

5. - SYNTHÈSE - AIRE D'ÉTUDE « MOYENNE-CÔTE-NORD »

5.1. - Localisation et caractéristiques générales

Les trois rivières étudiées (tab. III) sont situées à faible distance les unes des autres sur la Moyenne-Côte-Nord, entre Sept-Îles et Havre-Saint-Pierre. Il n'y a en effet qu'une distance de 85 km séparant l'embouchure la plus à l'ouest, celle de la rivière Manitou, et l'embouchure la plus à l'est, celle de la rivière Mingan. Outre cette proximité, les trois bassins versants partagent une foule de caractéristiques communes, que ce soit au niveau des dimensions, de l'orientation générale, de la géologie, de la végétation ou de la faune. Afin de faciliter la lecture du document et pour éviter les redondances dans les descriptions des trois bassins versants, nous adopterons une approche synthétique.

L'approche consiste à définir d'abord une *aire d'étude* qui correspond au territoire de la figure 4. Cette aire d'étude couvre un territoire d'environ 27 225 km² entre la rivière Pigou à l'ouest, la rivière Romaine à l'est, le littoral du golfe du Saint-Laurent au sud et la frontière de Terre-Neuve au nord (63° 25' W à 65° 44' W; 50° 15' N à 51° 45' N). Pour chacune des rubriques de la synthèse biophysique, nous tracerons d'abord un portrait de l'ensemble de l'aire d'étude. À chaque fois, lorsqu'il sera pertinent de le faire, nous mettrons ensuite en lumière les particularités locales propres à chacun des bassins versants. Cette approche évitera de répéter des informations inutilement et permettra de mieux insérer chaque bassin versant dans le contexte régional, tout en le comparant à ses deux voisins.

5.1.1. - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

La rivière Manitou se jette dans le golfe du Saint-Laurent à 80 km en aval de Sept-Îles, sur la Moyenne-Côte-Nord (66°15'W, 50°18'N). Longue de plus de 150 km et drainant un bassin versant de 2 642 km², cette rivière (Photos 1 à 12) n'a été, jusqu'à ce jour, que très peu touchée par les actions anthropiques. Même si des activités de prélèvement de la faune y ont cours depuis plusieurs années et que des compagnies minières y ont mené diverses campagnes d'exploration, on peut à toute fin pratique la considérer comme une région vierge. Il n'est donc pas surprenant qu'elle ait suscité l'intérêt des planificateurs du réseau des parcs nationaux depuis près de 25 ans. Son intégrité est cependant menacée à long terme, surtout par son potentiel minier ainsi qu'hydroélectrique.

5.1.2. - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

Longue de 194 km, la rivière Magpie prend sa source sur le haut plateau laurentien, à une altitude de plus de 800 m et elle s'écoule dans une direction nord-sud pour déboucher sur le golfe du Saint-Laurent non loin du hameau de Magpie. Son bassin versant de 7 640 km² en fait la plus vaste des trois rivières étudiées. Très appréciée des amateurs de canot et de rafting, elle jouit d'une réputation internationale pour la beauté de ses paysages mais surtout pour la qualité et la fougue de ses eaux-vives. Dès 1982, le magazine américain *Canoe* la classait parmi les dix meilleures rivières d'Amérique du Nord pour le défi en eau-vive. En 1995, la Fédération québécoise du canot-camping l'incluait parmi les huit « petits bijoux » du Québec, des rivières superbes mais peu connues et l'année suivante, la revue américaine *Outside* la mentionnait même dans sa liste de destinations préférées pour 1996. Quelques menaces pèsent sur elle, la plus importante étant un fort potentiel hydroélectrique.

Tableau III : Caractéristiques générales des trois bassins versants étudiés

| Caractéristiques | Rivière Manitou | Rivière Magpie | Rivière Mingan |
|---|--|--|--|
| <i>Superficie totale du bassin versant</i> | 2 642 km ² | 7 640 km ² | 2 344 km ² |
| <i>Pourcentage du bassin dans la région n° 20</i> | 100 % | 65,7 % | 100 % |
| <i>Longueur totale de la rivière</i> | 150 km (à partir du lac Caobus) | 194 km (290 km en incluant la Magpie Ouest) | 135 km (incluant la Mingan Nord-Ouest) |
| <i>Pente moyenne</i> | 4,0 m/km | 3,9 m/km | 4,3 m/km |
| <i>Débit annuel moyen (embouchure)</i> | 67,6 m ³ /s | 173,8 m ³ /s | 60 m ³ /s |
| <i>Principaux affluents</i> | Petite Manitou Lavaivre | Magpie Ouest Fréchette Magpie Est | Manitou Mingan Ouest Mingan Nord-Ouest Mingan Nord-Est |
| <i>Principaux lacs (superficie)</i> | Manitou (4 100 ha) des Eudistes (3 100 ha) à l'Aigle (2 500 ha) Brézel (500 ha) Du Canot (300 ha) | Magpie (11 000 ha) Fournier (4 800 ha) Éric (3 200 ha) Saubosq (1 200 ha) Vital (1 100 ha) de la Mine (743 ha) Marsal (740 ha) | Manitou/Gros-Diable (3 000 ha) Kleczkowski (900 ha) Jérôme (500 ha) |
| <i>Caractéristiques du lac principal</i> | Élévation du lac : 140 m Longueur : 26 km Largeur : 1-2 km Profondeur max. : ? Flancs vallée max.: 500-620 m | Élévation du lac : 210 m Longueur : 75 km Largeur moy. : 1-2 km Profondeur max.: 290 m Flancs vallée max.: 500-550 m | |
| <i>Type d'embouchure</i> | Estuaire de 1,1 km partiellement fermé par une longue flèche sableuse | Estuaire de 0,5 km pas de delta ni de flèches sableuses | Estuaire à flèches littorales sableuses, delta submergé |

5.1.3. - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

La rivière Mingan s'écoule dans une direction nord-sud à l'extrémité orientale de l'aire d'étude. Elle prend sa source à 135 km de la côte, dans les hautes terres du contrefort et se déverse dans le golfe du Saint-Laurent à la hauteur de la réserve indienne de Mingan, 30 km à l'ouest de la municipalité de Havre-Saint-Pierre. Même si elle ne possède pas les paysages grandioses des deux autres rivières d'intérêt, elle jouit néanmoins de qualités indéniables. Elle est en effet une rivière à saumon très intéressante et son caractère vierge n'est pratiquement pas altéré. Comme elle n'a aucun potentiel hydroélectrique et qu'on ne lui connaît aucun potentiel minier, elle est, pour l'instant, beaucoup moins menacée que les deux autres rivières.

