

171

DC5

Projet d'aménagement d'un accès à l'île René-
Levasseur par Kruger (Scierie Manic) inc.

MRC Manicouagan

6211-05-009

Projet de Réserve Mondiale de la Biosphère

**Monts Groulx - Astroblème Manicouagan –
Barrage Daniel-Johnson**

Présenté à

l'Association touristique régionale de Manicouagan

Par

**Jean-Philippe L. Messier
David Mercier
David Viens**

**Département des techniques
d'aménagement cynégétique et halieutique**

**Baie-Comeau
Mai 2001**

Projet de Réserve Mondiale de la Biosphère

Monts Groulx - Astroblème Manicouagan –
Barrage Daniel-Johnson

Présenté à

l'Association touristique régionale de Manicouagan

Par

Jean-Philippe L. Messier
David Mercier
David Viens

Département des techniques
d'aménagement cynégétique et halieutique

Baie-Comeau
Mai 2001

REMERCIEMENTS

Plusieurs personnes ont participé de près ou de loin à l'élaboration du présent document, autant par l'entremise de leurs conseils que par celle de leurs ajouts d'informations. Nous remercions vivement toutes ces personnes pour nous avoir accordé un temps précieux.

M. Christian Bouchard, directeur général, ATR Manicouagan

M. Gaétan Normandin, enseignant, CÉGEP de Baie-Comeau

M. Jacques Ferland, Fonds Minier Côte-Nord

M. Paul Larue, Amis des Monts Groulx

M. Jacques Duhoux, Amis des Monts Groulx

M. Michel Denis, directeur d'Exploranord, Amis des Monts Groulx

M. Michel Michaud, Amis des Monts Groulx

M. Pierre Frenette, Patrimoine Manicouagan

Mme Lynda Tremblay, directrice à l'aménagement et au développement régional de la MRC Manicouagan

Mme Lisette Roberge, directrice de l'aménagement chez Kruger

M. Marc St-Onge, conseiller technique au conseil de bande de Betsiamite

M. André Gingras, FAPAQ, bureau Sept-Iles

Mme Jacqueline Pelletier, FAPAQ, bureau Baie-Comeau

M. Jacques Bérubé, conseiller aux affaires publiques pour Hydro-Québec

M. Michel Coté, technicien pour Forêt-Québec

M. Carl Godreau, MRN secteur terre

Dans le but d'alléger le texte, le titre des personnes ressources ci-haut ne sera plus mentionné dans le reste du document.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	II
TABLE DES MATIÈRES	III
LISTE DES TABLEAUX.....	VI
LISTE DES ANNEXES	VII
1. INTRODUCTION	1
2. IMPORTANCE DU PROJET.....	2
3. PRÉSENTATION DU COMPLEXE	3
3.1 Limites et superficie.....	3
3.2 Accessibilité et distance des principales agglomérations.....	3
3.3 Principaux intervenants	4
3.4 Historique et particularités	4
3.4.1 Histoire des monts Groulx	4
3.4.2 Particularités des monts Groulx	6
3.4.3 Histoire géologique de l'astroblème de Manicouagan.....	7
3.4.4 Particularités de l'astroblème de Manicouagan	8
3.4.5 Historique du barrage Daniel-Johnson (Hogue, 1979)	9
3.4.6 Particularités du barrage Daniel-Johnson.....	10
3.5 Reconnaissance régionale et internationale.....	11
3.5.1 Monts Groulx	11
3.5.1.1 Cahier de presse	11
3.5.1.2 Raid International Mahikan.....	12
3.5.1.3 Rôle académique	13
3.5.2 Astroblème de Manicouagan.....	13
4. ÉTUDE DE LA ZONE	15
4.1 Statut juridique.....	15
4.1.1 Zone administrative.....	15
4.1.2 Zonage.....	15
4.1.3 Concessions forestières	15
4.1.4 Règlement de contrôle intérimaire	16
4.1.5 Situation avec les autochtones	16
4.2 Description biophysique.....	17
4.2.1 Secteur des monts Groulx	17

4.2.1.1	Topographie	17
4.2.1.2	Hydrologie.....	17
4.2.1.3	Géologie et dépôts de surface.....	18
4.2.1.4	Flore	18
4.2.1.5	Mycologie.....	20
4.2.1.6	Faune	20
4.2.1.7	Climat.....	21
4.2.2	Secteur de l'astroblème de Manicouagan	22
4.2.2.1	Topographie	22
4.2.2.2	Hydrologie.....	23
4.2.2.3	Géologie et dépôts de surface.....	24
4.2.2.4	Flore	24
4.2.2.5	Mycologie.....	25
4.2.2.6	Faune	25
4.2.2.7	Climat.....	26
5.	L'OFFRE ET LA DEMANDE	27
5.1	Analyse de l'offre.....	27
5.1.1	Monts Groulx	27
5.1.2	Astroblème de Manicouagan.....	29
5.1.3	Barrage Daniel-Johnson	29
5.2	Analyse de la demande.....	29
5.2.1	Type de tourisme.....	30
5.2.1.1	Écotourisme.....	30
5.2.1.2	Tourisme d'aventure	30
5.2.2	Portrait socio-économique des demandeurs.....	31
5.2.3	Description de la concurrence.....	33
5.2.4	Description des marchés visés	35
5.2.5	Influence du barrage Daniel-Johnson.....	36
6.	CONCEPT DE MISE EN VALEUR.....	39
6.1	Potentiel d'aménagement du massif des monts Groulx.....	39
6.1.1	Écotourisme.....	39
6.1.1.1	Volet éducatif	39
6.1.1.2	Volet culturel.....	40
6.1.2	Tourisme d'aventure	40
6.1.2.1	Aventure dure	40
6.1.2.2	Aventure douce	41
6.1.3	Sectorisation du territoire.....	41
6.2	Potentiel d'aménagement de l'astroblème de Manicouagan.....	42
6.2.1	Écotourisme.....	42
6.2.1.1	Volet éducatif	42
6.2.2	Tourisme d'aventure	43
6.2.2.1	Aventure douce	43
6.3	Autres activités possibles	43

6.4	Projet d'un centre d'interprétation du complexe	44
6.5	Projet de construction d'un Écolo-lodge	45
6.6	Organisation de la sécurité dans le complexe	46
6.7	Développement le long de la route 389.....	46
6.7.1	Patrimoine Manicouagan	46
6.7.2	Principaux attraits de la route 389.....	47
6.8	Plan de parc régional des monts Groulx de la MRC de Manicouagan	47
6.9	Reconnaissance de la WWF et de l'UQCN	48
6.10	Menaces au développement du secteur	48
7.	GESTION DU CONCEPT	50
7.1	Principales préoccupations.....	50
7.2	Ressources humaines.....	50
7.3	Gestion de l'accessibilité.....	51
8.	CRITÈRES ET OBJECTIFS D'UNE RÉSERVE MONDIALE DE LA BIOSPHERE	52
9.	CHOIX D'UNE FORME JURIDIQUE D'ORGANISATION	55
10.	RECOMMANDATIONS	57
11.	CONCLUSION.....	60
12.	BIBLIOGRAPHIE.....	61

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Représentation des enregistrements météorologiques annuels, provenant de la station de Gagnon Ville (Lat: 51° 57', N : Long: 68° 8' W), de la période de 1950 à 1980.....	22
Tableau 2 : Profil des touristes d'aventure selon l'activité	32

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Carte situant le complexe (monts Groulx, astroblème de Manicouagan et Barrage Daniel-Johnson)	65
Annexe 2 : Tableau comparatif des six massifs et chaînes les plus élevés au Québec	67
Annexe 3 : Tableau comparatif des dix plus grands cratères d'impact terrestres	69
Annexe 4 : Liste des taxons arctiques et alpins susceptibles d'être rencontrés dans les monts Groulx	71
Annexe 5 : Carte situant les MRC et les aires communes.....	75
Annexe 6 : Carte du secteur aménagé des monts Groulx.....	77
Annexe 7 : Carte de l'astroblème situant l'île René-Levasseur.....	79
Annexe 8 : Carte du régime territorial de Mamuitun	81

1. INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet de fin d'étude en Techniques d'Aménagement Cynégétique & Halieutique (TACH), nous nous sommes intéressés au territoire qui inclut les monts Groulx, l'astroblème de Manicouagan et le barrage Daniel-Johnson (Manic-5). Nous croyons que cette partie du territoire Nord-Côtier recèle un potentiel touristique de niveau international. Notre objectif est de contribuer à ce que ce territoire exceptionnel devienne une réserve mondiale de la biosphère afin d'être préservé de toutes les menaces qui pourraient nuire à un futur développement touristique des lieux.

Certaines idées d'aménagements ont déjà été proposées pour ce secteur, mais aucun regroupement de ces propositions n'a été fait et l'absence d'un document qui établirait la situation actuelle du secteur stagne son développement.

L'objectif de ce document est donc de palier à cette lacune en établissant un concept général des développements possibles du secteur des monts Groulx, de l'astroblème de Manicouagan et du barrage Daniel-Johnson, et ce dans un but éco-touristique et de tourisme d'aventure. Il présente un rassemblement de l'information disponible concernant la zone à l'étude, une analyse de l'offre et de la demande pour le type d'activités que nous voulons promouvoir et un concept de mise en valeur pour l'ensemble du territoire.

2. IMPORTANCE DU PROJET

La Côte-Nord détient un potentiel touristique encore peu développé. Le caractère sauvage et la vaste richesse naturelle du territoire Nord-Côtier sont des atouts particuliers à cette région, devenue facilement accessible par la route 389. La distance qui sépare la Côte-Nord des grandes agglomérations est par contre un facteur limitant au développement du tourisme, d'où la nécessité de créer un attrait touristique majeur et unique qui inciterait les gens à se déplacer.

Nous croyons que la préservation des monts Groulx, de l'astroblème Manicouagan et du barrage Daniel-Johnson par sa désignation comme une Réserve Mondiale de la Biosphère est la clef du développement pour ce secteur économique sur la Côte-Nord. Trois entités géographiquement distinctes mais regroupées sont visées pour ce complexe, soit celles mentionnées plus haut. Chacun de ces sites bénéficie de particularités uniques au monde, que nous décrirons plus en détail au point 3. La plus frappante de ces particularités est sans aucun doute l'immense cratère de l'astroblème, qui se classe deuxième en importance sur la planète, mais le seul de cette taille accessible par la route.

Ce territoire détient de grands attraits naturels, culturels et scientifiques, que nous suggérons de conserver à l'intérieur d'une réserve et ce, dans un double but de protection de la nature et d'éducation ou d'agrément du public. Son accès serait donc ouvert à tous.

3. PRÉSENTATION DU COMPLEXE

La zone à l'étude se divise en trois parties, soit les monts Groulx, l'astroblème de Manicouagan et le barrage Daniel-Johnson. Ces trois endroits sont situés près de la rivière Manicouagan qui se jette dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Baie-Comeau. La rivière aboutit au barrage Daniel Johnson, donnant lieu à un immense réservoir logé dans l'astroblème de Manicouagan. Une carte est présentée en annexe 1.

3.1 Limites et superficie

Le massif des monts Groulx est bordé à l'ouest par le réservoir Manic-5 et à l'est, par la rivière Sainte-Marguerite. La limite nord est donnée par la rivière Hart-Jaune et le Petit Lac Manicouagan et la limite sud, par les lacs Gabriel et Deschênes. L'ensemble du territoire comprend une superficie approximative de 5 000 km².

Les limites de l'astroblème sont définies par le réservoir Manic-5, comprenant ses îles. Ce territoire couvre une superficie approximative de 4 000 Km².

3.2 Accessibilité et distance des principales agglomérations

Le territoire est accessible par la route 389 à partir de Baie-Comeau, qui rejoint le barrage Daniel-Johnson au 215^e km environ, puis le secteur des monts Groulx et de l'astroblème au 335^e km. La ville de Fermont est située au 565^e km sur cette route.

À partir de la ville de Baie-Comeau, on doit compter deux à trois heures de route pour atteindre le barrage et cinq à six heures pour se rendre dans le secteur des monts Groulx. En provenance de Montréal, on doit ajouter environ huit heures pour arriver à Baie-Comeau, les deux villes sont distantes de 676 km.

Le secteur des monts Groulx est également accessible par la voie ferroviaire *Québec-Cartier* qui relie Port-Cartier à Fermont (uniquement utilisable pour les trains de marchandises actuellement). Il est également envisageable de s'y rendre par hydravion (plusieurs lacs amérissables) ou par motoneige. L'aéroport de Baie-Comeau via Montréal permet d'accueillir des gens en provenance de partout dans le monde.

3.3 Principaux intervenants

Les différents organismes qui sont impliqués dans le développement de ce secteur sont les suivants:

L'ATR de Manicouagan	La cie Uni-Forêt
La MRC de Manicouagan	Les "Amis des Monts Groulx"
La MRC de Caniapiscau	Les pourvoyeurs
La MRC de Sept-Rivières	Exploranord
Le CRD Côte-Nord	La FAPAQ
Patrimoine Manicouagan	Le ministère des Ress. Naturelles:
Les communautés autochtones	Secteur terre
Hydro-Québec	Secteur forêt
La cie Kruger	Secteur mine

3.4 Historique et particularités

3.4.1 Histoire des monts Groulx

Les monts Groulx sont riches d'une histoire datant des années 1700. Les missionnaires avaient d'abord baptisé le massif « Monts de la Trinité » (1775), alors que les Britanniques les nommaient « Little Manicouagan Range ». Les Montagnais nomades qui fréquentaient le secteur depuis de nombreuses années les appelaient et continuent encore aujourd'hui de les appeler « Uapashke », qui signifie "montagnes blanches". Ce nom vient

sans doute du fait que les sommets du massif restent enneigés une bonne partie de l'année (Personne ressource : Paul Larue).

Ensuite vinrent les activités de prospection pour le fer et le nickel, puis les activités de plein air de plus en plus nombreuses dans le massif, développées par la compagnie Aventure Nomade. Entre-temps, le massif reçut par le gouvernement provincial, en 1967, le nom de Monts Groulx en l'honneur du célèbre historien québécois Lionel Groulx.

Voici les principaux événements qui caractérisèrent le développement du tourisme dans les monts Groulx depuis une vingtaine d'années (Source : Michel Denis et documents remis par la MRC Manicouagan):

1982 : Aventure Nomade, créée par Michel Denis, Jacques Duhoux et Daniel Deneault, explore les monts Groulx (3 expéditions) dans le but d'y organiser des forfaits d'aventure. La construction prochaine de la route 389 allait y permettre l'accès à peu de frais.

1987 : Construction de la route 389, reliant Baie-Comeau à Fermont, passe au pied du massif. Aventure Nomade entreprend la construction de deux sentiers reliant la route aux plateaux alpins pour en faciliter l'accès, ainsi que quatre refuges pour y loger les clients. Organisation des premières randonnées officielles pour Aventure Nomade.

1988 : Aventure Nomade transfère ses activités d'hiver de Shefferville aux monts Groulx (traîneau à chiens et ski nordique).

1989 : Réalisation de forfaits à ski pour une clientèle européenne et canadienne. Les Québécois commencent à fréquenter le massif par eux-mêmes. Aventure Nomade organise le Raid Mahikan avec un groupe de spécialistes du plein air au Québec pour faire connaître le massif au niveau international.

1991 : Première édition du Raid International Mahikan, 23 équipes et 80 bénévoles sur le terrain. Encadrement en collaboration avec Outdoors Club de Darmouth College. Voyages à ski et en traîneau à chiens par Aventure Nomade pour une clientèle européenne.

1992 : Deuxième édition du Raid International Mahikan, 26 équipes, 120 bénévoles et un camp de presse de 30 journalistes. Darmouth College revient pour la deuxième année et de plus en plus de Québécois fréquentent les montagnes par eux-mêmes.

1993 : Troisième édition du Raid International Mahikan. Excursions en ski et traîneau à chiens pour une clientèle venue de France, Belgique, Luxembourg et Etats-Unis.

1998 : Première Grande Corvée des Monts Groulx, première Grande Traversée et première édition de Pâques dans les Groulx. Ces activités annuelles se poursuivent encore aujourd'hui.

2000 : Formation de l'association Les Amis des Monts Groulx, visant à préserver le massif de toute activité pouvant nuire au développement touristique du secteur.

3.4.2 Particularités des monts Groulx

On remarque plusieurs particularités sur ce site. Nous les énumérons brièvement ici, celles traitant de topographie et de la flore seront décrites plus en détail au point 4.2.1.

- Troisième chaîne de montagnes en importance au Québec, en terme de superficie après les Torngat (pratiquement inaccessibles) et les Laurentides (déjà très développées).
- Sixième en importance pour l'altitude, le plus haut sommet (Veyrier) atteint 1104 m. Un tableau comparatif des six massifs les plus élevés du Québec est présenté à l'annexe 2.

