoak et George (voir le plan n° 1 de l'annexe 2). Toutefois, ces droits de coupe sont soumis au droit de développer les terres sur lesquelles sont accordés les droits de coupe et aux plans d'aménagement du MRN (CBJNQ, alinéa 6.3.1).

Les Naskapis ont des droits similaires sur leurs terres de la catégorie I, auxquels s'ajoutent des droits exclusifs d'exploitation commerciale (CNEQ, sous-alinéa 5.1.9.4). Sur les terres de la catégorie II, les coupes commerciales sont définies selon les plans d'aménagement du MRN (CNEQ, sous-alinéa 5.2.5.3).

1.3.4 LES TRANSPORTS ET LES COMMUNICATIONS

À l'heure actuelle, il n'existe aucune infrastructure routière permettant de relier les villages. Malgré l'absence de routes carrossables, les résidents parcourent l'ensemble du territoire en motoneige, en véhicule tout terrain ou en canot-moteur, selon la saison. Par conséquent, il existe un réseau de liens bien réels entre les villages et entre ces derniers et différentes aires de pratique des activités de subsistance. Le type de déplacements pratiqué aujourd'hui ne requiert pas d'infrastructures linéaires permanentes comme des routes, ce qui a l'avantage de conserver le milieu naturel.

La route de Purtunig est la seule route d'importance; elle relie Baie Déception au site minier de la Société Falconbridge dans le nord de la région. On note toutefois une tendance à construire des routes à partir des communautés suivant les sentiers de motoneige ou de véhicule tout terrain. En outre, le long des voies terrestres (ou fluviales), on trouve de plus en plus de campements permanents ou semi-permanents construits pour des fins de chasse, de pêche et de piégeage. D'autres campements ou cabines se construisent aussi le long de ces voies, mais servent plutôt de «résidences secondaires» que l'on peut associer aux activités touristiques ou de villégiature.

L'avion demeure le seul moyen de transport à offrir une desserte régulière entre les villages de la région et entre la région et le reste du Québec. Aujourd'hui, tous les villages sont pourvus d'infrastructures aéroportuaires modernes et sûres.

Le transport maritime est important puisqu'il permet de transporter les marchandises lourdes ou volumineuses à un prix plus abordable. Cependant, ce service n'est possible que durant une période de trois ou quatre mois par année et, à l'heure actuelle, aucun village ne possède d'infrastructures portuaires permettant à ces navires d'accoster et peu de ces villages disposent de quais pour les petites embarcations. Signalons toutefois qu'un projet de construction de telles infrastructures dans chacun des villages a déjà été mis sur pied (CBJNQ, alinéa 29.0.36).

Les villages de la région Kativik sont tous desservis par les principaux services de télécommunication, à savoir les services téléphoniques, la radiodiffusion et la télédiffusion. La radio communautaire joue un rôle important dans les collectivités nordiques, puisqu'elle permet aux résidents de s'exprimer et de s'informer sur les sujets qui les intéressent.

En ce qui touche le transport dans la région, l'ARK devra envisager l'élaboration d'un plan régional afin d'établir une vision globale des modes de transport aériens, maritimes et terrestres.

1.4 L'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE

Comme d'autres régions excentriques, la région Kativik connaît un développement lent et son bilan économique est très déficitaire compte tenu de sa grande dépendance envers l'aide gouvernementale. Les