5.2. - Physiographie

De nombreux auteurs ont proposé, à l'échelle régionale, des subdivisions physiographiques pour la Moyenne-Côte-Nord (Audet 1977, Dubois 1979, Ducruc *et al.* 1984), divisions qui sont basées sur une intégration de données géologiques, géomorphologiques ou de relief. Malgré des différences mineures entre ces auteurs, une constante demeure, c'est la succession, de la côte jusqu'au 52° parallèle, de quatre bandes d'orientation est-ouest : la plaine côtière, le piémont, les contreforts ainsi que le plateau laurentien (fig. 12). Ces quatre unités, représentées de façon très inégale au sein de l'aire d'étude, nous serviront de toile de fond pour discuter du relief, de la géologie, de l'organisation du réseau hydrographique, de la géomorphologie et même, dans une certaine mesure, de la végétation.

5.2.1. - La plaine côtière

Celle-ci est une étroite bande bordée au sud par le golfe du Saint-Laurent et au nord par les premières collines du piémont (photos 3, 13). Elle ne représente qu'un faible pourcentage de l'aire d'étude et y occupe une largeur variant de quelques mètres à 15 km. La plaine côtière se présente comme un véritable palier surplombant le golfe du haut d'un escarpement pouvant atteindre une trentaine de mètres. L'altitude y est généralement inférieure à 150 m et le relief est souvent plat, parfois localement accidenté, selon la nature du substratum rocheux. Seules quelques rares collines s'élèvent à 50 à 100 m au dessus de cette plaine. La mer de Goldthwait y a déposé, il y a 9 000 à 10 000 ans, un épais manteau d'argile marine. Des sédiments fluvioglaciaires plus grossiers s'y sont rajoutés par la suite, mais le drainage demeure quand même mauvais en raison de la présence d'un horizon induré (voir section 5.8 - *Pédologie et pergélisol*). C'est le domaine des grandes tourbières ombrotrophes.

5.2.2. - Le piémont

Celui-ci constitue une unité de transition vers les hautes terres du contrefort. Alors que dans la région de Québec, les Laurentides plongent littéralement dans les eaux de l'estuaire, la transition est ici beaucoup plus graduelle. D'une largeur moyenne d'une vingtaine de kilomètres, le piémont gagne peu à peu en altitude, passant de 150 m dans sa partie sud, à environ 300 m dans sa partie nord. Cette surface d'érosion faiblement inclinée vers la côte est entrecoupée d'un réseau de joints et de fractures suborthogonales. Celles-ci ont été surcreusées en nombreuses vallées qui isolent de petites collines arrondies ne dépassant que rarement 400 m (photos 5, 6).