- Les effets combinés de la latitude et de l'altitude leur confèrent un climat et une végétation comparables aux régions arctiques. Les monts Groulx sont l'unique endroit au monde où il est possible d'avoir un contact avec ce type de milieu par voiture.
- Ces conditions réunies engendrent une différenciation altitudinale de la végétation. Trois étages de végétation se succèdent dans le massif, soit la végétation régionale (forêt boréale), la végétation montagnarde (taïga ou forêt-parc) et la végétation alpine (toundra).
- La zone alpine s'étend sur 299 km² et on y retrouve les krummoholz, la toundra arbustive et la toundra herbacée. Cette dernière ne se retrouve en latitude qu'à partir du 60° parallèle environ.
- Ces immenses plateaux alpins ne sont parcourus par aucun sentier. Les randonneurs doivent s'y orienter à l'aide de carte et d'instruments tels que boussole et GPS. Cela provoque un grand sentiment de liberté qu'il n'est pas possible de retrouver dans les autres sites québécois qui s'offrent aux randonneurs.
- Les hauteurs offrent une vue sur le cratère de l'astroblème de Manicouagan et des paysages uniques compte tenu de l'isolement et du caractère demeuré sauvage de ces lieux.

3.4.3 Histoire géologique de l'astroblème de Manicouagan

Voici un scénario simplifié de la formation de l'astroblème élaboré par les chercheurs de la NASA (Rondot, 1995) :

Il y a 214 ± 5 millions d'années, soit à la fin du Trias, une météorite pierreuse de 8 km de diamètre et se déplaçant à une vitesse relative de 17 km/s a heurté cet endroit, qui devait

correspondre, à l'époque, au nord-ouest du super continent de Pangea. Tous les continents étaient alors rassemblés et il n'y avait qu'un seul océan. En cinq secondes, l'onde de choc creusa un cratère de 30 km de diamètre d'au moins 10 km de profondeur. Les premiers instants de l'impact ont produit des pressions assez fortes pour transformer la roche en liquide et en vapeur, produisant un mélange extrêmement turbulent et où les températures devaient atteindre les 1400°C. Ce mélange, composé à l'origine de roches très différentes, deviendra homogène et c'est le refroidissement de cette couche nouvelle qui formera l'impactite. Le refroidissement rapide de la surface va aussi figer la topographie centrale de l'astroblème, soit l'île René-Levasseur et le mont de Babel. En effet, dans le cas d'un impact de cette vitesse, il se produit le même phénomène que dans le cas d'un objet quelconque qui tomberait dans l'eau. Il creuse d'abord une dépression circulaire dans le liquide puis la partie centrale de cette dépression remonte et éclabousse l'espace d'un instant. Ce refroidissement s'est produit en deux minutes pour le cratère de Manicouagan en ce qui concerne les parties près du plancher et loin du centre, donc en surface. Une couche solide de 10 mètres d'épaisseur s'est ensuite formée dans les 35 années qui ont suivi l'impact, isolant le reste du mélange du plancher. Il faudra attendre encore 1600 ans avant que tout le liquide se soit complètement solidifié. Les chercheurs supposent que l'influence de l'impact ayant créé le cratère de Manicouagan a été ressentie à l'échelle mondiale.

3.4.4 Particularités de l'astroblème de Manicouagan

Voici une liste des principales caractéristiques de l'astroblème de Manicouagan selon Rondot (1995) et Larue (2000).

- 2^e cratère d'impact en importance de superficie dans le monde. Un tableau comparatif des 10 plus grandes structures d'impact du monde est présentée à l'annexe 3.
- La forme parfaite de l'astroblème décrit une cicatrice terrestre de 88 km de diamètre, bien visible sur les cartes géographiques de toutes échelles; et même de l'espace.

- Il est possible d'observer de la roche vitrifiée sur l'île René-Levasseur, soit du roc aussi translucide que du verre, fondue par la compression et la chaleur produites par le météore.
- Les berges du réservoir sont aussi d'importants sites fossilifères, datant de la période de la mer de Goldthwait (glaciation wisconsinienne).
- L'île René-Levasseur contient la plus grande réserve écologique du Québec, la réserve Louis-Babel d'une superficie de 24 540 hectares. L'île abrite aussi une demi-douzaine de caribous des bois (*Rangifer tarandus caribou*) en plus d'une forte densité d'orignaux (*Alces alces*).
- Le réservoir est un plan d'eau qui, en plus de se prêter aux activités nautiques, offre une pêche très intéressante. On y retrouve de la ouananiche très sportive (droit de capture de six au lieu de deux au Lac-St-Jean) alors que le saumon est en baisse partout ailleurs en province. On y retrouve aussi du touladi (*Salvelinus namaycush*) et du brochet (*Esox*) de très bon gabarit, ainsi qu'une forte densité de grand corégone (*Coregonus clupeaformis*).

3.4.5 Historique du barrage Daniel-Johnson (Hogue, 1979)

- 1960 - Les travaux d'aménagements sont mis en marche à Manic 5 en septembre. À l'intérieur d'une période de six mois, soit de mai à novembre, deux galeries de dérivation sont percées afin de permettre de détourner la rivière et d'assécher l'emplacement du barrage.
- 1962 - Cette partie de la rivière est mise à nu, jusqu'au roc, en enlevant les alluvions. Le sillon atteint alors une profondeur de 50 m. Suivra le bétonnage, qui se poursuivra du printemps à l'automne, durant plusieurs années. Le colosse barrage sera destiné à régulariser l'écoulement des eaux de la Manicouagan, afin d'assurer un rendement optimal des autres centrales de la rivière situées plus en aval.

1967 - Lors de l'Exposition universelle tenue à Montréal, les visiteurs pouvaient suivre en direct l'avancement des travaux à Manic 5.

1968 - Le 26 septembre, le premier ministre Daniel Johnson devait procéder à l'inauguration du barrage, lorsqu'il fut trouvé mort le matin même, emporté par une thrombose coronarienne. C'est à peine un mois plus tard que son successeur, Jean-Jacques Bertrand, annonce que l'ouvrage serait baptisé barrage Daniel-Johnson en l'honneur du défunt.

3.4.6 Particularités du barrage Daniel-Johnson

Voici une liste des principales caractéristiques du barrage que nous avons tirée de l'ouvrage de Hogue (1979).

- Le barrage Daniel-Johnson est le plus grand barrage à voûtes multiples et contreforts du monde. La hauteur du barrage est de 214 m, sa longueur de crête est de 1314 m et son volume est de 2 255 000 m³ de béton.
- Il a fallu près de 300 000 voyages de bennes de béton suspendues à des câbles d'acier afin de couler le volume de béton nécessaire à la construction.
- Le barrage retient 138,8 milliards de m³ d'eau claire.
- Le barrage est sillonné par de nombreuses galeries d'inspection totalisant 7,5 km.
- Divers instruments sont placés dans les galeries intérieures pour permettre d'analyser les moindres mouvements de la structure.

- Le nombre de travailleurs maximal sur le site de construction du barrage fut retrouvé au milieu des années 1960. Il y avait près de 3700 travailleurs avec leur famille, totalisant 4700 personnes à vivre sur le chantier.
- La centrale Manic-5 est la plus puissante du complexe Manicouagan-aux-Outardes. Elle se situe environ à un kilomètre en aval du barrage Daniel-Johnson. Elle est équipée de 8 groupes turbines-alternateurs. La puissance de la centrale à l'origine était de 1292 MW. Certains travaux de réfection ont été réalisés permettant d'augmenter de 18% la puissance de la centrale, qui atteint maintenant 1528 MW.

3.5 Reconnaissance régionale et internationale

3.5.1 Monts Groulx

3.5.1.1 Cahier de presse

Le massif des monts Groulx a fait l'objet d'articles dans plusieurs revues et journaux à travers le monde, notamment:

La marche (printemps 2001)	Close-up, Angleterre (décembre 98)
Geographica (juin 2000)	Montagne (mars 95, janvier 96, décembre 1998)
The Providence Sunday Journal, É-U (janvier 2000)	Ski (janvier 97)
Géo-plein air (décembre 1994, avril 1999)	Explore (déc 96 et janv 97)
Journal de Québec (janvier 1999)	Le Devoir (novembre 1996)
Journal de Montréal (janvier 1999)	Kreo - Belgique (octobre 1996)
Espace (1999)	The Gazette (novembre 95)

La montagne & alpinisme (4 ^e trimestre 1994)	Sentinelle - revue des Forces canadiennes (décembre 1992)
La Presse (mars 1987, janvier 1991, octobre 94)	Journal Le Soleil (septembre 1992)
Ultra Running (mars 1993)	Tandem (automne 1992)
Carnet de bord, communauté française de Belgique (1993)	Journal La Tribune, Sherbrooke (juin 1992)
Journal Le soir', Bruxelles (novembre 1992)	Le Mousqueton (février 1992)
Nouveau Relais (décembre 1992)	Actualité (novembre 1990)
	Expédition (mai-juin 1987)

3.5.1.2 Raid International Mahikan

Les monts Groulx ont été l'hôte d'une épreuve sportive de type « Cross-Country » de haut niveau, le Raid International Mahikan. Ce raid se veut une course d'orientation d'une durée de trois jours à travers le massif.

L'événement s'est déroulé annuellement en 1991, 1992 et 1993, et a reçu la participation d'équipes provenant de France, de Belgique, des États-Unis, d'Ontario, du Nouveau-Brunswick et évidemment du Québec. Ces équipes étaient formées par des militaires, des policiers ou des civils.

Un nombre impressionnant de bénévoles ont été rassemblés pour chacune des éditions, provenant de différents milieux : animateurs plein-air, guides de montagne, médecins, infirmiers, militaires, spécialistes en communication, cuisiniers et autres.

La tenue des Mahikan a permis de faire connaître le massif au niveau international en accueillant des journalistes venus d'Europe, des États-Unis et des provinces canadiennes. Une diffusion interne, la Radio-Groulx, a aussi été organisée durant l'événement. Cette

radio avait pour fonction d'animer et de diffuser les messages au camp de base et dans les points de passages à travers les montagnes. En 1992, Radio-Groulx a été jumelée à une équipe de techniciens-reporters de la Radio-Télévision belge, venue sur place pour réaliser un reportage sur l'événement.

En tout, plus de 500 personnes, coureurs, bénévoles, journalistes ont pris part aux Raid International Mahikan. (Aventure Nomade, 1992, 1993)

3.5.1.3 Rôle académique

Le massif des monts Groulx est utilisé par plusieurs institutions d'enseignement. Voici une liste des principales :

- Université du Québec à Chicoutimi (formation de guides en tourisme d'aventure)
- Dartmouth college, New-Hampshire (formation)
- Outward Bound, Maine (formation de leaders)
- Fédération française de ski (formation de cadres)
- Littleton college, USA, (recherche et formation)

Ces institutions sont intéressées à y établir des programmes continus de formation et de recherche (Larue, 2000).

3.5.2 Astroblème de Manicouagan

En tant que phénomène géologique majeur, ce cratère a suscité l'intérêt de plusieurs scientifiques à travers le monde et a fait l'objet d'un nombre impressionnant d'ouvrages. Voici une brève liste de livres ou périodiques scientifiques ayant traité spécifiquement de l'astroblème de Manicouagan (Rondot, 1995):

BUCH, T.E., Dence, M.R. et Cohen, A.J., 1967. Natural terrestrial maskelynite, *Am. Mineralogist*, 52: 244-253.

- GRIEVE, R.A.F. et Floran, R.J., 1978. Manicouagan impact melt, Quebec. Part II: Chemical inter-relations with basement and formational processes. *Journal of Geophysical Research*, 83: 2761-2771.
- MURTAUGH, J.G., 1976. Manicouagan impact structure area, Ministère des Richesses Naturelles, Québec, DPV-432, 180 p.
- SILVER, L.T. et Schultz, P.H. éditeurs, 1982. Geological implications of impacts of large asteroides and comets on the earth, *The Geol. Soc. Ann., special paper 190*, 528p.
- SIMONDS, C.H., Floran, R.J., McGee, P.E., Phinney, W.C. et Warner, J.L., 1978. Petrogenesis of melt rocks, Manicouagan impact structure, Québec. *Journal of Geophysical Reseach*, 83: 2773-2778.

Il est à noter que l'astrolème de Manicouagan a aussi fait l'objet d'un article paru dans la revue très renommée « *The National Geographic Society* » (juin 1989) qui compte des millions d'abonnés et lecteurs.

4. ÉTUDE DE LA ZONE

4.1 Statut juridique

4.1.1 Zone administrative

La zone administrative du territoire à l'étude appartient à trois municipalités régionales de comté (MRC). Le territoire est touché par la MRC de Manicouagan à l'est (TNO de la rivière aux Outardes), par la MRC de Sept-Rivières au sud (TNO du Lac Walker) et par la MRC de Caniapiscau au nord-ouest (TNO de la Rivière-Mouchalagane).

Le territoire se situe dans le comté de Saguenay. Une carte situant les limites des MRC est présentée à l'annexe 5.

4.1.2 Zonage

Ce territoire est du domaine public. Il est géré par le développement régional de la villégiature et ne présente aucun territoire sous bail. On retrouve par contre quelques permis de villégiature, soit 5 dans les monts Groulx et 51 sur l'île René-Levasseur.

4.1.3 Concessions forestières

La compagnie Kruger possède un contrat d'aménagement et d'approvisionnement forestiers (CAAF) qui comprend une partie des monts Groulx, l'île René-Levasseur et d'autres secteurs à l'ouest et au nord du réservoir, soit l'aire commune 09320N. Les flancs sud et est des monts Groulx font partie du CAAF de la compagnie Uni-Forêt, regroupant les aires communes 09420A, 09420B et 09420C. Une carte de ces aires communes est présentée à l'annexe 5.

(Personne ressource : Michel Côté)

4.1.4 Règlement de contrôle intérimaire

Les MRC de Manicouagan, Caniapiscau et Sept-Rivières ont chacune adopté un règlement de contrôle intérimaire semblable, applicable au secteur des monts Groulx, ce qui signifie que le gouvernement du Québec reconnaît le potentiel touristique du massif. Cette mesure est en vigueur dans l'attente de la détermination de la vocation qui sera donnée à ce territoire et donne droit aux MRC de refuser toute construction à l'intérieur du massif qui ne concorde pas avec leurs intérêts. Ce règlement n'a toutefois aucun pouvoir sur les activités d'exploitation qui peuvent s'y dérouler, autant forestières que minières.

4.1.5 Situation avec les autochtones

Le Conseil Tribal de Mamuitun, composé des Premières Nations de Betsiamites, de Mashteuiatsh et d'Essipit, a proposé un projet d'entente de principe en 1997 et qui a fait l'objet de négociations jusqu'en 2000. Ces négociations ont conduit au concept « Approche Commune », qui se veut une reconnaissance des titres et des droits des Innus sur l'ensemble du territoire de Nitassinan, qui comprend des zones de pleine propriété des Innus et des zones à gestion particulière. La totalité de la Réserve Mondiale de la Biosphère proposée se trouve à l'intérieur de ce territoire. Une partie des monts Groulx fait d'ailleurs partie d'une zone à gestion particulière. Il s'agit dans ce cas d'une cogestion avec d'autres organismes, et ce dans le but ultérieur d'en faire un parc régional. Les droits que revendiquent les Innus sur l'ensemble de Nitassinan concernent les points suivants :

- Droit de chasse, de pêche, de piégeage et de cueillette à des fins de subsistance, rituelles ou sociales
- Droit de partager les redevances relatives aux ressources naturelles
- Droit de participer de façon réelle à la gestion des ressources naturelles
- Droit de protéger les sites patrimoniaux

- Droit de créer des parcs

Le Conseil Tribal de Mamuitun vise actuellement un accord final avec le Gouvernement du Québec, qui aurait pour effet de protéger les dispositions finales par l'article 35 L.C. 1982. Une carte détaillée du territoire de Nitassinan est présentée à l'annexe 8.

(Personne ressource : Marc St-Onge)

4.2 Description biophysique

Note: Cette section s'applique seulement au secteur des monts Groulx et de l'astroblème de Manicouagan puisque le secteur du barrage Daniel-Johnson ne présente pas de particularité relative au tourisme d'aventure quant aux points abordés dans cette section.

4.2.1 Secteur des monts Groulx

4.2.1.1 Topographie

Au niveau des monts Groulx, le relief est très accidenté et domine les environs. Le massif se compose de plusieurs sommets élevés dont l'altitude moyenne est de 796 mètres. Le point culminant des monts Groulx est le sommet Veyrier (1104 mètres), et plusieurs autres sommets excèdent les 1000 mètres. Les vallées sont étroites et généralement encaissées entre des escarpements rocheux (Robitaille, 1998).

4.2.1.2 Hydrologie

Le massif des monts Groulx comprend de nombreux lacs dont seulement les lacs Joyel et Boissinot ont été nommés sur les cartes fédérales à échelle 1: 50000. On retrouve trois importants cours d'eau dans le secteur, soit la rivière Hart-Jaune, le Torrent et le ruisseau

Beaupin, qui se jettent tous dans le réservoir Manic-5. Le massif est aussi drainé par des affluents qui alimentent de grandes rivières du Québec, dont la Toulousteuc Nord et la Sainte-Marguerite. Aux limites sud du territoire, on note la présence de la rivière Dechènes qui se déverse dans le Grand Lac Lacoursière.