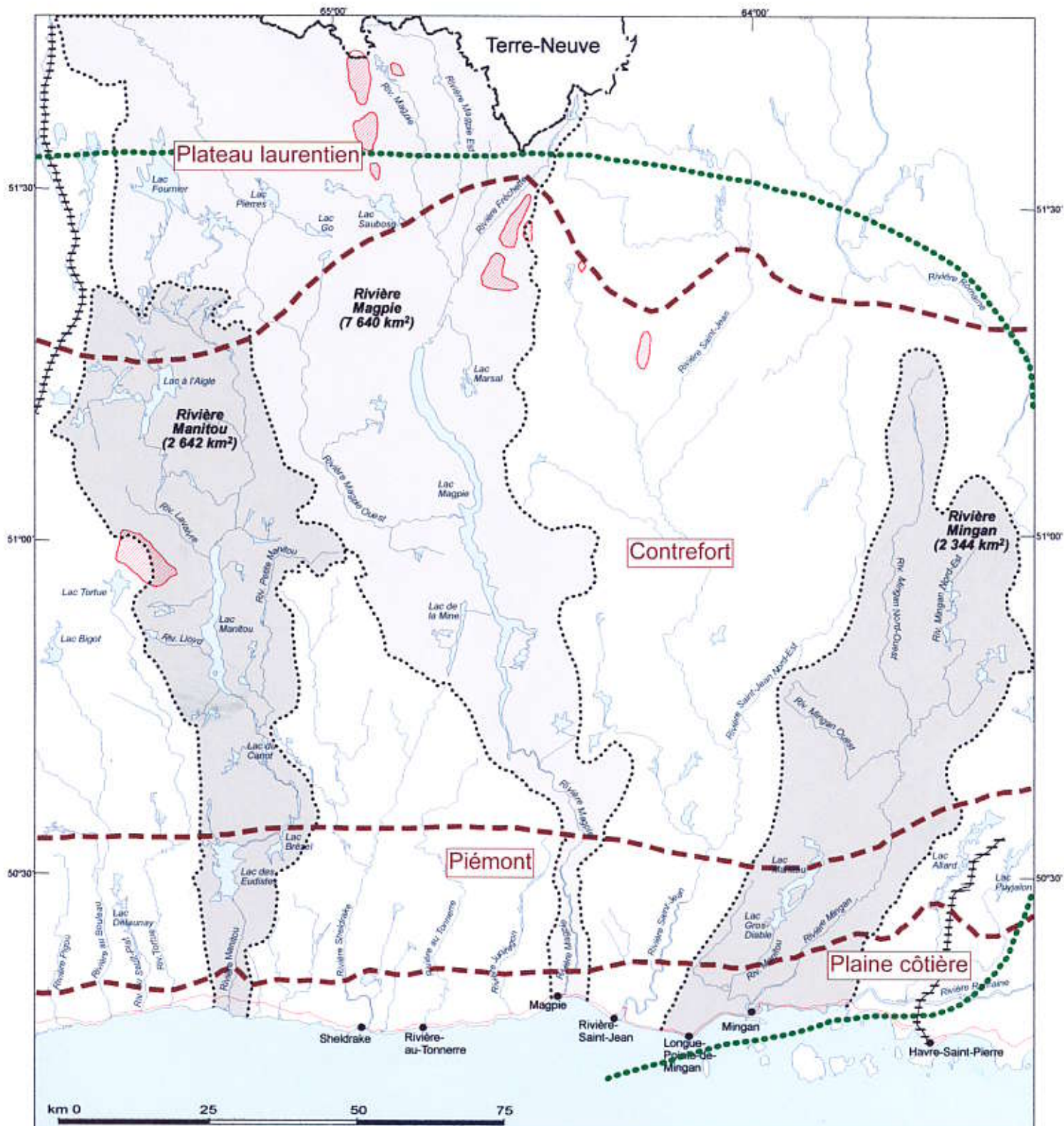


Fig. 12 - Aires d'intérêt Manitou, Magpie et Mingan

Ville, village



Chemin de fer



Route principale



Limite de la région naturelle n° 20



Aires d'intérêt



Limites des divisions physiographiques



Secteurs d'altitude supérieure à 900 m



5.2.3. - Le contrefort

La plus grande partie de l'aire d'étude fait partie du contrefort, une zone où le relief accidenté des Laurentides s'exprime pleinement (photo 9, 18). Il est constitué d'un vaste plateau dont l'altitude oscille entre 200 m et 900 m, l'altitude moyenne se situant autour de 400 m. Quelques sommets de 800 à 1 000 m en émergent, massifs qui sont tous très arrondis. Ce plateau est fortement entaillé de quelques vallées principales orientées nord-sud. Les dénivellations des flancs y atteignent parfois 300 à 400 m tandis que la largeur des vallées varie de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres de largeur. Dans les cas où les vallées sont étroites, les rivières coulent rapidement sur un substrat rocailleux. En revanche, les vallées plus larges sont caractérisées par d'immenses lacs allongés (Manitou, Magpie, de la Mine) ou par des rivières coulant en méandres sur d'épais dépôts meubles.

5.2.4. - Le plateau laurentien

L'extrémité nord de l'aire d'étude, au-delà de 51°30'N, comporte une petite incursion dans l'immense secteur du plateau laurentien, une unité de paysage qui s'étend sur la majeure partie de l'intérieur du Québec-Labrador. Ce secteur de l'aire d'étude contraste avec la région du contrefort par la douceur de son relief (photo 25). L'altitude oscille entre 500 et 900 m alors que la moyenne se situe à 700 m. Bien que certains secteurs atteignent des altitudes de 900 m, les dénivelées sont beaucoup moins importantes que dans le contrefort. Les vallées sont en général larges et peu encaissées et les escarpements plutôt rares.

Contrairement au contrefort, les dépôts meubles sont épais et ils ont contribué à colmater le relief. Le réseau hydrique s'en trouve donc plutôt désorganisé même si on devine toujours, en filigrane, l'empreinte des fractures du substrat rocheux. Les lacs y sont beaucoup plus nombreux et leurs dimensions tout comme leurs formes sont très variées.

5.2.5. - La façade maritime

On peut subdiviser la côte en quatre zones homogènes qui sont toutes trois représentées, bien qu'à des degrés divers, à l'intérieur de l'aire d'étude. De la rivière Matamec au cap du Cormoran, immédiatement à l'ouest de la rivière Pigou, on rencontre une côte à écueils (Dubois 1980). La ligne de rivage est échancrée, sans falaise et elle est parsemée de nombreuses petites îles et récifs, particulièrement dans le secteur à proximité de la rivière Pigou (Dubois 1973). Les longues fractures du socle rocheux ainsi que les axes de faiblesse ont fortement contribué à accentuer le caractère échancré de cette côte. Cette côte rocheuse ne comporte finalement, comme zones de sédiments fins, que les petits deltas de la Matamec et de la Pigou ainsi que de petites slikkes à la baie du Cormoran et dans l'anse du Cormoran.

De la rivière Pigou jusqu'à Magpie, nous observons par la suite une côte à tombolos (Dubois 1980) où l'on retrouve quelques dizaines de petites îles. La ligne de rivage est encore rocheuse et en général très peu échancrée. Les sédiments fins contribuent aussi à l'édification de tombolos qui viennent à l'occasion briser la régularité de la côte.

À l'est du village de Magpie, la côte devient de type deltaïque (Dubois 1980). Elle fait partie d'une zone côtière homogène, formée des deltas sableux juxtaposés des rivières Magpie, Saint-Jean et Mingan. La ligne de rivage est sableuse tandis que la haute-plage et l'estran sont sableux et quelques peu graveleux, les graviers provenant de la portion sommitale du delta (Dubois 1980).

Entre Mingan et Havre-Saint-Pierre, la ligne de rivage comporte toujours de grandes baies formées, cette fois-ci, des sédiments sableux des deltas de la Mingan et de la Romaine. De nombreux affleurements rocheux paléozoïques viennent toutefois en rompre la régularité.

5.2.6. - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

D'une longueur totale de près de 100 km, le bassin versant de la rivière Manitou recoupe tous les ensembles physiographiques décrits dans la section précédente. La plaine côtière ne représente qu'une infime portion du bassin versant, avec 20 km² (0,75 %), mais c'est le secteur qui est le plus facilement accessible et celui qui s'offre en premier au visiteur. Cette plaine surplombe le golfe du haut d'un escarpement d'une cinquantaine de mètres et elle s'étend jusqu'au début du piémont, à 4 km de la côte. Son altitude est relativement uniforme, oscillant entre 75 m et 135 m. C'est d'ailleurs dans ce secteur que les grandes tourbières ombrotrophes ont pu se développer.

Le secteur du piémont est un peu plus vaste et il couvre environ 300 km² (11 % du bassin versant). C'est ici, dans ce bloc qui s'étend jusqu'au nord du lac des Eudistes et du lac Brézel, que le caractère du relief commence à s'affirmer. L'altitude moyenne y varie de 150 à 300 m avec des sommets à 450 m. Toutefois, ce sont surtout les multiples vallées exploitant le réseau de failles sub-orthogonales qui font l'intérêt de ce secteur. Un réseau serré de collines arrondies et abruptes se trouvent individualisées par ces vallées, particulièrement au sud du lac des Eudistes et du lac Brézel. Elles présentent des dénivellés de 200 à 250 m au dessus des plans d'eau, ce qui donne beaucoup de caractère au paysage.

Le secteur du contrefort, avec près de 2 000 km² (75 % du bassin versant), constitue l'armature principale de l'aire d'intérêt. La partie centrale est occupée par le lac Manitou, un lac fortement encaissé qui délimite deux compartiments dissymétriques de part et d'autre de ses rives. À l'est, le relief est surbaissé et seuls deux ou trois petits massifs s'élèvent au-dessus de 600 m. À l'ouest, par contre, tout le territoire jusqu'au lac Nipisso est nettement plus élevé et se maintient au-dessus de 700 m. C'est d'ailleurs dans cette région que l'on rencontre le point culminant de l'aire d'intérêt, le mont Manitou (Photo 12), qui s'impose comme un lourd massif d'anorthosite noirâtre et qui domine la région du haut de ses 998 m¹. Ce massif est d'ailleurs le plus élevé de toute la Moyenne-Côte-Nord. Il est important de noter que cette zone d'altitude supérieure à 900 m chevauche les bassins versants des rivières Manitou et Tortue (fig. 12), la partie sommitale du mont Manitou étant à la limite entre les deux bassins versants.