4.2.1.3 Géologie et dépôts de surface

Le massif des monts Groulx (ainsi que l'astroblème) fait partie d'un ensemble géologique immense, le bouclier canadien, qui recouvre plus de la moitié du Canada sur approximativement 4 828 000 km². Le territoire qui nous concerne est situé dans le sud-est de ce bouclier, qui comprend le Québec et le Labrador, et fait partie de la province géologique de Greenville (Fulton, 1937).

Les dépôts quaternaires de cette région témoignent d'événements survenus pendant et depuis la glaciation wisconsinienne. Les glaces du secteur du Labrador ont progressé vers le sud et ont recouvert la Côte-Nord pour gagner le fleuve Saint-Laurent. La région de la rivière Manicouagan a été en contact avec la mer de Goldthwait après la déglaciation, qui a laissé des fossiles en certains endroits (Fulton, 1937).

Dans les monts Groulx, la géologie se caractérise par la prédominance des roches ignées (gabbro, anorthosite) par rapport aux roches métamorphiques (gneiss). Le roc affleure sur plus de 40 % de la superficie, et les dépôts de surface sont majoritairement composés de till, épais ou mince selon les endroits (Robitaille, 1998).

4.2.1.4 Flore

Les monts Groulx sont situés dans le boréal supérieur où divers types de forêts conifériennes (pessières, sapinières, pinèdes et mélizins) couvrent les terrains exondés et dans lesquelles s'intercallent bétulaies et populaies venues après les incendies. Il existe une stratification altitudinale de la végétation dans les monts Groulx, pour laquelle trois

étages sont définis dans le présent travail : la végétation régionale, les étages montagnard et alpin (Dryade, 1983; Pomerleau, 1980).

Végétation régionale : On retrouve plusieurs types de forêt dans les parties médianes et inférieures des monts Groulx. La pessière noire recouvre les endroits où le drainage est mauvais ou excessif, alors que la pessière noire à sapin et la pessière noire à mousse sont caractéristiques des pentes moyennes (Dryade, 1983).

Étage montagnard : Cet étage apparaît à une altitude moyenne inférieure à 800 – 850 m, et se remarque dans les monts Groulx par des pessières à épinette noire et des sapinières à épinette noire, dans lesquelles l'épinette blanche est fréquente (Boudreau, 1984).

Étage alpin: À partir de 1000 m, les krummholz d'épinettes noires sont observables (peuplements rabougris par les conditions climatiques difficiles), puis apparaissent toundra arbustive et herbacée. Cet étage est dénudé d'espèces arborescentes aux endroits exposés, alors qu'on retrouve quelques épinettes noires et bouleaux glanduleux aux endroits protégés. L'étendue de cet étage est très importante dans les monts Groulx, elle couvre une superficie de 299 km² (3^e en importance au Québec) et résulte de l'action combinée du froid, de l'enneigement, des vents persistants et de la faible épaisseur du sol (Boudreau, 1984; Robitaille, 1998).

La zone alpine recouvre les sommets sur 299 km² du massif. Selon Rousseau (1974), la définition de cette zone est la suivante : Qui croît sur les plateaux dénudés et suffisamment froids pour héberger au moins quelques plantes arctiques. Dans l'étude de Rousseau (1974), ce terme s'applique aux sommets de montagnes qui ont déjà reçu la visite de botanistes, à savoir : Monts Torngats, Kaumajet, Irony, Gerin, Mealy, Otish, Red, **Groulx**, St-Pierre, Notre-Dame et St-Urbain.

Une liste des plantes vasculaires susceptibles d'être rencontrées dans les monts Groulx est présentée en annexe. De plus, Boudreau (1984) mentionne quelques espèces rares ou à distribution sporadique au Québec, trouvées lors d'inventaires sur les monts Groulx :

Agoseris aurantiaca,
Alchemilla glomerulans,
Anthelia juratzkana
Gymnostrium apiculatum,

Scapania crassiretis,
Valeriana dioica var.
sylvatica.

4.2.1.5 Mycologie

La zone à l'étude étant située dans la zone boréale, ce milieu est propice à plusieurs champignons dont les lactaires, russules, bolets, inocybes, pholiotes, galérines et surtout des cortinaires encore largement inconnus. On ne rencontre pas les aménites mortelles et la plupart des autres champignons dangereux, sauf l'amanite vaginée, l'amanite tue-mouche, les lépiotes et les psalliotés. On peut donc consommer toutes les espèces de cette région, sauf les russula et les lactarium, qui sont âpres et brûlantes, ainsi que l'amanite tue-mouche, qui est toxique et hallucinogène. (Pomerleau, 1995)

4.2.1.6 Faune

Au niveau des monts Groulx, très peu d'inventaires d'ongulés ont été effectués. Le dernier remonte en fait au mois de janvier 1988, où une densité de 0,42 orignaux / 10 km² a été observée. Nous n'avons pas été en mesure d'obtenir ces informations en ce qui concerne le caribou des bois, mais certaines mentions par les usagers du massif ont signalé leur présence (Source: André Gingras).

Au niveau de la faune autre que les ongulés, la seule étude détaillée sur le sujet que nous avons été en mesure de consulter est l'étude d'impact sur l'environnement de la route 389

par Pontbriand en 1980, soit avant que la route soit construite. Il est donc possible qu'une étude plus récente révèle des données qui ne correspondent pas tout à fait avec celles-ci.

Pontbriand (1980) observe pour ce secteur une densité relativement faible de castor (*Castor canadensis*), mais qui constitue selon lui une densité moyenne pour la région. Au niveau de la sauvagine, qu'il a inventoriée près des tourbières, lacs, étangs et rivières du secteur, il note la présence de 58 anatidés, du plongeon huard (*Gavia immer*) et de la buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*). Il affirme que la plus grande partie des oiseaux aquatiques était formée par le grand harle (*Mergus merganser*). L'ichtyofaune est pour sa part principalement constituée d'ombles de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). L'auteur note aussi la présence de grands corégones dans la rivière Hart-Jaune et du meunier rouge (*Catostomus catostomus*) dans un des lacs échantillonnés.

4.2.1.7 Climat

Le climat qui sévit dans la zone d'étude est de type subpolaire subhumide continental et la saison de croissance est très courte (durée de 120 jours).

Les données relatives au climat proviennent de la station météorologique la plus rapprochée du site à l'étude, soit celle qui était située à Gagnon Ville, (Lat: 51° 57', N : Long: 68° 8' W) et sont issues de relevés produits par Environnement Canada (1983). Il est important de prendre en considération que la station météorologique a fermé en 1983. Les données datent d'une compilation exécutée entre la période de 1950 et 1980.

Tableau 1 : Représentation des enregistrements météorologiques annuels, provenant de la station de Gagnon Ville (Lat: 51° 57', N : Long: 68° 8' W), de la période de 1950 à 1980.

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCT	NOV	DEC
Température max. quotidienne (°C)	-15,0	-12,0	-5,4	1,6	8,9	16,3	19,0	17,3	10,8	3,4	-3,6	-12,6
Température min. quotidienne (°C)	-25,1	-23,7	-17,1	-9,0	-1,1	5,1	8,5	7,2	2,6	-3,3	-10,7	-21,7
Température moyenne quotidienne (°C)	-20,1	-18,0	-11,3	-3,7	3,9	10,7	13,8	12,3	6,7	0,1	-7,1	-17,2
Température maximale extrême (°C)	2,8	1,7	11,1	17,0	23,9	30,0	30,0	31,1	26,1	21,1	12,8	5,6
Température minimale extrême (°C)	-43,9	-44,4	-40,6	-29,4	-19,4	-5,0	-2,2	-2,2	-10,0	-17,0	-31,1	-42,2
Chutes de pluie (mm)	0,5	0,0	3,3	10,9	56,5	107,7	141,2	110,8	104,1	49,4	21,4	4,1
Chutes de neige (cm)	67,6	66,0	66,2	47,0	17,6	1,3	0,0	0,0	5,3	54,4	63,8	70,8
Précipitations totales	61,3	55,4	58,5	57,5	69,2	108,9	141,2	110,8	112,9	88,1	89,9	71,8
Chute de pluies record / 24 h (mm)	5,6	T	18,8	17,8	30,0	34,8	81,5	32,5	45,6	38,9	56,4	18,5
Chute de neige record / 24 h (cm)	31,5	21,6	41,9	27,9	13,2	4,8	0,0	T	15,7	24,9	42,2	32,6
Jours de pluie	0	0	1	3	10	16	20	19	17	9	3	1
Jours de neige	19	16	13	11	5	1	0	0	3	15	20	17
Jours de précipitations	19	16	14	13	14	16	20	19	18	18	21	17

4.2.2 Secteur de l'astroblème de Manicouagan

Note : Sauf pour la section hydrologie (4.2.2.2), les points abordés se rapportent à l'île René-Levasseur, partie terrestre la plus importante de l'astroblème.

4.2.2.1 Topographie

Rondot (1995) décrit la structure de l'astroblème comme une dépression dans le plateau laurentien, au centre de laquelle se trouve l'île René-Levasseur. L'île est d'un diamètre de 55 km et on observe, au nord-est de son centre géométrique, un relief très accidenté. On retrouve, dans cette partie centrale d'un rayon de 13 km, des sommets de plus de 950m dans les secteurs nord et est; et des sommets de plus de 770 m dans la partie sud.

Le point culminant de ce massif aux formes quasi rectangulaires est le mont de Babel, à 957 m, qui domine de 400 m un plateau intérieur parsemé de lacs et d'une baie rejoignant le lac annulaire.

Le plateau intérieur présente une topographie ondulante, entre 730 et 360 m, avec quelques collines basses et quelques vallées disposées radialement, du centre de l'île vers sa périphérie.

Robitaille (1998) ajoute que le relief du reste de l'île est modérément accidentée, et généralement formé de coteaux et de collines à faible amplitude altitudinale. Le secteur riverain de l'île, les parties les plus basses, comprenant la baie de Memory, présentent une altitude moyenne de 360 m.

La région à l'extérieur du cratère montre une fracturation anormale sur une petite distance avec quelques vallées radiales. Les parties les plus élevées à l'est, soit les monts Groulx, sont dues aux roches plus résistantes du complexe métamorphique du haut plateau Manicouagan (Rondot, 1995).

4.2.2.2 Hydrologie

L'astrolème comprend un lac en anneau circulaire de 65 km de diamètre représentant la majeure partie du réservoir formé par le barrage hydro-électrique Daniel-Johnson. Ce réservoir, d'une capacité de 138.8 milliards de mètres cubes d'eau, occupe près de la moitié de la superficie du réseau de la rivière Manicouagan.

L'île René-Levasseur comprend une baie intérieure très importante en superficie, la baie Memory, dans laquelle se jette la rivière Shasktakao. La seule autre rivière nommée, la Milianakup, se jette directement dans le réservoir et constitue l'émissaire du lac de l'Observation, deuxième lac en importance de superficie sur l'île, le premier étant le lac Du Chaunoy. Les autres lacs nommés sont les lacs Lacoste, Deporte, Loubias, Freydière et Cancy.

4.2.2.3 Géologie et dépôts de surface

On retrouve deux principales sections de métamorphisme de choc sur l'île, le mont de Babel et une bande d'environ 6 km de large qui divise l'île du nord au sud par le centre. Le mont de Babel correspond d'ailleurs à un massif d'anorthosite, en plus d'être caractérisé par un gisement de zéolite, pierre semi-précieuse dont l'analcite est la plus souvent rencontrée. On retrouve également dans les deux zones du quartz et du feldspath, alors que latite et monzonite dominent le reste de l'île (Dryade, 1983). L'impactite, présente sur l'île, s'étale jusqu'à une profondeur de 200 m dans le secteur du plateau intérieur (Rondot, 1995).

Les dépôts de surfaces sont majoritairement composés de till généralement épais, qui se rencontre sous la forme de moraine de décrépitude, particulièrement au nord et à l'est du lac Observation. Les secteurs plus accidentés et élevés sont caractérisés par un till mince (Robitaille, 1998).

4.2.2.4 Flore

La présence de pessières noires à sapin dans les bas et moyens versants du mont de Babel justifierait d'englober l'île René-Levasseur dans la sous-zone du boréal inférieur (Dryade, 1983).

Végétation régionale : Cet étage est composé sur l'île René-Levasseur de pessières noires à sapin ainsi que de pessières noires accompagnées d'autres espèces selon son milieu, telles que éricacées et sphaignes dans les dépressions fermées, cladonie aux endroits jadis incendiés surmontant des dépôts fluviaux et fluvio-glaciaires, etc. Quelques tourbières ombotrophes sont distribuées sporadiquement sur le territoire (Dryade, 1983).

Étage montagnard : Les flancs supérieurs du mont de Babel sont caractérisés par une dominance de l'épinette noire (pessières à mousse) et le sapin baumier dans une proportion beaucoup plus faible. Ces forêts sont souvent rabougries par les conditions difficiles (Dryade, 1983).

Étage alpin : Cet étage est retrouvé seulement sur les sommets du mont de Babel et occupe une très faible superficie étant donné la faible altitude de ce massif. On peut toutefois y observer divers types de lichens (foliacés et crustacés) ainsi que certaines plantes à distribution arctique-alpine, notamment l'*Arenia groenlandica* et la *Diapensia lapponica* (Dryade, 1983; Robitaille, 1998).

4.2.2.5 Mycologie

Étant situé dans la zone de la forêt boréale, il convient ici de se rapporter au texte des monts Groulx, section 4.2.1.5

4.2.2.6 Faune

Au niveau de l'île René-Levasseur, la FAPAQ a effectué des inventaires pour les ongulés très récemment, soit au début du mois de février de cette année. Ces inventaires ont révélé pour le caribou des bois, une densité de 0,3 caribous / 100Km². Il s'agit en fait d'un groupe d'une demi-douzaine de bêtes localisées au centre-nord de l'île. L'inventaire est jugé très fiable parce qu'il a fait une couverture totale de l'île, avec des lignes de vol espacées de 1,5 km. Cette densité est loin d'être élevée si on considère qu'une densité inférieure à 2 bêtes / 100 km² est interprétée comme étant relativement faible.

Ce même inventaire a permis d'inventorier les orignaux selon une technique adaptée de la méthode du caribou mais qui a permis une précision de 11 %, qui est considérée comme bonne. Les données révèlent une densité de 1,5 orignaux / 10 km², ce qui représente 3 à 4

fois la densité observée ailleurs dans la zone 19 sud. Cette densité est donc exceptionnellement élevée. Les originaux ont surtout été observés sur le pourtour de l'île, soit dans une bande de terrain entre la rive et les 10 ou 15 premiers km, où le niveau du réservoir plutôt bas depuis quelques années a permis la repousse de feuillus (Personne ressource: André Gingras).

4.2.2.7 Climat

Le climat étant le même que celui qu'on rencontre dans la région des monts Groulx, il convient ici de se rapporter au texte des monts Groulx, section 4.2.1.7.

5. L'OFFRE ET LA DEMANDE

5.1 Analyse de l'offre

L'analyse de l'offre se veut une description des organismes ou aménagements déjà présents sur le territoire. Nous les avons répertoriés dans le présent document en les divisant selon l'endroit où ils sont situés.

5.1.1 Monts Groulx

Le secteur des monts Groulx bénéficie d'aménagements effectués pour accommoder les randonneurs. Ils ont été construits par la compagnie Aventure Nomade, qui n'est plus en fonction aujourd'hui, et sont regroupés dans la liste suivante :

- Sentier et stationnement Veyrier (Km 335)
- Sentier et stationnement Jauffret (Km 365)
- Camps Nomades (Km 335)
- Refuge du lac Quintin (Abris 3 murs au bout du sentier Veyrier)
- Plate-forme de tente du lac Castor (sur le sentier Veyrier)
- Structure pour tente prospecteur du lac Castor

Au niveau des organismes présents à proximité du massif, Les Amis des Monts Groulx et le site web de la Fédération des pourvoyeurs du Québec (2001) mentionnent les suivants :

- *Exploranord* : Compagnie d'aventures dirigée par Michel Denis et qui offre des expéditions guidées en ski hors-piste. Elle organise aussi des événements annuels tel que « La Grande traversée » et « Pâques dans les Groulx ». Ces événements sont de plus en plus populaires auprès du public. Exploranord offre des tentes prospecteurs déjà montées sur le massif et munies d'un poêle avec du bois de chauffage. Il est possible de louer ces tentes moyennant un coût de 25\$/personne.