À l'extrémité nord du bassin versant, au nord du lac à l'Aigle, une portion de 300 km² peut se rattacher au plateau laurentien. Ce petit secteur contraste avec le contrefort et il est caractérisé par un paysage relativement uniforme où l'altitude ne varie que de 570 m à 660 m. Un enchevêtrement complexe de petits lacs et de ruisseaux occupe ce paysage ondulant, lacs qui donneront naissance à la rivière Manitou.

À l'extrémité sud du bassin versant, la façade maritime est constituée d'une côte à tombolos (Dubois 1980) où l'on retrouve quelques petites îles. La ligne de rivage est rocheuse et en général très peu échancrée. De la rivière au Bouleau jusqu'à la rivière du Sault Blanc, le rivage est constitué d'une falaise morte alors que plus à l'est il est toujours rocheux mais sans falaise (Dubois 1973). La haute plage et l'estran sont eux aussi rocheux et les sables et graviers ne se retrouvent que dans quelques baies abritées et à l'embouchure des rivières. C'est le cas à la rivière Manitou où une longue flèche sableuse s'est édifiée en travers de l'embouchure de la rivière. Les

¹Une certaine incertitude entoure l'altitude du mont Manitou: la carte au 1:1 000 000 (Energie, Mines et Ressources Canada) indique 998 m alors que celle à 1:50 000 suggère une altitude supérieure à 1 050 m.

sédiments fins contribuent aussi à la mise en place de tombolos qui viennent briser la régularité de la côte. Un phénomène particulier est observé entre le cap du Cormoran et la rivière Tortue alors que la haute plage et l'estran sont formés d'un magnifique pavage de blocs locaux ainsi que de blocs glaciels.

5.2.7. - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

Le bassin versant de la rivière Magpie s'étend du golfe du Saint-Laurent jusqu'à la ligne de partage des eaux définissant la frontière entre le Québec et le Labrador. Les quatre unités physiographiques y sont donc représentées, quoique fort inégalement en raison des variations de largeur du bassin versant de la rivière Magpie, très large dans sa partie supérieure et très étroite dans sa partie inférieure.

La plaine côtière est relativement étroite dans le secteur de la rivière Magpie et ne s'étend qu'à 4 ou 6 km de la côte. De plus, compte tenu de l'étroitesse du bassin versant dans sa partie inférieure, le secteur de la plaine côtière est spatialement très restreint et il n'occupe qu'une proportion minimale du bassin (0,5 %). Depuis sa limite supérieure au contact avec le piémont, vers 100-120 m d'altitude, la plaine côtière prend d'abord la forme d'un palier qui s'incline très doucement jusqu'à environ 1 km du littoral, pour ensuite s'abaisser plus abruptement jusqu'au niveau de la mer. Seules quelques collines rocheuses s'élèvent au-dessus de la plaine et elles dépassent rarement 100 m d'altitude.

Le piémont, d'une largeur de 25 km, s'élève progressivement depuis 120 m d'altitude à sa limite inférieure avec la plaine côtière, jusqu'à 300 m dans sa partie nord. La largeur du bassin versant de la rivière Magpie varie entre 4 et 10 km seulement dans le secteur occupé par le piémont et celui-ci ne représente qu'environ 2 % de la superficie totale du bassin. Le piémont est composé de basses collines rocheuses arrondies, dont les versants sont rarement abrupts. C'est sur les flancs de la vallée de la rivière Magpie, qui traverse le piémont du nord au sud, qu'on observe les plus grandes dénivellations du Piémont, mais celles-ci sont presque toujours inférieures à 150 m.

Le contrefort occupe une largeur d'environ 100 km et représente presque 43 % de la superficie totale du bassin versant de la rivière Magpie. Cette unité physiographique correspond à un plateau surélevé dont les altitudes oscillent généralement entre 500 et 800 m et atteignent 850 m entre le lac Magpie et la rivière Magpie Ouest. Le relief est toutefois plus bas en aval de l'embouchure de la Magpie Ouest ainsi que du côté oriental du lac et de la rivière Magpie, avec une altitude variant plutôt entre 300 et 500 m.

Le plateau laurentien représente environ 50 % de la superficie du bassin versant de la rivière Magpie et il en constitue l'unité physiographique la plus vaste. L'altitude varie généralement entre 600 et 800 m et on voit le relief s'adoucir considérablement par rapport au secteur du contrefort. Ainsi, la topographie est beaucoup moins morcelée, les pentes sont moins abruptes et les dénivellations sont plutôt faibles (100 à 200 m); les grandes vallées (rivières Magpie Ouest et Magpie Est) sont larges et peu encaissées. Notons que les deux massifs les plus hauts du bassin versant, chacun dépassant 900 m d'altitude et culminant vers 975 m, se situent dans le secteur du plateau laurentien. Le premier massif forme un haut plateau à l'est de la rivière Fréchette tandis que le deuxième s'élève entre le lac Saubosq et la frontière du Labrador. Ce dernier massif a un relief particulièrement morcelé et des dénivellations allant jusqu'à 300 m, soit une configuration topographique typique des interfluves du contrefort.

Le plateau est profondément entaillé du nord au sud par la vallée de la rivière Magpie. Il est aussi découpé, mais dans une moindre mesure, par les vallées des rivières Magpie Ouest, Magpie Est,

Fréchette, Kainiteu et par celle du lac de la Mine. On peut observer des dénivellations de 300 à 600 m sur les versants de ces vallées, ainsi que dans certains secteurs très encaissés. Ces secteurs se trouvent 1) à l'extrémité sud du contrefort, 2) de part et d'autre du lac Magpie juste au nord de l'embouchure de la Magpie Ouest, 3) entre le lac Magpie et l'embouchure de la rivière Fréchette et, finalement, 4) en amont de l'embouchure de la rivière Fréchette. Les versants s'élevant sur la moitié sud du lac de la Mine sont également très abrupts. Un autre secteur remarquable en raison de son relief accidenté est la jonction des rivières Magpie, Magpie Est, Fréchette et Kainiteu alors que les quatre vallées encaissées, comportant des falaises, se fondent en une seule vallée principale.