- *Pourvoirie du Prospecteur* : Située au km 336 de la 389, cette pourvoirie offre les activités de chasse et pêche, mais aussi des activités d'aventure douce guidées, activités hivernales, camping d'hiver, construction d'igloo, excursion guidée en bateau, excursion en hydravion, excursion guidée en montagne, excursion guidée en motoneige, excursion en traîneau à chiens, initiation aux cartes et boussoles, initiation aux techniques de survie, interprétation de la nature, observation de la faune, randonnée pédestre guidée, raquettes, safari-photo, ski de fond, visite guidée des attraits touristiques, visite guidée du territoire, visite guidée de l'impact météoritique.
- *Pourvoirie du Relais Gabriel* : Située au km 316 de la route 389, cette pourvoirie offre des excursions guidées sur le réservoir et en rivière en plus des activités de chasse et pêche . Le relais Gabriel offre en plus un service de restauration et une station d'essence.
- *Pourvoirie Boréal 51* : Outre les activités de chasse et pêche, cette pourvoirie située près de celle du Relais Gabriel offre des excursions guidées en bateau-ponton.
- *Les Amis des Monts Groulx* : Les Amis des Monts Groulx est un organisme sans but lucratif œuvrant dans l'objectif de protéger ce massif. Il effectue des pressions et tente d'informer la population de l'importance de ce site. Il organise depuis 1998 « La Grande Corvée des Monts Groulx », qui se veut une activité annuelle d'entretien et d'amélioration des sentiers par des bénévoles.
- *Entreprises indépendantes* : Les monts Groulx reçoivent aussi la visite de plusieurs entreprises de tourisme d'aventure offrant des forfaits partout en province. Le nombre de ces entreprises est très difficile à évaluer, ainsi que le type de forfaits qu'ils y offrent.

5.1.2 Astroblème de Manicouagan

Il existe quelques pourvoies sans droits exclusifs sur l'île René-Levasseur. Il nous est par contre difficile d'en faire la description puisque celles-ci ne se retrouvent pas sur la liste de la Fédération des Pourvoyeurs du Québec.

5.1.3 Barrage Daniel-Johnson

Le barrage Daniel-Johnson offre une visite guidée et gratuite des installations. On y retrouve aussi un centre d'interprétation de la centrale hydroélectrique Manic-5. Ce sont en moyenne 10 400 touristes qui visitent cette attraction chaque été. Une description plus détaillée de l'influence du barrage Daniel-Johnson est présentée au point 3.2.5.

5.2 Analyse de la demande

Il va sans dire que l'industrie du tourisme est en pleine expansion partout dans le monde. On s'attend même à ce qu'elle devienne l'industrie la plus rentable d'ici quelques années. Selon Boudreault (2000), le tourisme sera l'industrie mondiale la plus rentable dès 2005. En 2010, les touristes seront au nombre de 1 018 milliards, soit une croissance de 45 % par rapport à l'an 2000. Toujours selon cet auteur, le tourisme en Amérique du Nord connaîtra une croissance de 41% par rapport à l'an 2000, soit 60 millions de touristes de plus. Les types de voyages qui seront les plus convoités seront les voyages à caractères thématiques et culturels, les voyages qui permettent l'apprentissage et la découverte de lieux exotiques, les voyages qui reflètent le souci de l'environnement et les voyages où il est possible de vivre une expérience différente et diversifiée. Tous ces aspects peuvent être rencontrés à l'intérieur de la Réserve Mondiale de Biosphère proposée.

5.2.1 Type de tourisme

Nous visons deux types de tourisme qui se marient bien avec les objectifs de conservation et de mise en valeur du territoire à l'étude : l'écotourisme et le tourisme d'aventure.

5.2.1.1 Écotourisme

Couture (2001) propose la définition suivante :

«L'écotourisme fait découvrir un milieu naturel peu perturbé, tout en préservant son intégrité. L'approche écotouristique doit comprendre une interprétation des composantes naturelles et/ou culturelles du milieu ; doit favoriser chez les participants une attitude de respect envers l'environnement ; doit faire appel à des notions de développement durable et doit entraîner des bénéfices socio-économiques pour les communautés locales et régionales.»

5.2.1.2 Tourisme d'aventure

Archambault (1999) propose les définitions suivantes :

«Le tourisme d'aventure est une activité de loisir de plein air qui en général se déroule dans un milieu inhabituel, exotique, éloigné ou sauvage. Ce type d'activité suppose un mode quelconque de transport non conventionnel et tend à demander un effort physique plus ou moins prononcé.»

Ce type de tourisme se divise ensuite en deux catégories, soit l'aventure dure et l'aventure douce. Le même auteur suggère les définitions suivantes :

«L'aventure dure consiste en une conjugaison d'une aventure unique en plein air, d'un certain degré de risque et d'émotions vives. Elle demande souvent une certaine habilité et effort physique.»

«L'aventure douce consiste également en une aventure ou en une activité de plein air unique. Toutefois, elle ne comporte qu'un faible élément de risque, demande peu d'effort physique et ne nécessite aucune habilité.»

5.2.2 Portrait socio-économique des demandeurs

Selon Archambault (1999) et Mundt (1995), les écotouristes en général voyagent habituellement en couple et sont regroupés en trois groupes distincts :

- Le premier groupe est formé de gens entre 44 et 66 ans qui sont à la recherche de nouvelles destinations voyage. Ces gens ont généralement de bons moyens financiers et sont en pleine santé.
- Le deuxième groupe est formé de gens entre 33 et 44 ans qui font partie de la classe moyenne de la population, donc recherchent les destinations économiques. Ces gens préfèrent surtout les forfaits organisés où tout est compris.
- Le troisième groupe se compose de voyageurs beaucoup plus jeunes, soit moins de 20 ans, qui sont à la recherche d'un type de voyage respectueux de l'environnement mais qui comprend aussi un mode de vie différent de celui qu'ils connaissent.

D'autre part, selon une étude de "The Ecotourism Society (1998)", citée par Archambault (1999), les écotouristes sont des gens possédant des études post-secondaires, dont 82 % possèdent au moins un diplôme de niveau collégial. Ils accordent une grande importance au volet éducatif que comporte leur séjour, soit par l'expérience en nature ou l'expérimentation d'une culture autochtone ou locale. Les écotouristes recherchent aussi des lieux peu peuplés, des endroits éloignés et sauvages. Ils veulent faire l'observation de plantes et d'animaux, et dans certains cas, visent une activité qui représente un certain défi sur le plan physique. En fait, les écotouristes recherchent des expériences nouvelles et la découverte de milieux qui leur sont inconnus.

De plus, une étude de Karwaki, J. et al. (1996), citée par Archambault, révèle que les écotouristes dépensent environ 162 dollars quotidiennement pour leur séjour ou entre 1500 et 3000 dollars pour un voyage de deux semaines. Ceux-ci sont prêts à payer un peu plus cher pour obtenir le service d'une entreprise respectueuse de l'environnement.

Au niveau des touristes d'aventure, ceux-ci recherchent aussi des endroits éloignés, peu connus et difficiles d'accès. La beauté du site est également très recherchée. Pour le tourisme d'aventure dure, une certaine notion de danger ou de défi est recherchée. Ces touristes sont généralement âgés entre 20 et 44 ans (Tourisme Canada, 1995). La proportion d'hommes et de femmes varie en fonction de l'activité pratiquée. Ces proportions sont démontrées au tableau 2.

En conclusion, la majorité des touristes d'aventure sont de jeunes professionnels de toutes origines ethniques, qui éprouvent le désir de faire des vacances qui sortent de l'ordinaire tout en acceptant un minimum de confort.

Tableau 2 : Profil des touristes d'aventure selon l'activité

Activités	Age	Sexe Femme/Homme	Composition du groupe
Observation de la nature	35 ans et + = 75%	52,6% / 47,4 %	31%voyagent seuls
Observation de la faune	33 à 44 ans = 47% + de 55 ans = 23,4%	45,8% / 54,2%	76,6% en couples
Canotage	- de 34 ans = 54% 35 à 40 ans = 40%	38% / 62%	47,8% avec des amis
Kayak de rivière	20 à 34 ans = 35,7% 35 à 44 ans = 37,1%	40% / 60%	24% voyagent seuls 28% de couples 29% avec des amis-
Traîneau à chiens	20 à 34 ans = 39,2% 35 à 44 ans = 26%	65,4% / 34,6%	42,4% en couples 28% voyagent seuls
Motoneige	20-34 ans = 28,4% 35-44 ans = 29,6% 45-54 ans = 24%	27% / 73%	43,7% avec des amis 23% en couples

Source : Tourisme Canada (1995)

5.2.3 Description de la concurrence

Il existe certes plusieurs entreprises qui offrent des services similaires à ceux mentionnés dans la présente étude. Par contre, le site de l'astrotblème de Manicouagan, les monts Groulx et le barrage Daniel-Johnson possèdent des particularités exclusives qui font en sorte qu'une compétition directe est presque inexistante. La diversité des attraits présents en font un milieu unique en son genre. Il est tout de même possible de comparer le massif des monts Groulx à certaines autres destinations de plein air semblables au Québec, telles que le parc des monts Valins, le parc de la Gaspésie, le parc des Grands-Jardins et le parc des Hautes-Gorges de la rivière Malbaie. Certains complexes récréo-touristiques pouvant offrir une concurrence envisageable sont situés sur le territoire américain. En outre, il y a les parcs nationaux suivants: " The White Mountains National Forest" de l'état du New Hampshire, et "The Green Mountains National Forest" de l'état du Vermont. Les sites webs de la SEPAQ et des « US State Park » les décrivent de la façon suivante :

Parc des monts Valins:

Situé à 30 km au nord-est de Chicoutimi et à 500 km de Montréal, les monts Valins forment un massif dont le plus haut sommet s'élève à 980 m. Les 154 km² de ce parc sont recouverts d'une forêt mixte en basse altitude, puis la forêt boréale recouvre les sommets. Les activités offertes sont : le canot, le canot-camping, la pêche, la motoneige, l'escalade de glace, la randonnée pédestre, le ski et la raquette. Deux chalets et six refuges sont présents sur le territoire.

Le parc de la Gaspésie :

Situé au cœur des Chics-Chocs, à 27 km du village de Mont-Saint-Pierre et à 734 km de Montréal, le parc de la Gaspésie est un massif de 25 sommets à plus de 1000 m d'altitude, dont le mont Jacques-Cartier avec ses 1268 m. La végétation qu'on y retrouve est comprise entre la sapinière à bouleau jaune et la toundra alpine. La faune y est riche, il est même possible d'observer un troupeau de caribous. On y pratique le canotage, la pêche et le vélo de montagne. La randonnée pédestre, la raquette, le ski et le télémark sont pratiqués en séjours de courte ou de longue durée. En plus, un centre d'interprétation de

la nature est présent. Des randonnées guidées par un guide interprète de la nature y sont offertes. Des infrastructures lourdes, comme par exemple l'Auberge du mont Albert, permettent l'hébergement. Les gens peuvent séjourner en plus dans 14 chalets et 222 sites de camping distribués sur trois terrains.

Le parc des Grands Jardins:

Situé dans la Réserve Mondiale de la Biosphère de Charlevoix, ce parc est à 135 km au nord-est de Québec. On y retrouve de hauts plateaux et des sommets qui dépassent les 1000 m. Les peuplements de feuillus, les pessières à lichen, la taïga et la toundra subalpine couvrent le territoire. Tout comme au parc de la Gaspésie, un troupeau de caribous sillonne les montagnes. On y pratique le canot, l'escalade, la pêche, le vélo de montagne et la randonnée pédestre de longue ou de courte durée. On y retrouve aussi un centre d'interprétation et un programme d'auto-interprétation. Des randonnées pédestres, guidées par un interprète naturaliste, sont aussi offertes. Le service d'hébergement est assuré par 13 chalets, 3 refuges et 11 emplacements de camping répartis sur six terrains.

Le parc des Hautes-Gorges de la rivière Malbaie:

Situé à 170 km de Québec et à 48 km de la ville de Malbaie et à proximité du cratère de Charlevoix, ce parc est caractérisé par de hauts plateaux avec des vallées suspendues. Les plus hauts sommets ont près de 1000 m d'altitude. La toundra alpine et la taïga recouvre le sol des sommets les plus élevés. Des peuplements forestiers d'érables à sucre, de frênes et d'ormes d'Amérique ont près de 450 ans. Les activités offertes sont la randonnée pédestre, le canot camping, le canot, le kayak, la pêche, le vélo de montagne, l'escalade et le ski de fond. L'hébergement est assuré par 50 emplacements de camping.

Il y a aussi deux parcs nationaux américains qui représentent une concurrence potentielle où il est possible de pratiquer l'écotourisme et le tourisme d'aventure. Il y a premièrement The White Mountains National Forest situé dans l'état du New Hampshire. Le mont Washington est situé dans ce parc. Deuxièmement, il y a The Green Mountains National Forest situé dans l'état du Vermont, où culmine le Mont Mansfield. Les activités qu'il est possible de pratiquer dans l'un ou l'autre de ces parcs sont la

randonnée pédestre, la pêche, le vélo, la motoneige et des randonnées panoramiques en automobile. En raison de la proximité des grands centres urbains, ces sites originellement uniques sont maintenant sur-exploités. Ils font face à un grave problème de détérioration de l'environnement due à une utilisation excessive du milieu. Les nombreuses infrastructures disponibles et la popularité de ces sites font que les visiteurs perdent l'exotisme de l'excursion.

5.2.4 Description des marchés visés

Les touristes intéressés au produit que représente le complexe des monts Groulx, de l'astrolème Manicouagan et du barrage Daniel-Johnson peuvent provenir du monde entier. Toutefois, les Québécois sont la principale source de clientèle pour le tourisme d'aventures avec un taux de fréquentation de 45 %. Suivent les Américains et les Européens, le tout totalisant 28 000 visites-province (Statistique Québec, 1999).

Au niveau de la répartition et de la provenance des touristes qui fréquentent la Côte-Nord chaque année, l'ATR Manicouagan a produit en septembre 2000 un rapport statistique qui donne une bonne idée de la situation actuelle. Les informations traitant de ce sujet sont donc tirées de ce document.

Tout d'abord, en ce qui concerne le nombre de visiteurs qui fréquentent la région Manicouagan dans son ensemble, Tourisme Québec (1999) l'estime à 323 000 pour l'année 1999. Ces touristes proviennent surtout du Québec (193 000), puis viennent les américains (8 000), les autres canadiens (3 000), et enfin la dernière tranche provient de partout dans le reste du monde (119 000).

Plus spécifiquement, le même document estime que 111 000 touristes passent par Baie-Comeau, puisque ce nombre est celui de l'affluence des visiteurs de la région de Duplessis, qui s'étend entre Pente-Côte et Blanc-Sablon. Or, il existe seulement deux chemins pour se rendre dans ces régions : la route 138, qui passe par Baie-Comeau, et le

traversier de Godbout. On peut donc présumer que les touristes passent au moins une fois à Baie-Comeau durant leur voyage, soit à l'aller soit au retour.

Nos deux groupes principaux semblent, selon les sondages de Hardy (1999), rechercher les mêmes activités. Ainsi, par ordre d'importance, ils font en été de l'observation de baleines, de la randonnée pédestre, visitent des centres d'interprétation, des musées, se baladent, pratiquent le kayak et le vélo. En hiver, nous notons une certaine divergence entre nos deux groupes principaux. Les québécois préfèrent le ski de fond, ensuite la motoneige et le traîneau à chiens. Les européens préfèrent pour leur part le traîneau à chiens et le ski de fond puis la motoneige. Ces gens pratiquent aussi le ski alpin, la raquette et la pêche blanche sur la Côte-Nord.

5.2.5 Influence du barrage Daniel-Johnson

Bien que le tourisme de la Côte-Nord se soit développé principalement autour de l'axe routier de la route 138, soit aux abords de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, Hydro-Québec réussit à attirer plusieurs milliers de visiteurs chaque année avec la centrale hydroélectrique de Manic-5.

En effet, le barrage Daniel-Johnson accueille 10 293 visiteurs en moyenne depuis les quatre dernières années (Hydro Québec, 1999). La saison est exclusivement estival, soit du 24 juin et à la fête du travail.

De plus, il y a bonne raison de croire, en analysant les sondages effectués par Hydro-Québec en 1997 et 1999, qu'une certaine proportion de cette clientèle serait intéressée à poursuivre leur voyage vers l'astrolème de Manicouagan. Selon l'étude de 1997, les touristes se dirigeant vers Manic-5 s'y rendent pour apprendre à propos de l'électricité, pour voir un monument important du patrimoine québécois et pour leur fierté face à cette réalisation québécoise. Ces motifs sont compatibles avec le caractère éducatif de l'écotourisme. Selon l'étude de 1999, 69 % des visiteurs de Manic-5 se rendent sur la Côte-Nord pour faire du tourisme, 36 % s'y rendent principalement pour visiter les

installations d'Hydro-Québec, 11 % pour rendre visite à des parents ou des amis, 7 % pour faire de l'activité physique et 9 % pour d'autres raisons. Le groupe de sportifs représentant 7 %, soit 720 touristes par été constitue un marché potentiel direct pour les monts Groulx.

Toujours selon l'étude d'Hydro-Québec (1999), le visiteur moyen de Manic-5 est un homme ou une femme dans une proportion semblable, âgé en moyenne de 43 ans. Les classes d'âges sont divisées comme suit :

13 à 17 ans	5 %
18 à 34 ans	27 %
35 à 49 ans	30 %
50 à 64 ans	26 %
65 ans et +	12 %

Comme déjà indiqué dans le document, les deux groupes d'âges les plus importants en écotourisme et tourisme d'aventure sont 44 à 66 ans et 33 à 44 ans. Ainsi, nous remarquons une certaine compatibilité entre la clientèle d'Hydro-Québec et la clientèle potentielle de la Réserve Mondiale de la Biosphère proposée.