Le bassin versant de la rivière Magpie comporte quelques zones où les sommets dépassent 900 m (fig. 12) : immédiatement à l'est de la rivière Fréchette, s'élève un plateau où plus d'une centaine de km² sont au-dessus de 900 m tandis que non loin de la source de la rivière Magpie, à la frontière du Labrador, plus de 25 km² dépassent 900 m. Sur la plus grande partie du bassin versant, en amont de l'exutoire du lac Magpie, l'altitude est supérieure à 600 m. Ces hauts plateaux confèrent un caractère encaissé remarquable à l'ensemble du lac Magpie, surtout en amont du lac de la Mine. Les dénivellations dépassent souvent 400 m et les parois les plus abruptes s'observent un peu au nord de l'embouchure de la Magpie Ouest.

5.2.8. - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

Le bassin de la rivière Mingan se situe sur le rebord sud-est de l'immense plateau que forme le Bouclier canadien. Il s'élève progressivement le long d'un axe sud-nord depuis le golfe du Saint-Laurent jusqu'à l'intérieur des terres. Ce bassin versant peut être subdivisé en trois unités physiographiques correspondant à autant de secteurs altimétriques (Audet 1977, Dubois 1979). Ce sont, du sud au nord, la plaine côtière, le piémont et le contrefort. À cela, on doit aussi ajouter que l'île du Havre de Mingan, localisée à 0,5 km de la côte en face de Mingan, tout comme les autres îles de l'Archipel de Mingan, appartiennent à la partie est des Basses-Terres du Saint-Laurent (Bostock 1970). Toutes ces îles font partie de cuestas, ennoyées pour la majeure partie, et sont composées de roches calcaires.

La plaine côtière représente environ 8 % de la superficie du bassin de la rivière Mingan. Elle forme une étroite bande longitudinale de 4 à 12 km de largeur comprise entre le golfe du Saint-Laurent au sud et les premières collines du piémont au nord. Cette unité du paysage est formée d'un épais manteau de sédiments marins (argiles et limons) et deltaïques (sables et graviers). La plaine côtière forme un palier topographique au relief souvent plat et dont l'altitude est généralement de moins de 100 m. Quelques collines rocheuses brisent l'uniformité du relief en s'élevant au-dessus de la surface de dépôts meubles, mais sans dépasser 150 m d'altitude.

Le piémont représente 25 % de la superficie du bassin de la rivière Mingan et y occupe une bande d'une vingtaine de kilomètres de largeur. Le piémont s'élève progressivement en altitude, passant de 100-150 m dans sa partie sud à 200-250 m dans sa partie nord. Composé de collines rocheuses arrondies, son relief est moutonné et les dénivellations sont faibles (50-100 m). Ce n'est qu'aux abords du lac Manitou¹ et de la vallée de la rivière Mingan que le relief prend un peu plus d'ampleur avec des collines aux versants plus abrupts et présentant des dénivellations de 150 m. La vallée de la rivière Mingan n'entaille que faiblement le piémont et elle ne devient vraiment encaissée que dans le contrefort.

¹ À ne pas confondre avec l'autre lac Manitou, situé dans l'aire d'intérêt de la rivière Manitou

Le contrefort représente 67 % de la superficie totale du bassin versant. Ce secteur correspond à un haut plateau légèrement incliné vers le golfe et profondément entaillé par quelques vallées. L'altitude varie en général entre 200 et 400 m dans la partie sud, entre 300 et 600 m dans la partie médiane, soit en amont de la confluence des branches Nord-Ouest et Nord-Est de la rivière Mingan, et dépasse constamment 600 m sur les interfluves de l'extrémité nord du bassin, au-delà de 51° 00' N. C'est d'ailleurs dans ce dernier secteur qu'on trouve les élévations les plus hautes avec plusieurs sommets culminant entre 700 et 800 m. Le plateau est surtout incisé par les vallées des branches Nord-Ouest et Nord-Est de la rivière Mingan, dont les versants comportent des dénivellations allant de 250 à 350 m sur 30 à 40 km depuis la confluence des deux cours d'eau. Ces versants sont souvent escarpés sur une hauteur de plus de 100 m. Le relief devient ainsi beaucoup plus accidenté lorsqu'on se déplace vers l'amont dans le contrefort.

Quant au plateau laurentien, on ne peut l'observer puisque sa limite sud se trouve à une quinzaine de kilomètres au nord du bassin de la rivière Mingan.

5.3. - Géologie

5.3.1. - Géologie générale et unités lithologiques

Les roches de l'aire d'intérêt de la Moyenne-Côte-Nord sont presque toutes d'âge précambrien (Archéen et Protérozoïque) et elles font partie de la province structurale de Grenville (fig. 6 et 13). On ne retrouve que quelques petits affleurements paléozoïques (calcaire, dolomie, grès, shale) sur les îles de Mingan et à l'est de Havre-Saint-Pierre (fig. 13, n° 11) faisant partie de la province structurale de la Plate-forme du Saint-Laurent. Puisque ces affleurements se trouvent dans la région naturelle n° 29c (Basses-terres du Saint-Laurent de l'Est), nous n'en tiendrons pas compte ici.

La trame de fond de la province de Grenville est constituée de vastes complexes gneissiques fortement métamorphisés qui ont été mis en place bien avant les deux grandes périodes orogéniques de l'Elsonien et du Grenvillien (Sharma et Franconi 1975, Avramtchev 1985, Hocq 1994b). Contrairement au reste de la région n° 20 où ils sont dominants, les divers types de gneiss sont faiblement représentés dans l'aire d'étude. On les retrouve dans quatre formations :

- **n° 1.** Complexe de différents types de gneiss tels que les gneiss gris à quartz-plagioclase-biotite et/ou hornblende, homogènes ou bien rubannés, gneiss associés riches en hornblende et/ou biotite, amphibolites. Ces gneiss gris sont surtout présents dans un grand croissant entourant le lac Magpie et s'étirant vers la rivière Saint-Jean;
- **n° 2.** Gneiss granodioritiques, gneiss granitiques parfois rubannés et ocellés, roches granitoïdes foliées ou migmatisées. Plutôt rares, ce type de gneiss ne se rencontre que dans le bassin supérieur de la rivière Manitou et à la rivière Saint-Jean;
- **n° 3.** Gneiss charnockitiques et roches intrusives déformées. Le seul affleurement de gneiss charnockitique est localisé au lac des Eudistes et au lac Brézel;
- **n° 4.** Migmatites et migmatites à trame de gneiss et de paragneiss. Tout aussi rares, les migmatites sont confinées au lac du Canot, à la rivière au Bouleau ainsi qu'à la Romaine supérieure.