Cette compatibilité entre les visiteurs des installations d'Hydro-Québec et du complexe pourra aussi permettre l'augmentation du nombre de visiteurs pour Hydro-Québec. Les écotouristes en général s'intéressent à de telles constructions, surtout si elle fait partie intégrante de l'histoire d'un peuple.

Pour ce qui est de la provenance de ces touristes, nous remarquons que ce sont les mêmes qui voyagent sur la Côte-Nord et qui visitent Manic-5.

Montréal	40 %
Québec	23 %
Saguenay-Lac-Saint-Jean	10 %

Mauricie	6 %
Outaouais	5 %
Ailleurs au Québec	11 %
Ailleurs au Canada	1 %
Ailleurs dans le monde	2 %

Ainsi, nous remarquons que plus de la moitié de ces visiteurs font plus de 600 kilomètres pour voir le barrage Daniel-Johnson et sa centrale hydroélectrique.

6. CONCEPT DE MISE EN VALEUR

Il est à noter que cette partie du document ne s'applique qu'au massif des monts Groulx et à l'astrolème de Manicouagan puisque le barrage Daniel-Johnson est déjà doté d'un système d'activités touristiques bien organisé qui reçoit la visite de milliers de personnes chaque année. Afin de développer ce concept d'aménagement, nous avons rencontré divers intervenants pour recueillir leurs suggestions. Le concept retenu est basé sur le principe de préservation du caractère sauvage de ce territoire. Pour ce faire, seulement des activités touristiques légères ayant peu d'impact sur l'environnement sont proposées dans le présent concept de mise en valeur.

6.1 Potentiel d'aménagement du massif des monts Groulx

6.1.1 Écotourisme

6.1.1.1 Volet éducatif

La situation géographique et la topographie de ces montagnes provoquent une évolution de la flore allant de la forêt boréale à la toundra arctique. On y retrouve à l'intérieur d'une marche de quelques heures, la flore présente entre le fleuve Saint-Laurent et la Baie d'Ungava. Le massif est donc un lieu tout désigné pour faire l'observation et l'apprentissage de la végétation québécoise.

Le massif est également un lieu privilégié pour faire l'apprentissage et l'entraînement de la vie en conditions arctiques, en raison de l'accès par route à ce type de milieu. Nous pensons ici aux travailleurs appelés à œuvrer dans ces régions tels les pilotes, les guides ou les militaires.

Il est à noter que plusieurs universités et collèges s'intéressent déjà à ces deux opportunités qu'offre le massif.

6.1.1.2 Volet culturel

Le territoire des monts Groulx était jadis parcouru par des peuples autochtones nomades qui y vivaient selon un mode de vie basé sur la connaissance et l'ultime respect de leur environnement, notamment les Innus. En raison de son isolement et de sa nature intacte, le territoire des monts Groulx se prête bien pour l'initiation à ces cultures qui fascinent un public aujourd'hui devenu international. De plus, le secteur est riche d'une histoire qui date du temps des postes de traite de fourrures et des coureurs des bois. Ce volet est déjà abordé par Michel Denis lors des expéditions d'Exploranord et connaît un fort succès. Les communautés autochtones ont déjà en projet de faire une exploitation touristique de ce territoire. Il serait envisageable qu'ils développent eux-même ce type d'activités.

6.1.2 Tourisme d'aventure

6.1.2.1 Aventure dure

Expéditions en skis ou raquettes

Les immenses plateaux alpins qu'on retrouve sur 299 km² du massif offrent des conditions et des paysages exceptionnels pour la randonnée d'hiver. La durée de l'hiver (7 à 9 mois) et les forts enneigements sont des atouts particuliers à ce secteur et prolongent la saison praticable qu'on connaît ailleurs en province. Le ski de randonnée, le télémark et la marche en raquettes sont les activités déjà pratiquées par les utilisateurs actuels du massif en hiver, qui y voient, d'après Michel Denis, un calibre supérieur à celui qu'on retrouve dans les sites organisés ailleurs en province.

Expéditions de randonnée pédestre

À la saison estivale, les plateaux laissent apparaître les tapis colorés de toundra. La randonnée pédestre dans le massif offre donc des panoramas exclusifs si on tient compte en plus que les hauteurs permettent un regard sur l'astroblème de Manicouagan et sur les vastes étendues de forêt boréale encore intacte qui borde le massif. Aussi, le facteur

d'orientation autonome confère aux monts Groulx un aspect unique au Québec pour la randonnée. Ces montagnes sont les seules de la province demeurées vierges avec les monts Otish et les monts Torngats, qui sont par contre inaccessibles par route. L'étendue du massif permet des expéditions de plusieurs jours et les sentiers Jauffret et Veyrier offrent un lien facile et sécuritaire entre la route 389 et les plateaux alpins.

6.1.2.2 Aventure douce

Excursions en traîneau à chiens

On retrouve aussi dans les monts Groulx, des secteurs qui se prêtent bien à la pratique du traîneau à chiens en raison des nombreux lacs et ruisseaux qui sillonnent tout le territoire. M. Michel Denis mentionne que les collines plus basses et ondulantes du secteur central-nord sont un terrain fort intéressant pour ce type d'activité puisque ce secteur est moins accidenté et donc facilement praticable pour les chiens.

Excursions en motoneige

Bien que cette activité ne soit pas considérée comme légère, le secteur moins fragile du massif qui se trouve à l'ouest de la ligne ferroviaire *Québec-Cartier* présente un type de terrain favorable pour les motoneiges, toujours selon M. Denis. Les sports motorisés devenant de plus en plus populaires en province et ailleurs, il est à prévoir que les monts Groulx attireront certains adeptes.

6.1.3 Sectorisation du territoire

Par rapport aux diverses activités touristiques qui sont sujettes à prendre de l'importance à l'intérieur du massif, il serait bénéfique pour tous les utilisateurs que le territoire soit divisé par groupe d'activités. En ce sens, monsieur Michel Denis propose que l'ensemble du massif soit divisé en trois secteurs qui correspondraient chacun à un type d'activités précis, soit le secteur ouest pour la randonnée et le ski, le secteur central pour le traîneau à chiens et le secteur à l'ouest du chemin de fer pour la motoneige.

Cette sectorisation aurait l'avantage d'offrir les plus hauts sommets, donc la partie du massif la plus rapprochée de la route, aux randonneurs et aux skieurs. Cette partie est de toute façon pratiquement inaccessible pour les motoneiges et les traîneaux compte tenu des dénivellations importantes de ce secteur, en plus de contenir les deux sentiers aménagés pour la marche. La partie centrale du massif pourra être rejointe par les traîneaux en empruntant la coulée du Ruisseau Beaupin, alors que le secteur des motoneiges est accessible par route, soit le chemin "Love", qui relie la 389 au chemin de fer de la Québec-Cartier en passant près de la rive sud de la rivière Hart-Jaune.

6.2 Potentiel d'aménagement de l'astroblème de Manicouagan

6.2.1 Écotourisme

6.2.1.1 Volet éducatif

Observation de l'astroblème

L'île René-Levasseur, au centre de l'astroblème, fascine les géologues depuis longtemps par sa structure de métamorphisme de choc demeurée dans sa forme originale. L'impact du météorite a laissé des traces visibles dans l'environnement, observables de plusieurs façons.

Premièrement, certains utilisateurs suggèrent d'aménager un sentier de randonnée sur le mont Manic, situé entre la rive est du réservoir et la route 389. Cette montagne a l'avantage d'être d'une altitude de 2874 pieds (876 mètres), ce qui permettrait d'atteindre le sommet en une marche d'environ deux ou trois heures. Ce sommet est donc beaucoup plus accessible que ceux des monts Groulx pour des gens voulant seulement observer l'astroblème. De plus, cette montagne est située tout près de la route. Il suffirait d'aménager un stationnement semblable à celui retrouvé au Camp Nomade pour que les gens aient facilement accès à ce point d'observation de l'astroblème.

Aussi, nous suggérons de rendre disponible des excursions aériennes d'observation de l'astroblème, qui permettraient une vue imprenable sur l'ensemble de cette immense cicatrice d'impact. Pour ce faire, il serait envisageable d'établir un partenariat avec les pourvoyeurs de la région qui disposent déjà d'avions et de pilotes.

Interprétation géologique

La géologie bien particulière de l'île René-Levasseur est sujette à fasciner le public dans le sens où on y retrouve des vestiges géologiques, tels que de la roche vitrifiée. Monsieur Jacques Ferland propose à ce sujet d'organiser des excursions guidées par un prospecteur professionnel en mesure d'amener les touristes sur les lieux riches en phénomènes métamorphiques de choc et en fossiles, puis d'en faire l'interprétation. Il serait intéressant que cette activité soit réalisée selon les méthodes traditionnelles des prospecteurs québécois, qui recèlent un aspect culturel bien typique de ces régions. Ceci pourrait se réaliser en ajoutant à l'activité de prospection une démonstration du type de camp et de l'équipement qu'utilisaient ces travailleurs par exemple.

6.2.2 Tourisme d'aventure

6.2.2.1 Aventure douce

Canot camping ou kayak de mer

Le réservoir Manic-5 offre par son étendue et son caractère sauvage, un potentiel d'activités nautiques susceptibles d'attirer beaucoup d'adeptes. Des commodités légères pourraient être aménagées sur les berges du réservoir ou sur les nombreuses îles. Par exemple, la disponibilité de sites de camping pourrait faciliter la progression des usagers et permettre des expéditions de quelques jours.

6.3 Autres activités possibles

Il est possible de développer d'autres activités dans les monts Groulx et dans le secteur de l'astroblème de Manicouagan. Par exemple, mentionnons les safaris-photos, l'escalade, le

kayak de rivière, etc. L'association « Les Amis des Monts Groulx » et l'ATR Manicouagan travaillent à améliorer l'accès et le développement de ce vaste secteur et peuvent être contactés pour plus de renseignements.

De plus, on retrouve actuellement deux types de touristes qui vont dans les monts Groulx, ceux qui sont autonomes et ceux qui s'y rendent par le biais de compagnies telles que Exploranord, donc avec un guide. Toutes les activités proposées dans les monts Groulx peuvent donc être pratiquées de ces deux façons.

6.4 Projet d'un centre d'interprétation du complexe

En raison de l'attrait mondial que représente l'astroblème de Manicouagan, M. Jacques Ferland propose d'aménager un centre d'interprétation géologique à l'intérieur du complexe. Ce centre permettrait d'informer le public sur cette particularité unique du territoire québécois et pourrait les intéresser à la participation aux activités de prospection guidée et d'observation de l'astroblème.

À ce sujet, nous suggérons de compléter ce centre avec d'autres sujets intéressants à être interprétés, tels que la forêt boréale, qui recèle une richesse faunique et floristique impressionnante et diversifiée. Cet écosystème couvre une large portion du Québec et du Canada mais demeure méconnu de la plupart des gens en raison de sa distribution nordique. Aussi, étant donné l'importance économique que revêt l'industrie forestière dans cette partie du Québec, ce sujet pourrait être abordé à l'intérieur du centre en présentant les types d'interventions qui sont pratiquées sur le territoire par exemple. Mme Roberge (Kruger) nous a mentionné à ce sujet que ce type de sensibilisation au public faisait partie de leurs objectifs.

Ce centre pourrait être situé au barrage Daniel-Johnson et être jumelé avec le centre d'interprétation de la centrale qui a ouvert ses portes en 1999. Il servirait ainsi d'intermédiaire entre les milliers de visiteurs que reçoit déjà le barrage et le reste du

complexe. L'accès par route goudronnée et l'héliport de Manic-5 faciliteraient l'approvisionnement. Aussi, cet emplacement ne nuirait pas à la préservation du caractère sauvage du secteur des monts Groulx et de l'astroblème, que priorisent les Amis des Monts Groulx et l'ATR Manicouagan. Il serait envisageable d'offrir du transport entre le centre et le reste du complexe étant donné que le chemin non goudronné qui les relie peut constituer un facteur limitant pour les gens ne voulant pas abîmer leur propre véhicule.

6.5 Projet de construction d'un Écolo-lodge

Les refuges déjà présents pour accueillir les visiteurs, soit les Camps Nomades, ne permettent pas actuellement de recevoir des groupes dépassant une dizaine de personnes. Messieurs Michel Michaud, Michel Denis et Christian Bouchard suggèrent, pour pallier à la faible capacité des installations actuelles, de faire la construction d'un Écolo-lodge, soit une structure d'accueil basée selon les principes de l'écotourisme.

M. Michaud propose un concept fort intéressant à ce sujet :

L'Écolo-lodge serait une structure d'accueil construite avec le souci de l'environnement et de la beauté du site, qui engloberait les volets montagne et nautique qu'il est possible d'exploiter sur ce territoire tel que démontré. Pour ce faire, la structure serait située dans le secteur du ruisseau Beaupin qui se trouve à l'ouest de la route 389, ayant pour avantage la proximité du sentier Jauffret et de la route, en plus de l'accès au réservoir. Le bâtiment aurait plusieurs étages pour pouvoir accommoder des groupes de plusieurs personnes tels des groupes d'étudiants. Il suffirait d'ouvrir seulement un étage lorsqu'il y a peu de gens, puis d'ouvrir un second si le nombre augmente et ainsi de suite. Une personne y serait embauchée à l'année pour recevoir les groupes, entretenir les lieux et offrir cartes ou informations sur le territoire. Cinq types d'énergie pourraient être utilisés pour alimenter l'Écolo-lodge. L'énergie éolienne, solaire et hydro-électrique seraient premièrement suffisantes pour les appareils qui demandent peu d'électricité (éclairage par exemple), puis le chauffage et la cuisson se feraient au moyen du feu de bois l'hiver et du propane en été. Ce concept aurait avantage à être développé avec la participation d'universités et

de partenaires tels qu'Hydro-Québec, de façon à créer une structure d'accueil unique en son genre.

6.6 Organisation de la sécurité dans le complexe

L'aspect sécuritaire d'un complexe regroupant des activités de plein air dans le type d'environnement qui nous concerne n'est pas à négliger. La superficie à couvrir est par ailleurs un facteur très difficile à gérer dans le cadre de l'organisation de la sécurité dans le complexe. En tenant compte de cela, les « Amis des Monts Groulx » suggèrent la présence d'un surveillant à longueur d'année, idéalement la personne présente à l'Écolodge, qui aurait pour fonction de prendre en note les dates d'entrée et de sortie des groupes qui s'aventurent dans les monts Groulx ou sur le réservoir. S'il advenait qu'un groupe reste pris quelque part, il serait de cette façon en mesure de contacter les intervenants adéquats au moyen d'un système de communication de type téléphone satellite. Cette personne aura suivi une formation de secouriste et sera en mesure d'intervenir dans les cas mineurs.

6.7 Développement le long de la route 389

6.7.1 Patrimoine Manicouagan

Le groupe Patrimoine Manicouagan est un organisme engagé dans le recrutement et l'amélioration des services d'interprétation dans la région Manicouagan. Ce groupe s'est intéressé au dossier de la route 389 et propose de mettre en valeur les richesses auxquelles elle offre l'accès. Ce projet implique la MRC de Manicouagan et sera complété en collaboration avec divers organismes de la MRC Caniapiscau, dont l'Association touristique de Fermont. Ce projet a été accepté puis appuyé par le Conseil Régional de Développement (CRD) de la Côte-Nord en juin 2000. Il bénéficie de l'appui de tous les organismes de développement économique et touristique de la région.

6.7.2 Principaux attraits de la route 389

Voici une liste des 20 attraits que Patrimoine Manicouagan propose de mettre en valeur, qui regroupe entre autres les 3 parties du complexe de la Réserve Mondiale de la Biosphère proposée :

- | | |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. Baie-Comeau | 11. Relais-Gabriel |
| 2. Manic-2 | 12. Monts Groulx |
| 3. C.E.R.M. | 13. Gagnon |
| 4. Micoua | 14. 52 ^e parallèle |
| 5. Exploitation forestière | 15. Fire Lake |
| 6. Centrales « discrètes » | 16. Chemin de fer |
| 7. Cimetière amérindien | 17. « Trail » |
| 8. Manic-5 | 18. Mont Wright |
| 9. Lac-cratère Manicouagan | 19. Fermont |
| 10. Île René-Levasseur | 20. Labrador (thèmes multiples) |

Patrimoine Manicouagan travaille actuellement sur un rapport détaillé de ce projet. Il est possible de contacter M. Pierre Frenette, pour plus de renseignements.

6.8 Plan de parc régional des monts Groulx de la MRC de Manicouagan

La MRC de Manicouagan reconnaît le potentiel touristique des Monts Groulx et projette d'y aménager un parc régional. Ce projet, bien que solidement implanté dans les objectifs de la MRC, n'est qu'au stade premier des négociations avec les intervenants. Dans le cas de la création de ce parc, c'est la ou les MRC en cause qui auraient les pouvoirs décisionnels sur le territoire, mais toujours en se référant à une table de concertation qui réunirait les principaux intervenants. Ce type de gestion locale aurait l'avantage d'impliquer les organismes qui sont directement impliqués et intéressés par un développement durable de ce secteur, tels "Les Amis des Monts Groulx" et l'ATR

Manicouagan. Il est possible de s'informer à ce sujet en contactant la MRC de Manicouagan.

6.9 Reconnaissance de la WWF et de l'UQCN

Le fond mondial pour la nature (WWF) et l'Union québécoise pour la Conservation de la Nature (UQCN) reconnaissent le massif des monts Groulx et l'île René-Levasseur comme des sites sans statut légal (sauf la réserve Louis-Babel) comportant un intérêt pour la conservation.

6.10 Menaces au développement du secteur

Exploitation forestière :

Au niveau des monts Groulx et de l'astroblème, deux compagnies forestières sont en cause, soit Kruger et Uni-Forêt.

En premier lieu, la compagnie Kruger possède un CAAF (Contrat d'aménagement et d'approvisionnement forestier) qui regroupe une partie des monts Groulx, l'île René-Levasseur et d'autres sections à l'ouest du réservoir Manic-5. Les préparatifs de coupe (chemins et autres) sont déjà entamés sur l'île René-Levasseur, dont une partie est incluse dans leur plan quinquennal et où le début de la coupe est prévu dès l'an prochain. Kruger fera une coupe en mosaïque sur l'île, et ce dans le but de préserver des massifs forestiers qui sont nécessaires à la faune en terme de couvert et de nourriture. Ces travaux, bien qu'ils seront effectués selon une méthode respectueuse du milieu, risquent de nuire au développement touristique du secteur dans le sens où les champs de coupe seront visibles des monts Groulx et par les observateurs de l'astroblème, surtout vus des airs.

Toutefois, cette compagnie tente actuellement d'obtenir les accréditations CSA (Canadienne) et ISO 14001 (Internationale). Dans ce but, elle a formé une table de

concertation depuis quelques années qui réunit les principaux intervenants de ce secteur. Cette table a notamment permis d'effectuer un inventaire d'ongulés sur l'île René-Levasseur et de préserver certaines zones à l'ouest du réservoir pour le caribou, et ce pendant cinq ans tel que demandé par la FAPAQ. Pour ces raisons, nous croyons que la compagnie Kruger serait fière de s'associer à la création de la Réserve Mondiale de la Biosphère proposée et de démontrer une bonne image écologique. En ce sens, il serait peut-être envisageable pour la compagnie Kruger de faire certains compromis sur l'île René-Levasseur, où il est nécessaire de préserver au maximum les sites à caractère scientifique. La compagnie a déjà proposé d'aménager son réseau de chemin en fonction de particularités de l'île qu'il serait possible de mettre en valeur.

En deuxième lieu, la compagnie Uni-Forêt coupe actuellement dans le secteur est de la rivière Moisie et avance vers le secteur des monts Groulx. Uni-Forêt n'est pas tenue de réunir une table de concertation comme le fait Kruger et prévoit couper sur les versants est et sud des monts Groulx d'ici quelques années. La MRC Manicouagan est actuellement en négociation avec Uni-forêt pour la préservation des secteurs qui recèlent un attrait panoramique à partir des monts Groulx.

Exploitation minière:

L'industrie minière a toujours été une activité de première importance au Québec et c'est pourquoi ce type d'exploitation a prépondérance sur toutes les autres. Or, on retrouve certains gisements de nickel enfouis dans le sol des monts Groulx et qui pourraient être éventuellement exploités. La présence d'un gisement majeur dans ce secteur est par contre peu probable puisque beaucoup de recherches y ont été faites sans succès.

7. GESTION DU CONCEPT

7.1 Principales préoccupations

Il est impératif, pour que le développement de ce secteur se produise avec le souci des années à venir, de préserver les principales particularités qui se retrouvent dans le complexe, et ceci surtout en ce qui concerne les monts Groulx. Ces montagnes sont vierges et doivent le rester. Le caractère sauvage et l'orientation à la carte et boussole sont une difficulté qui démarque ce massif des autres qui sont accessibles par route, et ce autant au Québec, qu'aux États-Unis et en Europe. Si le massif devenait semblable aux autres qu'on retrouve beaucoup plus bas en latitude, les gens iront ailleurs en raison de la distance. Le complexe doit être développé avec le souci de le garder dans son état le plus authentique possible, puisque c'est précisément pour cette qualité que les gens seront prêts à se déplacer.

Dans le même ordre d'idées, une des premières mesures à prendre lors de la création de la Réserve de la Biosphère proposée, sera de sectoriser le massif en trois parties tel que décrit au point 6.1.3.

7.2 Ressources humaines

Le personnel nécessaire pour le bon fonctionnement d'un tel complexe est difficile à prévoir au stade où nous en sommes. Un nombre indéterminé de guides et interprètes devront satisfaire à la demande, en plus d'au moins une personne présente à l'année dans l'Écolo-lodge pour assurer une sécurité minimale à l'intérieur du complexe. Pour le centre d'interprétation, il serait possible de s'inspirer de celui de la centrale Manic-5. Celui-ci embauche deux conteurs de l'histoire du barrage, qui ont travaillé à la construction du barrage dans les années 60.

Il est aussi à noter qu'en terme de main d'œuvre, le Raid International Mahikan ainsi que la Grande Corvée des Monts Groulx nous assurent l'intérêt d'un nombre impressionnant de bénévoles venus de partout au Québec et qui sont prêts à participer à des activités de développement du secteur.

7.3 Gestion de l'accessibilité

La façon la plus pratique de se rendre sur les lieux est par la route 389. Bien que certains touristes s'y rendront par leurs propres moyens, comme c'est le cas pour les visiteurs du barrage et les randonneurs des monts Groulx, il serait aussi possible d'offrir de les prendre en charge à partir du centre d'interprétation (barrage Daniel-Johnson), ou tout simplement à partir de l'aéroport de Baie-Comeau. Cela pourrait devenir une méthode rentable de faire découvrir le complexe à un grand nombre de touristes. Des aires de stationnements pourraient aussi s'ajouter à celles déjà présentes.

8. CRITÈRES ET OBJECTIFS D'UNE RÉSERVE MONDIALE DE LA BIOSPHERE

Selon les documents de l'UNESCO (1996 et 1998), l'Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture (UNESCO) tente, par le réseau mondial des réserves de la biosphère, de concilier certains objectifs de la société. Ces objectifs peuvent concerner le développement économique et social, le maintien des valeurs culturelles et la conservation de la biodiversité de la nation mondiale, et ce dans l'optique d'un développement durable.

L'UNESCO voit quatre grands objectifs pour le réseau des réserves de la biosphère :

Grand objectif I : Utiliser les réserves de biosphère pour conserver la biodiversité naturelle et culturelle.

Grand objectif II : Utiliser les réserves de biosphère comme modèle d'aménagement du territoire et lieux d'expérimentation du développement durable.

Grand objectif III : Utiliser les réserves de biosphère pour la recherche, la surveillance continue, l'éducation et la formation.

Grand objectif IV : Mettre en application le concept de la réserve de biosphère.

Ainsi, chaque réserve de la biosphère doit se plier à certaines normes afin de répondre aux objectifs de l'UNESCO. Chaque réserve doit premièrement avoir trois fonctions, selon l'article 3 du Cadre Statutaire :

3.1 Conservation - contribuer à la conservation des paysages, des écosystèmes, des espèces et de la variation génétique

- 3.2 Développement – encourager un développement économique et humain durable des points de vue socioculturel et écologique
- 3.3 Appui logistique – fournir des moyens pour des projets de démonstration et des activités d'éducation environnementale et de formation, de recherche et de surveillance continue sur des problèmes locaux, régionaux, nationaux et mondiaux de conservation et de développement durable

Le cadre statutaire des réserves de biosphères exige certains critères avant sa désignation. Premièrement, le territoire doit englober une mosaïque de systèmes écologiques représentant de grandes régions biogéographiques. La protection de ce territoire doit avoir une importance au niveau de la protection de la biodiversité.

Ce territoire devra être d'une dimension adéquate permettant la mise en place de trois zones. Soit une ou plusieurs aires centrales dédiées à la protection à long terme. Ces aires permettent la conservation de la biodiversité et de surveiller les écosystèmes peu perturbés et de mener des recherches scientifiques. Seules les activités très peu perturbantes y sont permises. Aux côtés ou entourant ces aires centrales, il y a la zone tampon où seules les activités compatibles avec la protection sont autorisées, par exemple : l'éducation, les loisirs, l'écotourisme, la recherche. Il y a ensuite autour de cette aire, une zone de transition flexible. L'exploitation de cette zone se fait par une concertation des différents intervenants du secteur afin d'y exercer des activités d'exploitation dans l'optique d'un développement durable.

Les réserves de biosphère doivent intéresser les intervenants locaux et nationaux pour les impliquer dans la conception et mise en œuvre des fonctions de la réserve. Un système de gestion de l'utilisation des ressources de la zone tampon doit être prévue, ainsi qu'un plan de gestion des aires de la réserves et un mécanisme de mise en œuvre de ce plan. Les autorités de la réserve devront faire une publicité appropriée afin de promouvoir la réserve et le réseau de réserves de biosphère.

Les autorités devront aussi participer au réseau par une coopération avec les autres membres. Il y aura en plus un examen périodique évaluant la réserve à tous les 10 ans.

L'UNESCO laisse tout de même beaucoup de latitude aux gestionnaires des réserves de la biosphère, les rendant ainsi plus adaptable aux réalités de chaque milieu. Nous croyons que le territoire à l'étude répond adéquatement à ce canevas de base et qu'il serait possible d'inscrire ce territoire comme réserve mondiale de la biosphère.

9. CHOIX D'UNE FORME JURIDIQUE D'ORGANISATION

La mise en œuvre d'une réserve de la biosphère passe par la participation et la mobilisation des acteurs intervenant sur une zone. Une de leurs caractéristiques est l'absence de pouvoir réglementaire général. Elles sont habituellement placées sous l'autorité d'un établissement public ou d'une collectivité (ex : parc régional). Cela permet une grande souplesse dans les modalités de concertation, de décision, d'information et de responsabilisation des partenaires, et donc facilite la cohabitation des différentes structures agissant sur le territoire en question (Bioret, 1998).

En ce qui nous concerne, il y a effectivement plusieurs intervenants déjà impliqués dans ce secteur de la Côte-Nord. Le statut de Réserve Mondiale de la Biosphère offrant une grande liberté au niveau du mode de gestion, il nous paraît essentiel de fixer une forme juridique d'organisation qui permettrait aussi la cohabitation des divers partenaires. L'idéal serait que tous ces partenaires forment une unité de gestion qui prendrait les décisions au sein d'une table de concertation.

Pour ces raisons, la forme juridique d'organisation la plus appropriée serait un organisme sans but lucratif (OSBL). Selon Normandin (2000), l'OSBL est constitué de membres ayant une responsabilité limitée. Les décisions se prennent par tous les membres, qui possèdent chacun un vote. Même si la corporation est sans but lucratif, elle peut très bien être rentable et générer des fonds. La différence avec la compagnie à but lucratif est qu'on entend ici par rentabilité l'objectif de s'autofinancer plutôt que de viser à maximiser les profits.

Les procédures d'incorporation d'un OSBL passent par l'obtention des lettres patentes, qui se fait en remplissant un formulaire contenant une requête, un mémoire de convention et une déclaration assermentée. Ce formulaire est gratuit et on peut le trouver dans les bureaux juridiques ou à Communication-Québec.. Une fois rempli, le formulaire doit être

adressé au ministère des Coopératives et Institutions financières. Il est à noter qu'un minimum de trois requérants est nécessaire pour demander l'incorporation.

Étant formé de membres, l'OSBL doit se conformer aux règles de la corporation. Il est donc tenu de tenir une assemblée générale des membres, d'avoir un conseil d'administration et un conseil exécutif.

Cette forme d'organisation aurait l'avantage de faire participer tous les intervenants intéressés à la gestion de la Réserve de la Biosphère proposée et ainsi favoriserait une gestion locale par des gens impliqués dans le milieu depuis déjà longtemps.

M. Michel Denis propose à ce sujet que cette gestion puisse favoriser l'établissement de guides dans le massif. Par exemple, un guide pourrait s'installer dans la coulée du ruisseau Beaupin et offrir les excursions de traîneau à chiens, un autre pourrait aller près du Torrent et s'occuper de randonnée à ski. Le fait d'associer ces guides à un marché très particulier favoriserait la créativité dans l'élaboration des forfaits et donc pourrait conduire à un produit général innovateur.

Aussi, l'unité de gestion devra analyser chaque phase de développement du secteur pour que tout se déroule selon les objectifs de la Réserve Mondiale de la Biosphère proposée.

10. RECOMMANDATIONS

En premier lieu, nous voudrions préciser la raison pour laquelle le statut de Réserve de la Biosphère est privilégié sur les autres types de statut existants, tels qu'un parc national par exemple. La raison est que le statut de Réserve que propose l'UNESCO permet et favorise une gestion locale de la dite réserve par les gens ou les organismes qui sont directement impliqués dans un milieu (voir point 8). Le territoire se développe donc selon la motivation d'un groupe qui connaît le territoire et cette méthode favorise habituellement la créativité des intervenants.

Dans le sens où le présent document aborde la possibilité de créer une Réserve Mondiale de la Biosphère sur l'ensemble du territoire à l'étude et présente les arguments en faveur de celle-ci, il devient nécessaire pour l'avancement des démarches d'établir les actions à entreprendre pour un démarrage concret du projet.

Les recommandations qui suivent ont donc pour objectif que les démarches nécessaires à l'implantation d'un tel statut pour le territoire à l'étude soient entamées et que le processus connaisse une continuité permettant que la Réserve Mondiale de la Biosphère proposée voit le jour d'ici quelques années.

Voici donc nos recommandations en ordre chronologique :

1) Constitution d'un Organisme sans but lucratif (OSBL)

La première étape sera de regrouper les intervenants du milieu désireux de s'impliquer dans un tel projet pour former un OSBL. Une liste des intervenants déjà réunis autour de la table de concertation de la compagnie forestière Kruger est présentée au point 3.3.

Cet OSBL agirait comme gestionnaire de la Réserve et prendrait donc les décisions en fonction des buts et des impératifs de chaque organisme impliqué. Ces organismes, qui formeraient le conseil de la Réserve, seraient tous responsables dans leur champ d'action respectif, et détermineraient ensemble l'orientation à prendre. Ensuite, la direction de l'OSBL, soit le conseil d'administration, mettrait en œuvre cette orientation.

2) Financement du projet

L'OSBL devra trouver des stratégies pour mobiliser les fonds nécessaires au développement du projet. Ils pourront provenir de plusieurs sources, soit de subventions gouvernementales ou autres, ou d'une mise de fond des différents partenaires.

3) Production d'un concept d'aménagement

L'OSBL devra ensuite produire un concept d'aménagement pour la Réserve. Il serait envisageable de faire l'embauche d'un responsable de ce concept qui agirait comme coordonnateur entre les intervenants. Son mandat serait premièrement de réaliser un plan de gestion, dans lequel le cadre d'intervention de l'OSBL serait déterminé ; puis un plan d'action qui identifierait les étapes concrètes qui devront être franchies pour atteindre les objectifs visés. L'UNESCO (1996) propose, entre autres, d'aborder les points suivants :

- Identification et promotion d'activités de conservation et de développement durable.

- Intégration de la Réserve de biosphère dans des projets régionaux de développement et d'aménagement du territoire.
- Incitation des secteurs d'exploitation des terres, situés à proximité de la réserve de biosphère, à adopter des pratiques d'exploitation durable.
- Inclusion dans les programmes scolaires d'information sur la conservation et le développement durable.
- Recensement des intérêts des divers partenaires.
- Identification des facteurs qui contribuent à la dégradation de l'environnement et à l'utilisation non durable.
- Évaluation des produits naturels et des services de la réserve (inventaires exhaustifs).
- Production de matériel d'information pour les visiteurs.
- Mise en place de centre d'éducation sur le site (centre d'interprétation, voir point 6.4).
- Identification des différentes zones (centrale, tampon, transition).

Au niveau du matériel d'information pour les visiteurs, une phase à court terme serait à considérer étant donné que les secteurs du barrage Daniel-Johnson et des monts Groulx connaissent déjà une certaine affluence. La création d'outils promotionnels tels que des cartes ou tout type de documents informatifs seraient susceptibles de commencer à rejoindre dès maintenant le marché dont va bénéficier la Réserve par la suite.

4) Réalisation du concept d'aménagement

Le plan devra ensuite être mis en œuvre de façon concrète. Les ressources humaines et financière nécessaires devront être mobilisées pour effectuer l'aménagement et l'entretien de la réserve.

11. CONCLUSION

Somme toute, nous disposons d'un produit de tourisme qui se démarque de ce qu'on retrouve en province, mais où tout est encore à développer. Le complexe formé des monts Groulx, de l'astroblème de Manicouagan et du barrage Daniel-Johnson a le potentiel de devenir un attrait touristique d'intérêt mondial au Québec. Le territoire bénéficie déjà d'une reconnaissance internationale, en plus d'accueillir plus de dix milles personnes par ans en ce qui concerne le barrage. Il est aussi démontré que le type de tourisme qu'il est possible d'offrir sur ce territoire est en pleine expansion et qu'il deviendra très rentable d'ici quelques années. Nous sommes donc à l'aube d'un accroissement majeur de la demande touristique et disposons pour le rencontrer d'un massif montagneux immense coiffé de toundra arctique et de sommets à plus de 1000 m d'altitude, du deuxième plus gros astroblème du monde, demeuré dans sa forme originale, puis du plus grand barrage à voûtes multiples et contreforts du monde. Le tout se trouve à une demi-journée de route de l'aéroport de Baie-Comeau.