Une vaste zone de couches sédimentaires fortement métamorphisées (métasédiments) complète la liste des roches non plutoniques. Le type le plus commun est un paragneiss à hornblende et biotite au sein duquel on observe plusieurs infiltrations de matériel granitique. La plupart de ces métasé-

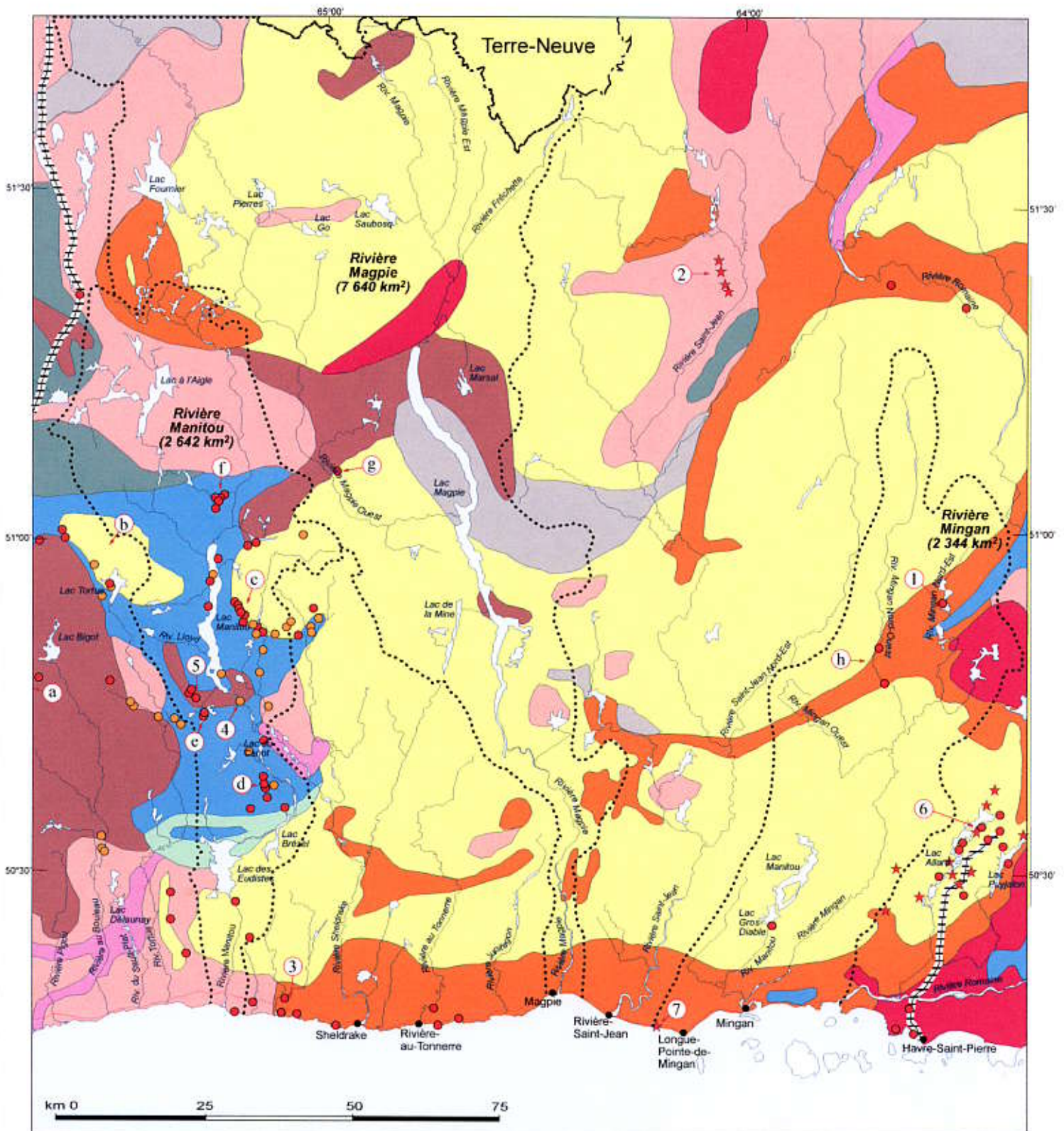


Fig. 13 - Aires d'intérêt Manitou, Magpie et Mingan

Carte géologique

| | | | | | |
|---|--|---|---|-----------------|---|
| 1 | Gneiss gris | 5 | Paragneiss mixtes, amphibolite, quartzite | 9 | Syénite, monzonite, granodiorite, diorite |
| 2 | Gneiss granodioritique, roches granitoides | 6 | Anorthosite, anorthosite gabbroïque, gabbro | 10 | Granite et pegmatites non déformés |
| 3 | Gneiss charnockitique, roches intrusives | 7 | Gabbro, pyroxénite, troctolite | 11 | Dolomie, calcaire, grès, shale |
| 4 | Migmatites | 8 | Roches granitoides, charnockite, mangerite | | |
| | | | | Gisement | ★ Sites principaux (voir texte) |
| | | | | Indice | ● avant 1990 |
| | | | | Site minéralisé | ● 1990 - auj. |
| | | | | | ① |
| | | | | | ② |

diments sont distinctement rubanés et l'épaisseur des couches varie de quelques centimètres à plusieurs mètres (Jenkins 1956).

- **n° 5.** Paragneiss mixtes, paragneiss riches en hornblende, paragneiss quartzo-feldspathiques, amphibolites d'origine sédimentaire, quartzite. Cette formation s'étend du lac des Eudistes jusqu'au nord du lac Manitou puis s'incurve vers l'ouest jusqu'au lac Nipisso;

Diverses intrusions magmatiques plus ou moins métamorphisées vinrent par la suite s'ajouter à ce noyau de base et complexifier la géologie de l'aire d'étude. Tout d'abord, les intrusions anorthositiques (fig. 13, n° 6), typiques de la province de Grenville, forment le coeur de l'aire d'étude et se sont mises en place il y a environ 1 500 Ma, lors de l'épisode Elsonien.

- **n° 6.** Anorthosite, anorthosite gabbroïque, gabbro, gabbro anorthositique. La majorité de l'aire d'étude fait partie de l'immense massif d'anorthosite de Havre-Saint-Pierre, le plus important au Québec. Une autre parcelle d'anorthosite se trouve à l'ouest du lac Manitou et constitue le point culminant de l'aire d'étude, le mont Manitou. La composition de ces roches varie de celle d'une anorthosite pure (plus de 90 % de plagioclase) à celle d'un gabbro anorthositique (75 à 65 % de plagioclase). La roche est d'une couleur qui varie d'un gris bleuâtre foncé à un gris brunâtre et elle est en général massive à l'exception de quelques faciès gneissiques (Jenkins 1957).

Diverses roches intrusives de haute température du type mangerite, jotunite, charnockite et syénite sont très souvent associées aux massifs d'anorthosite et elles en bordent les pourtours (fig. 13, n° 7, 8, 9).

- **n° 7.** Gabbro, pyroxénite, amphibolite d'origine magmatique, troctolite. Formation associée aux massifs d'anorthosite, elle est présente au nord du lac Magpie ainsi qu'à l'ouest de la rivière au Bouleau;
- **n° 8.** Roches granitoïdes à pyroxène ou hornblende, charnockite, syénite à hypersthène, mangerite, jotunite. Formations associées aux massifs d'anorthosite, elles en forment la marge est et sud;
- **n° 9.** Syénite, monzonite, granodiorite, diorite. Ce troisième type de formation associée aux massifs d'anorthosite n'est pas très répandue. Seulement trois secteurs peuvent être observés dont le plus important à l'est de Havre-Saint-Pierre et un autre au nord du lac Magpie.

De nombreuses intrusions granitiques se sont quant à elles formées au moment même de l'orogénèse Grenvillienne (1 000 Ma), lors de la collision des deux continents (fig. 13, n° 10).

- **n° 10.** Granite (généralement massif) et pegmatites, non déformés. Les plus importants de ces massifs s'observent autour du lac à l'Aigle et du lac Fournier, dans le bassin supérieur de la rivière Saint-Jean, dans le bassin inférieur des rivières Tortue et au Bouleau ainsi que dans une partie du bassin de la rivière Manitou au sud du lac des Eudistes (Sharma et Franconi 1973).

Toutes les roches de l'aire d'étude ont été soumises à des tensions qui les ont abondamment fracturées. La région est donc recoupée par une grande quantité de dykes de pegmatite, d'aplite ou de diabase (Jenkins 1956, 1957, Sharma et Franconi 1973). Plusieurs failles mineures peuvent aussi être observées sur les rivages du lac Manitou et Jenkins (1957) émet l'opinion qu'elles pourraient être des branches secondaires d'une faille beaucoup plus importante le long du lac Manitou.

5.3.2. - Gisements, indices et sites minéralisés

La présence d'immenses massifs d'anorthosite et de roches associées (mangerite, gabbro, etc.) indique un fort potentiel pour les dépôts de fer et de titane sous forme de magnétite et d'ilménite. L'un de ces dépôts est même exploité actuellement au nord de Havre-Saint-Pierre et il constitue le deuxième gisement en importance au monde. De plus, d'autres secteurs découverts dans les dernières années montrent d'intéressantes minéralisations de pyrite-chalcopyrite (cuivre, nickel). Afin de visualiser la localisation et l'importance des sites à fort potentiel minier, nous examinerons la répartition des *gisements*, des *indices* et des *sites minéralisés* (fig. 13). Ce thème sera abordé de façon plus détaillée dans la section 9.2 (Exploitation des ressources minières), particulièrement sous son aspect économique. La fig. 13 présente la majorité des minéralisations découvertes durant les 60 dernières années. On peut y observer trois types de minéralisations, selon leur teneur en minéraux :

- **Site minéralisé** : minéralisation dont les valeurs se situent en deçà de seuils prédéfinis : cuivre (0,1 %); nickel (0,25 %); cobalt (0,5 %); zinc (0,3 %); fer (20 %); titane (10 %);
- **Indice** : c'est une minéralisation plus riche pour laquelle l'analyse a donné au moins une valeur supérieure à un seuil prédéfini : cuivre (0,1 %); nickel (0,25 %); cobalt (0,5 %); zinc (0,3 %); fer (20 %); titane (10 %);
- **Gisement** : indice particulièrement intéressant, pour lequel des travaux ont permis une évaluation du tonnage.

Dans l'aire d'étude, plusieurs minéralisations ont été découvertes avant 1990, lors des premières années de l'exploration minière sur la Côte Nord (Bellemare et Germain 1987). Ce sont toutes, sans exception, des minéralisations riches en ilménite-magnétite. Parmi les plus importantes, on peut mentionner (n.b. : les numéros réfèrent à la fig. 13) :

- **1)** La minéralisation du lac Charles (rivière Mingan Nord-Est) mesure environ 5 km par 1,5 km. Le pourcentage en fer y est de 40,18 % mais elle ne semble pas très importante;
- **2)** Ces gisements d'une grande importance ont été découverts en 1953 et recèlent plus de 500 Mt de magnétite titanifère. De nombreux travaux exploratoires ont révélé que le dépôt s'étendait sur près de 8 km. Cependant, le type de minerai rencontré est difficile à extraire et la mise en exploitation ne serait pas rentable pour l'instant;
- **3)** Klugman (1955) a mis à jour plusieurs minéralisations d'ilménite dans le secteur Rivière-à-la-Chaloupe-Rivière-au-Tonnerre. Les teneurs en fer sont de 49,5 %, mais les dépôts ne sont jamais très importants;
- **4)** Une petite minéralisation de magnétite de 10 m à peine de longueur recèle des concentrations en fer de 53,5 %;
- **5)** Cette riche minéralisation est située immédiatement au sud-ouest du lac Manitou et a été explorée en 1952-53. Dans une zone de 1 300 m par 150 m, on a estimé la présence de 10 000 tonnes de minerai par pieds vertical (concentration en fer 61,5 %);
- **6)** Découvertes en 1946, ces nombreuses minéralisations correspondent à un des plus riches dépôts d'ilménite-magnétite au monde. Les dimensions du dépôt sont de 140 acres et les réserves actuelles estimées à 60 Mt;
- **7)** Exploitation, en 1875-1876, de sables titanifères sur les plages de Longue-Pointe-de-Mingan (Charest 2001).

À partir de 1993, SOQUEM ainsi qu'Iron Ore Canada amorcent un projet d'exploration au nord du lac Manitou. Ils sont rejoint en 1995 par Mines d'Or Virginia ainsi que Ressources Sainte-

Geneviève qui font d'intéressantes découvertes un peu plus au sud, le long du lac Manitou. Puis, en 1996, le ministère des Ressources naturelles débute un vaste programme de cartographie dans le secteur des lacs Manitou, Brézel et Nipisso. La découverte, en 1994, du riche gisement de Cu-Ni-Co de Voisey's Bay (Labrador) dans des anorthosites similaires à celles de la Côte Nord a fortement stimulé ce regain d'activité en Moyenne-Côte-Nord. De nombreux indices ont été découverts suite à ces explorations et ce sont en très grande partie des minéralisations de métaux (cuivre, nickel, cobalt). Voici une sélection des secteurs les plus pertinents aux aires d'intérêt Manitou, Magpie et Mingan (n.b. : les lettres réfèrent à la figure 13) :