Il va de soi que cette trilogie touristique est de calibre international, et l'aménagement minutieux d'une Réserve Mondiale de la Biosphère tel que celui qui est proposé dans le présent document conduirait à un roulement économique durable et à la création d'emplois sur la Côte-Nord.

12. BIBLIOGRAPHIE

- ARCHAMBAULT, M., Péloquin, C., 1999, *Établissement d'un profil des touristes d'aventures et des écotouristes pour chacun des principaux marchés géographiques du Québec*, Montréal: UQAM, École des sciences de la gestion, Chaire du tourisme de l'UQAM.
- AVENTURE NOMADE, 1993, *Rapport d'événement Raid International Mahikan*, 1992.
- BIORET, F., Cibien, C., Génot, J-C., Lecomte, J. 1998, *Méthode d'élaboration des guides d'aide à la gestion pour les réserves de biosphère : application aux réserves de biosphère françaises*. Dossier MAB 19. UNESCO, Paris, 48 pages.
- BOUDREAU, F., Audet, G., 1984, *Projet de constitution d'une réserve écologique sur les monts Groulx*, Ministère de l'Environnement du Québec, service des inventaires écologiques, 18 pages.
- BOUDREAU, S., 2000, *Développement récréo-touristique de l'axe nordique, ATR Manicouagan*, 11 pages.
- DRYADE, 1983, *Description, comparaison et localisation de sites potentiels à la constitution de réserves écologiques sur les monts Otish, les monts Groulx et le mont de Babel*, Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement, 48 pages.
- ENVIRONNEMENT CANADA, 1983, *Normales climatiques au Canada, Température et précipitations, 1951 - 1980*, publication du Programme climatologique canadien.
- FULTON, R.J., 1937, *Le quaternaire du Canada et du Groenland*, Ottawa, Approvisionnement et service Canada, 907 pages.
- GAGNON, C., 1999, *Tourisme viable et parc nationaux; quel avenir pour les communautés locales?*, actes du forum tenu les 5 et 6 juin 1998 à Sacré-Cœur-sur-le-Fjord-du-Saguenay, Chicoutimi: UQAC, Groupe de recherche et d'intervention, 183 pages.
- HARDY, A., 1999, *Rapport statistique été 1999*, Maison du tourisme de la Côte-Nord Manicouagan-Duplessis, 12 pages.
- HOGUE, C., Bolduc, A., 1979, *Un siècle d'électricité*, Libre expression, 586 pages.
- HYDRO-QUÉBEC, 1997, 1999. * Statistiques disponibles à Hydro-Québec.

- JAY RAYON, J.-C., 1996, *Le tourisme d'aventure au Québec, à la recherche d'expériences nouvelles en milieux naturels*, Secrétariat au développement des régions, Direction des politiques et ententes gouvernementales, Québec, 49 pages.
- RONDOT, J., 1995, *Les impacts météoritiques à l'exemple de ceux du Québec*, Publications MNH inc. Canada, 148 pages.
- LANDRY, P., 1969, *Le massif des monts Groulx: notes phytogéographiques*, Le naturaliste canadien, Ministère des Forêts, Ottawa, vol 96, 95-102.
- LARUE, P., 2000, *Mémoire sur les Monts Groulx et l'île René-Levasseur*, en collaboration avec l'ATR Manicouagan.
- NORMANDIN, G., 2000, *Notions d'administration appliquées en techniques d'aménagement cynégétique et halieutique*, CÉGEP de Baie-Comeau, Baie-Comeau, 264 pages.
- POMERLEAU, R., 1980, *Flore des champignons au Québec*, Édition la Presse, Québec, 652 pages.
- RESSOURCES NATURELLES CANADA, 1997, *La biodiversité des forêts, Plan d'action triennal du service des forêts*, Service canadien des forêts, direction des sciences, Ottawa, 43 pages.
- ROBITAILLE, A., SAUCIER, 1998, *Paysages régionaux du Québec méridional*, Les publications du Québec, Québec, 213 pages.
- ROUSSEAU, C., 1974, *Géographie floristique du Québec-Labrador. Distribution des principales espèces vasculaires*, Québec, Les presses de l'Université Laval, 799 pages.
- STATISTIQUE QUÉBEC, 1999, *Le tourisme du Québec en bref 1999*, Tourisme Québec, 12 pages.
- TOURISME CANADA, 1995, *Tourisme d'aventure au Canada, Aperçu du produit du marché et du potentiel commercial*, 103 pages.
- TOURISME QUÉBEC, 1999, *Stratégie Marketing 2000-2005*,
- UNESCO, 1996, *Réserve de la biosphère: La stratégie de Séville et le cadre statuaire du réseau mondial*, UNESCO, Paris, 20 pages.
- UNESCO, 1998, *Programme sur l'homme et la biosphère-formulaire de proposition de réserve de la biosphère*, UNESCO, Paris, 27 pages.
- Web: *Green Montains and Finger Lakes National Forests*, 2001
<http://www.fs.fed.us/r9/gmfl>

Web: Fédération des pourvoyeurs du Québec, 2001

<http://www.fpq.com/>

Web : *Parc de la Gaspésie*, Société des établissements de plein-air du Québec, 2001

<http://www.sepaq.com/Fr/IndexDirect.cfm?LeParc=4>

Web : *Parc des Grands-Jardins*, Société des établissements de plein-air du Québec, 2001

<http://www.sepaq.com/Fr/IndexDirect.cfm?LeParc=5>

Web : *Parc des Hautes-Gorges-de-la-Rivière-Malbaie*, Société des établissements de plein-air du Québec, 2001

<http://www.sepaq.com/Fr/IndexDirect.cfm?LeParc=19>

Web : *Parc des Monts-Valin*, Société des établissements de plein-air du Québec, 2001

<http://www.sepaq.com/Fr/IndexDirect.cfm?LeParc=13>

Web : *New Hampshire State Parks*, 2000

<http://www.nhparks.state.nh.us/parkops/parks/mtwashington.html>

ANNEXES

ANNEXE 1
CARTE SITUANT LE COMPLEXE
(monts Groulx, astroblème de Manicouagan et Barrage Daniel-Johnson)

ANNEXE 2
TABLEAU COMPARATIF DES SIX MASSIFS ET CHÂÎNES LES PLUS
ÉLEVÉS DU QUÉBEC

Tableau comparatif des six massifs et chaînes les plus élevés au Québec^a

Massif ou chaîne	Coordonnées géographiques du centre	Altitude maximale (au-dessus du niveau moyen de l'océan)	Superficie de terrain au-dessus de l'altitude de 3000 pieds (914 m)
TORNGATS ^b	N. 58°55' W. 63°50'	1621 m (5320 pieds)	1090 km ²
CHIC-CHOCS	N. 48°54' W. 66°15'	1268 m (4160 pieds)	158 km ²
LAURENTIDES	N. 47°35' W. 71°10'	1166 m (3825 pieds)	2300 km ²
MONTS OTISH	N. 52°17' W. 71°00'	1137 m (3730 pieds)	184 km ²
MONTS MÉGANTIC	N. 45° 27' W. 71°05'	1109 m (3640 pieds)	5 km ²
MONTS GROULX	N. 51°37' W. 67°41'	1104 m (3623 pieds)	299 km ²

a : Tableau tiré de Landry (1969)

b : Comprend une partie au Labrador mais exclut le massif de Kaumajet, Labrador.

ANNEXE 3
TABLEAU COMPARATIF DES DIX PLUS GRANDS CRATÈRES D'IMPACT
TERRESTRES



Liste des dix plus grands cratères d'impact terrestres*

Nom du cratère	Situation géographique			Diamètre (km)	Âge (Ma)
	Pays	Latitude	Longitude		
1. SUDBURY	Canada (Ont.)	46° 36' N	81° 11' W	140	1850 ±150
2. MANICOUAGAN	Canada (Qué.)	51° 23' N	68° 42' W	100	210 ±4
3. POPIGAI	URSS	71° 30' N	111° E	100	39 ±9
4. PUCHEZH-KATUNTKI	URSS	57° 6' N	43° 35' E	80	200
5. KARA	URSS	69° 10' N	65° E	60	57 ±9
6. SILHJAN	Suède	61° 2' N	14° 52' E	52	368 ±1
7. CHARLEVOIX	Canada (Qué.)	47° 32' N	70° 18' W	46	360 ±25
8. ARAQUAINHA	Brésil	16° 46' S	52° 59' W	40	250
9. CARSWELL	Saskatchewan	58° 27' N	109° 30' W	32	117 ±8
10. LAC À L'EAU CLAIRE	Canada (Qué.)	56° 13' N	74° 30' W	32	290 ±20

Ces données sont adaptées de Griève (1987). Depuis cette étude, deux nouveaux cratères ont été découverts, soit celui de Doulun, en Mongolie (1987), de 75 km de diamètre, et l'autre au sud de la Nouvelle-Écosse (1987), d'un diamètre de 45 km.

Sources:

- a: GRIEVE, R.A.F. et Robertson, P.B., *Terrestrial Impact Structures*, Geological Survey of Canada, carte 1658A, échelle 1:63000000, 1987.
- b: JANSA, S.F. et Pe-Peper, G., *Identification of an Underwater Extra-terrestrial Impact Crater*, *Nature*, vol. 327, 1987, p. 612-614.

* : Adapté de Larue (2000).

ANNEXE 4
LISTE DES TAXONS ARCTIQUES ET ALPINS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE
RENCONTRÉS DANS LES MONTS GROULX

Liste des taxons arctiques-alpins

- Achilla millefolium*
Alnus crispa
Andromeda Polifolia, var.
 polifolia
Anemone parviflora
Antennaria angustata
Arabis alpina
Arctostaphylos alpina
Arenaria groenlandica, var.
 groenlandica
Arenaria humifusa
Armeria maritima, var.
 labradorica
Astragalus alpinus
Bartsia alpina
Betula glandulosa
Campanula rotundifolia
Campanula uniflora
Cardamine bellidifolia
Carex brunnescens
Carex canescens
Carex capitata
Carex nardina
Cassiope hymnoides
Castilleja pallida, var.
 septentrionalis
Cerastium alpinum, var.
 alpinum
Cerastium arvense
Cerastium cerastioides
Crepis nana
Deschampsia flexuosa
Diapensia lapponica, var.
 lapponica
Draba nivalis
Draba norvegica
Dryas integrifolia
Dryopteris fragrans
 Empetrum nigrum, var.
 purpureum
Epilobium alpinus
Epilobium angustifolium
Epilobium latifolium
Epilobium palustre, var.
 palustre
Equisetum arvense
Equisetum sylvaticum
Eriophorum angustifolium
Festuca ovina, var.
 brevifolia
Gentiana nivalis
Gnaphalium supinum
Hierochloe alpina
Hierochloe odorata
Juncus albescens
Juncus biglumis
Juncus castaneus
Juncus filiformis
Juncus trifidus
Ludum palustre, var.
 latifolium
Loiseleuria procumbens
Luzula confusa
Luzula multiflora
Luzula parviflora
Luzula spicata
Lychnis alpina
Lycopodium alpinum
Lycopodium annotinum
Lycopodium Selago
Oxyria digyna
Pedicularis flammea
Pedicularis groenlandica
Pedicularis labradorica
Pinguicula vulgaris
Phleum commutatum
Phyllodoce caerulea
Pinguicula vulgaris
Polygonum viviparum
Potentilla hyparctica
Potentilla nivea, var.
 nivea
Potentilla palustris, var.
 parvifolia

Ranunculus Allenii
Ranunculus pedatifidus, var.
 leiocarpus
Ranunculus pygmaeus
Rhododendron lapponicum
Rubus arcticus, var.
 acaulis
Rubus Chamaemorus
Salix brachycarpa
Salix herbacea
Salix Uva-Ursi
Saxifraga aizoides
 Saxifraga Aizoön
Saxifraga cernua
Saxifraga cespitosa
Saxifraga nivalis, var.
 gaspensis
Saxifraga oppositifolia
Saxifraga rivularis
Scirpus cespitosus, var.

Taxons alpins mais non arctiques

Adiantum pedatum, var.
 aleuticum
Agoseris aurantiaca, var.
 aurantiaca
Andromeda Polifolia, var.
 glaucophylla
Arabis Drummondii
Arctostaphylos Uva-Ursi
Arenaria macrophylla
Aspenium viride
Athyrium Filix-femina, var.
 Michauxii
Botrychium lanceolatum
Carex oligosperma
Carex pauciflora
Cheilanthes siliquosa
Cinna latifolia
Cirsium muticum, var.
 monticola
Chamaedaphne calyculata
Comandra livida
Conioselinum chinense
Cystopteris montana

callosus
Sibbaldia procumbens
Silene acaulis, var.
 excapa
Solidago macrophylla
Stellaria longipes
Thalictrum alpinum
Tofieldia pusilla
Trisetum spicatum
Vaccinium Oxycoccus
Vaccinium uliginosum, var.
 apinum
Vaccinium Vitis-idaea, var.
 minus
Veronica alpina, var.
 unalaschensis
Woodsia glabella
Woodsia ilvensis

Drosera rotundifolia
Dryopteris Filix-mas
Empetrum nigrum, var.
 atropurpureum
Epigaea repens, var.
 glabrifolia
Eriophorum Chamissonis
Festuca scabrella
Galium kamtschaticum
Gentiana Amarella
Gnaphalium norvegicum
Juniperus communis
Kalmia angustifolia, var.
 angustifolia
Kalmia poliifolia
Larix laricina
Listera convallarioides
Listera cordata
Lonicera involucrata
Lonicera villosa
Lycopodium clavatum
Melampyrum lineare
Milium effusum

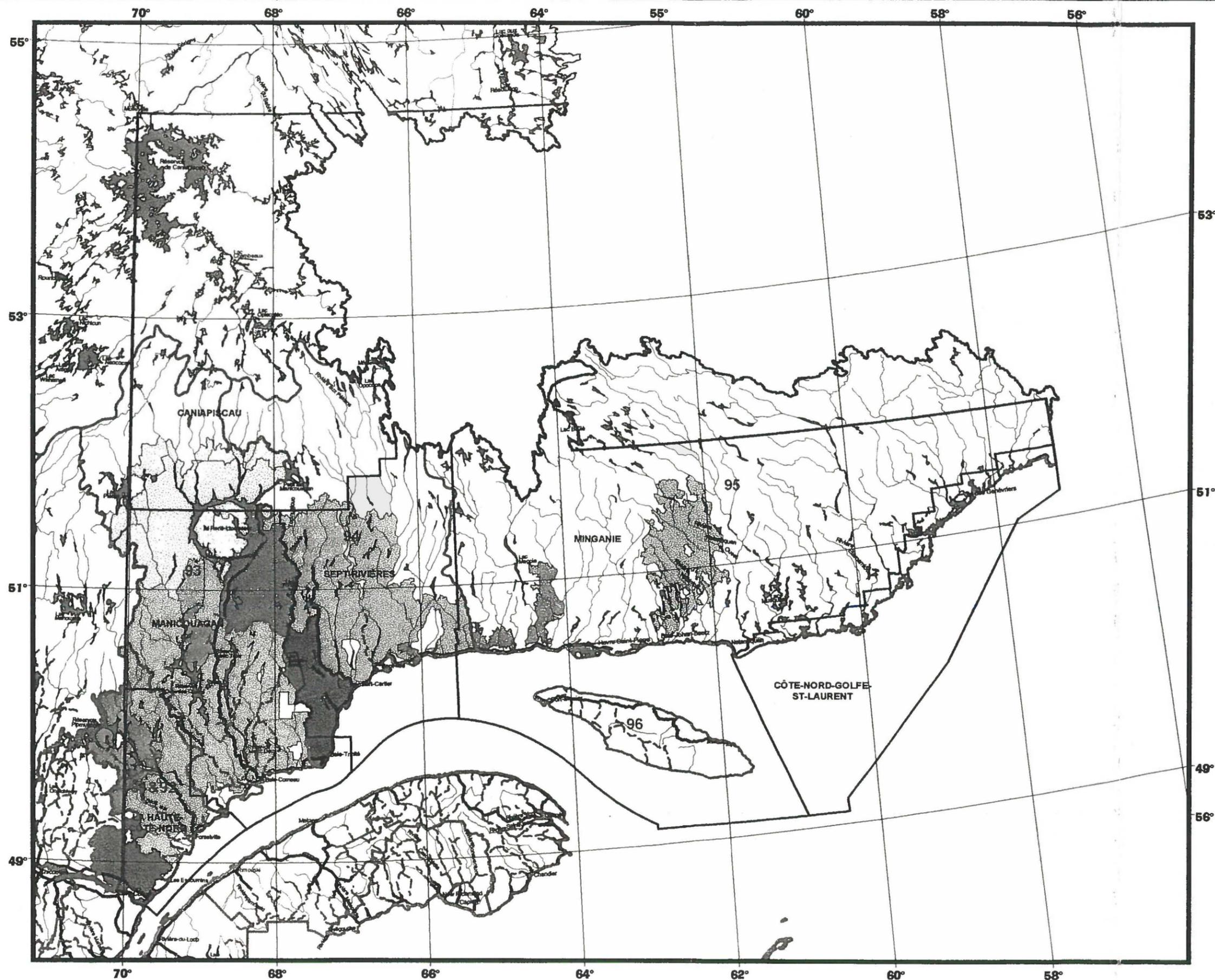
Nuphar variegatum
Polystichum Lonchitis
Polystichum scopulinum
Prenanthes trifoliata, var.
 nana
Primula mistassinica, var.
 mistassinica
Rhinanthus Crista-Gallii
Rubus pubescens, var.
 pubescens
Scheuchzeria palustris, var.
 americana
Viola palustris
Woodsia alpin

Schizachne purpurascens
Scirpus hudsonianus
Selaginella Selaginoides
Smilacina trifolia
Streptopus amplexifolius, var.
 americanus
Streptopus roseus, var.
 perspectus
Vaccinium cespitosum
Valeriana dioica, var.
 Sylvatica
Viburnum edule

ANNEXE 5

CARTE SITUANT LES MRC ET LES AIRES COMMUNES

RÉGION CÔTE-NORD



LÉGENDE

- Municipalité régionale de comté (MRC)
- Limite des unités de gestion
- Chemins forestiers
- Routes provinciales

AIRES COMMUNES

- 09030A
- 09030B
- 09030C
- 09201
- 09301
- 09302
- 09320N
- 09320S
- 09402
- 09420A
- 09420B
- 09420C
- 09501
- 09502



ANNEXE 6

CARTE DU SECTEUR AMÉNAGÉ DES MONTS GROULX

Informations générales

TRAJET PAR ROUTE

Baie-Comeau - Camp nomade
335 km / 5 hres de route

DÉCLINAISON
MAGNETIQUE
24° OUEST

ESSENCE ET ACCOMMODATIONS

- Étape Manic Outardes 120 km
- Manic V 220 km
- Relais Gabriel 320 km

TEMPÉRATURE

- Septembre à Juin : écart de température. Possibilité de neige. 5 à 10°C sous la normale.
- Juillet - Août : chaleur torride avec des mouches à volonté.

TEMPS DE DÉPLACEMENT

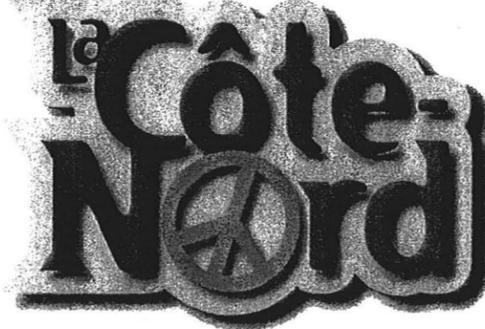
Avec charge de 20 à 30 kg

- **Été**
 - camp nomade - Lac Castor 4 hres
 - camp nomade - Lac Quintin 6 hres
 - route 389 - Mont Jauffret 6 hres
 - traverse des Groulx 4 à 6 jours
- **Hiver**
 - camp nomade - Lac Quintin 7 hres
 - ruisseau Torrent - Lac Joyel 8 hres
 - ruisseau Jauffret - Lac Boissinot 7 hres

LÉGENDE

- trace d'hiver non balisé
- route 389
- sentiers balisés
- - - tracé non balisé
- ▲ plate-forme pour tente
- ▴ abri

CARTE DES MONTS GROULX



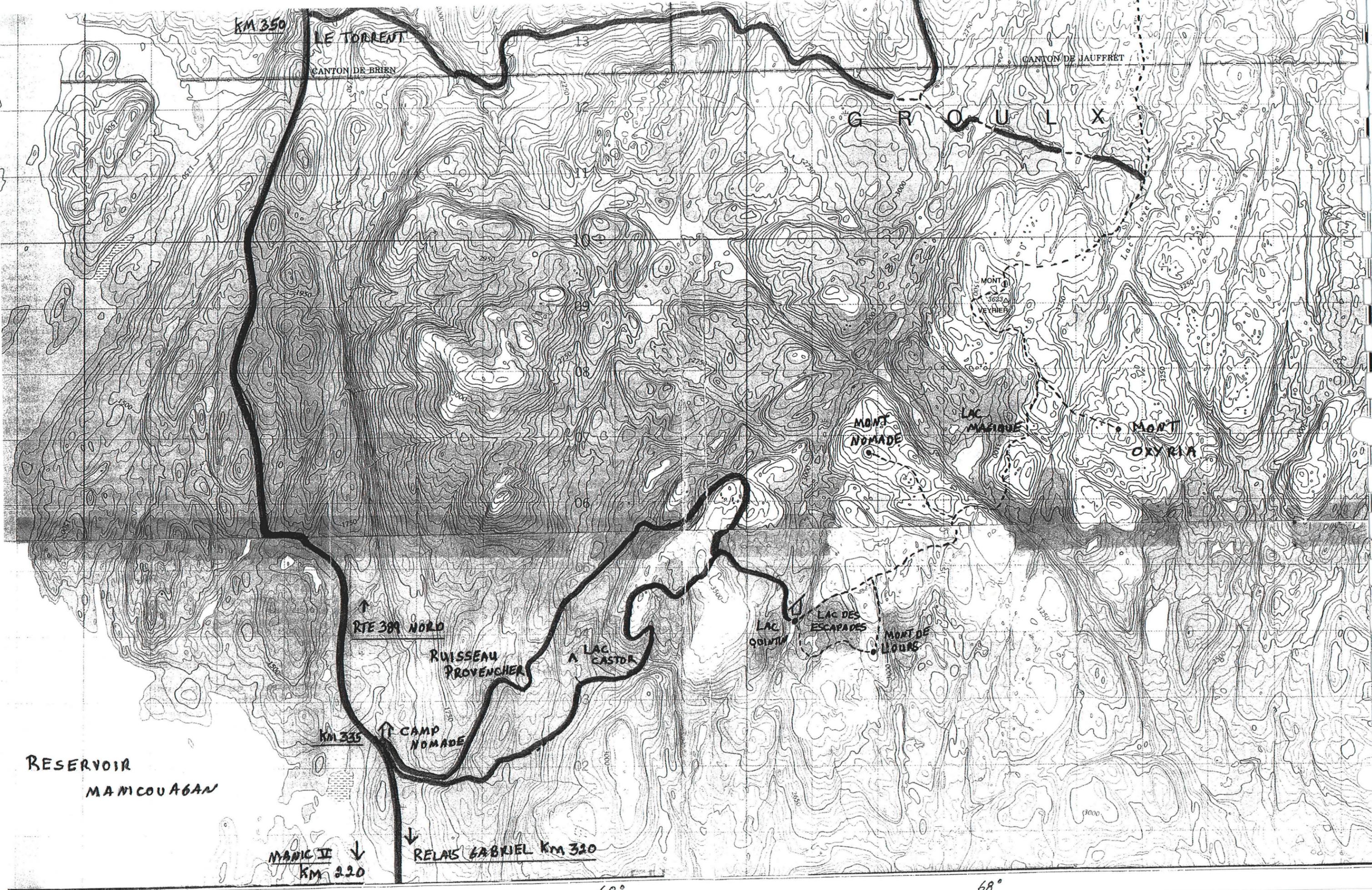
A.T.R. MANICOUAGAN
Association touristique régionale

Carrefour Baie-Comeau
337, boul. La Salle, bureau 304
Baie-Comeau (Québec) G4Z 2Z1

Paix, amour... et vacances

Tél. : (418) 294-2876
1-888-463-5319
Télé. : (418) 294-2345

e-mail : atrmanic@globetrotter.qc.ca
Site : www.tourismecote-nord.com



KM 350

LE TORRENT

CANTON DE BRIEN

CANTON DE JAUFFRET

GROULX

MONT VERRIER

MONT NOMADE

LAC MASIQUE

MONT OXYRIA

RTE 389 NORD

RUISSEAU PROVENCHER

LAC CASTOR

LAC QUINTIN

LAC DES ESCAPADES

MONT DE LOURS

KM 335

CAMP NOMADE

RESERVOIR MAMICOUAGAN

MAMIC II KM 220

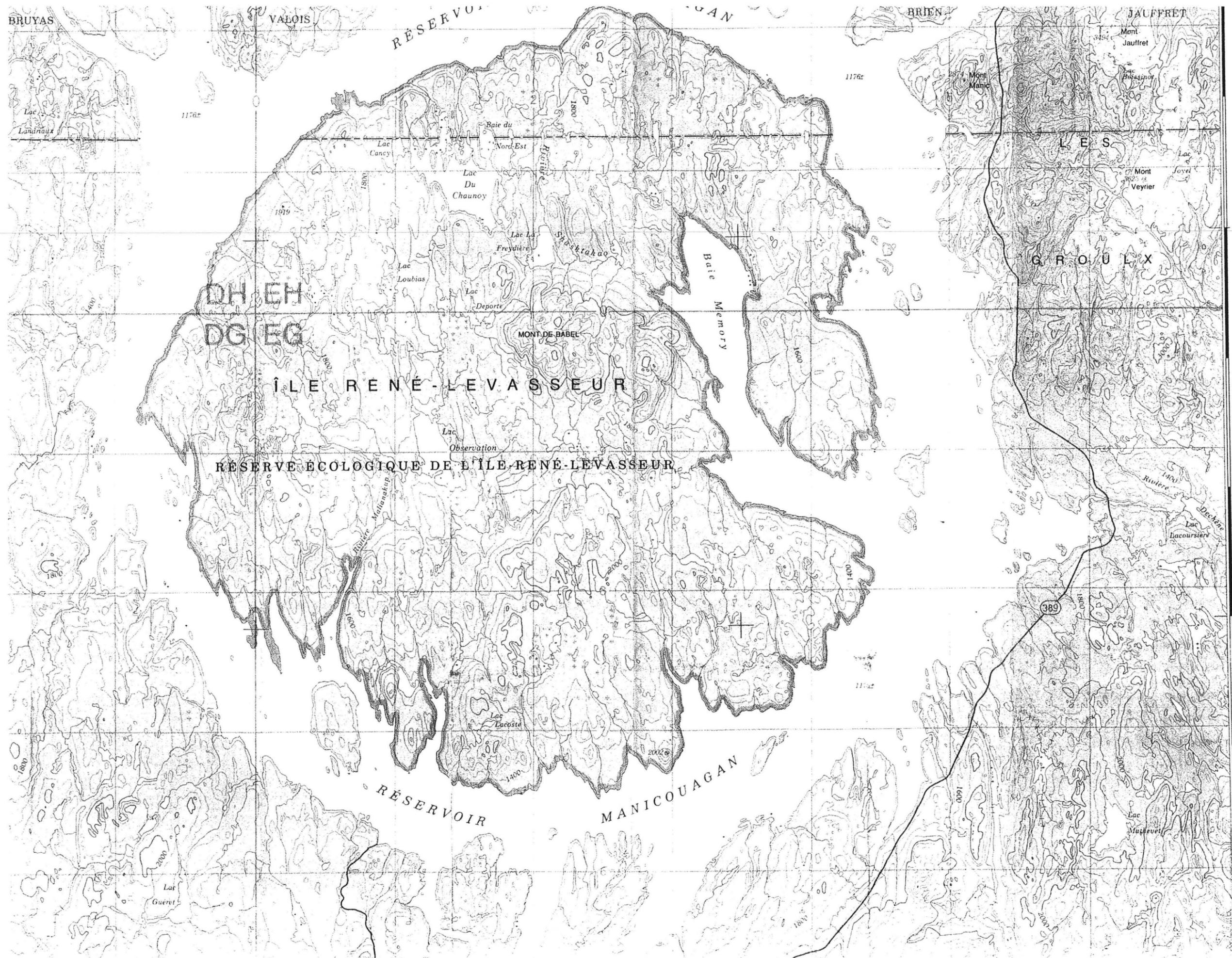
RELAIS GABRIEL KM 320

68°

68°

ANNEXE 7

CARTE DE L'ASTROBLÈME SITUANT L'ÎLE RENÉ-LEVASSEUR



DH EH
DG EG

ÎLE RENÉ-LEVASSEUR
RÉSERVE ÉCOLOGIQUE DE L'ÎLE RENÉ-LEVASSEUR

RÉSERVOIR
MANICOUAGAN

30'

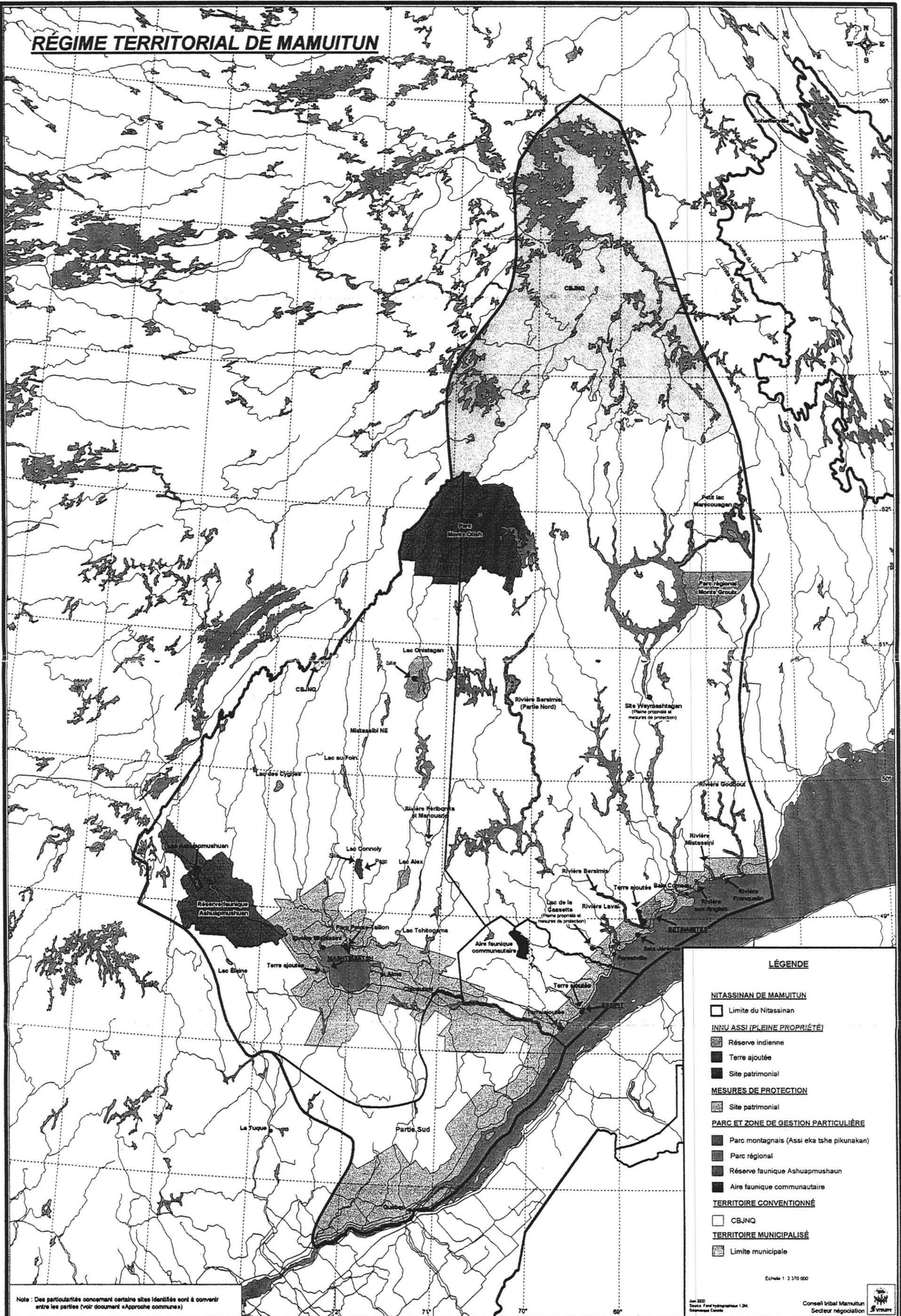
15'

1:50,000

ANNEXE 8

CARTE DU RÉGIME TERRITORIAL DE MAMUITUN

RÉGIME TERRITORIAL DE MAMUITUN



LÉGENDE

- NITASSINAN DE MAMUITUN**
- Limite du Nitassinan
- INNU ASSI (PLEINE PROPRIÉTÉ)**
- ▨ Réserve indienne
- Terre ajoutée
- Site patrimonial
- MESURES DE PROTECTION**
- ▨ Site patrimonial
- PARC ET ZONE DE GESTION PARTICULIÈRE**
- Parc montagnais (Assi eka tshé pikonakan)
- Parc régional
- Réserve faunique Ashuapmushuan
- Aire faunique communautaire
- TERRITOIRE CONVENTIONNÉ**
- CBJNQ
- TERRITOIRE MUNICIPALISÉ**
- ▨ Limite municipale

Echelle 1 : 2 370 000

Note : Des particularités concernant certains sites identifiés sont à convertir entre les parties (voir document «Approche communes»)