- **a)** L'indice du lac Volant (Perreault *et al.* 1996), découvert en août 1996 au sud-ouest du lac Bigot, a contribué à déclencher une vague de jalonnement sans précédent au Québec. Cet amas de sulfures massifs a donné des résultats moyens de 2,3 % pour le cuivre, 2,0 % pour le nickel et 0,1 % pour le cobalt, avec des pourcentages atteignant 32,5 % dans certains cas pour le cuivre. Toutefois, l'extension en profondeur de cet amas est très faible et on s'avoue même un peu déçus des résultats (Perreault et Gaudreau 1998);
- **b)** Le pourtour ouest du massif d'anorthosite du mont Manitou recèle d'intéressant indices de Cu-Ni-Co et ce qui suggère que les zones de bordure des massifs d'anorthosite sont les plus prometteuses à cet égard (Gobeil *et al.* 2000);
- **c)** Les campagnes d'exploration de 1996 ont permis de mettre à jour environ 37 zones minéralisées dans le lobe nord-ouest du massif d'anorthosite de Havre-Saint-Pierre, immédiatement à l'est de lac Manitou (Clark *et al.* 1996, Chevé *et al.* 1999). Ce sont des minéralisations de Cu-Ni-Co avec des concentrations atteignant parfois 1 % en nickel;
- **d)** Le secteur entre le lac du Canot et le lac Brézel, situé dans la zone de gneiss et de paragneiss, montre une anomalie géomagnétique importante et comporte des indices de cuivre-zinc. On évalue qu'il s'agit d'une bonne cible pour l'exploration de métaux usuels et précieux (Chevé *et al.* 1999);
- **e)** Le lac Gad, immédiatement au sud-ouest de l'exutoire du lac Manitou, recèle quelques indices ferrifères. L'extension spatiale n'est pas très grande mais les teneurs en argent et en zinc y sont importantes et on y observe même des terres rares (Chevé *et al.* 1999);
- **f)** L'extrémité nord du lac Manitou est la cible de travaux de SOQUEM depuis 1993 et on y a découvert plusieurs indices de métaux usuels ainsi que de Cu-Fe-terres rares associés à des paragneiss et des amphibolites;
- **g)** Un peu à l'écart, mais encore à la marge d'un massif d'anorthosite, un indice peu usuel a été découvert le long de la Magpie Ouest. Il recèle une forte teneur en zinc (7,26 %) et en plomb (4,93 %) (Clark et Gobeil 1998);
- **h)** Le long de la Mingan Nord-Ouest, se trouvent deux des rares indices de la rivière Mingan. Il s'agit d'amas de sulfures et d'ilménites de faible teneur (Madore *et al.* 1997).

5.3.3. - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

L'aire d'intérêt de la rivière Manitou est la plus diversifiée des trois au niveau géologique et on y retrouve huit des dix lithologies décrites pour l'ensemble de l'aire d'étude. Seul les gneiss gris (n° 1) ainsi que le groupe des roches intrusives n° 9 (syénite, monzonite, granodiorite) en sont absents.

Les formations métasédimentaires sont très bien représentées et forment un peu moins de la moitié de la superficie du bassin versant. Les affleurements d'anorthosite, quant à eux, n'ont pas toute l'importance spatiale qu'ils ont dans l'ensemble de l'aire d'étude, mais ils sont très bien

représentés puisqu'ils forment l'armature du mont Manitou, le plus haut sommet de la région. Il est intéressant de noter trois types de lithologies qui sont exclusives à la rivière Manitou et ne se retrouvent pas dans les deux autres bassins versants : les gneiss charnockitiques, les gneiss granodioritiques ainsi que les formations de migmatites.

Le bassin versant de la rivière Manitou est celui qui recèle le plus d'indices minéralisés importants. Aucun n'a une teneur suffisante pour justifier une exploitation, mais leur abondance est, pour les géologues, un incitatif important à y poursuivre les explorations.

5.3.4. - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

Malgré son immense superficie, le bassin versant de la rivière Magpie ne compte que six des dix lithologies décrites plus haut. Ainsi, on n'y retrouve aucune formation de gneiss granodioritique, de gneiss charnockitique, de migmatites ou de paragneiss.

La toile de fond de l'aire d'intérêt est constituée du massif d'anorthosite de Havre-Saint-Pierre qui en recouvre plus de 75 % de la superficie. Quelques autres lithologies complètent le tableau comme dans la moitié nord du lac Magpie, alors qu'une bande de gneiss gris, de gabbro et de syénite scinde en deux le massif d'anorthosite.

Le bassin versant de la rivière Magpie ne comporte qu'un seul indice minéralisé intéressant. Toutefois, ce constat est dû au fait que les récents travaux d'exploration ont porté sur des secteurs situés plus à l'ouest (rivières Manitou, Tortue, Bouleau, Nipisso).

5.3.5. - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

Des trois bassins versants, celui de la rivière Mingan est de loin le moins géologiquement diversifié. On n'y retrouve en effet que quatre des dix lithologies de l'aire d'étude. La trame de fond est composée du massif anorthositique de Havre-Saint-Pierre, auquel sont accolées deux longues bandes de roches granitoïdes, non loin de la côte ainsi que dans la moitié supérieure du bassin versant. S'ajoutent finalement quelques petits lambeaux de paragneiss ainsi qu'un petit massif de syénite et monzonite autour du lac Kleczkowski.

Le bassin versant de la rivière Mingan ne comporte que peu d'indices minéralisés intéressants. Toutefois, ceci n'est en partie que le reflet du peu de travaux exploratoires qui y ont été effectués.

5.4. - Géomorphologie quaternaire

Lors du Wisconsinien, la Moyenne-Côte-Nord, tout comme l'ensemble du Québec, était recouvert par l'Inlandsis laurentidien. Cette masse de glace a laissé de nombreuses traces de son passage, autant lors du pléniglaciaire, il y a 20 000 ans, qu'à chacune des étapes de son retrait subséquent. Le paysage actuel de la Côte-Nord est donc fortement tributaire de ces événements qui ont remodelé la physionomie de l'assise rocheuse et abandonné quantité de dépôts meubles.

5.4.1. - Écoulement glaciaire

Lors du maximum glaciaire, il y a plus de 20 000 ans, l'écoulement se faisait dans une direction sud ou sud-sud-est (178° à 193°) comme le laissent voir les nombreuses marques d'abrasion glaciaire (stries, rainures, broutures, cannelures, etc.) (Klugman 1955, Chevrier 1977a, Dubois et Saint-Pierre 1986). Ces marques sont particulièrement abondantes tout le long du littoral de l'aire

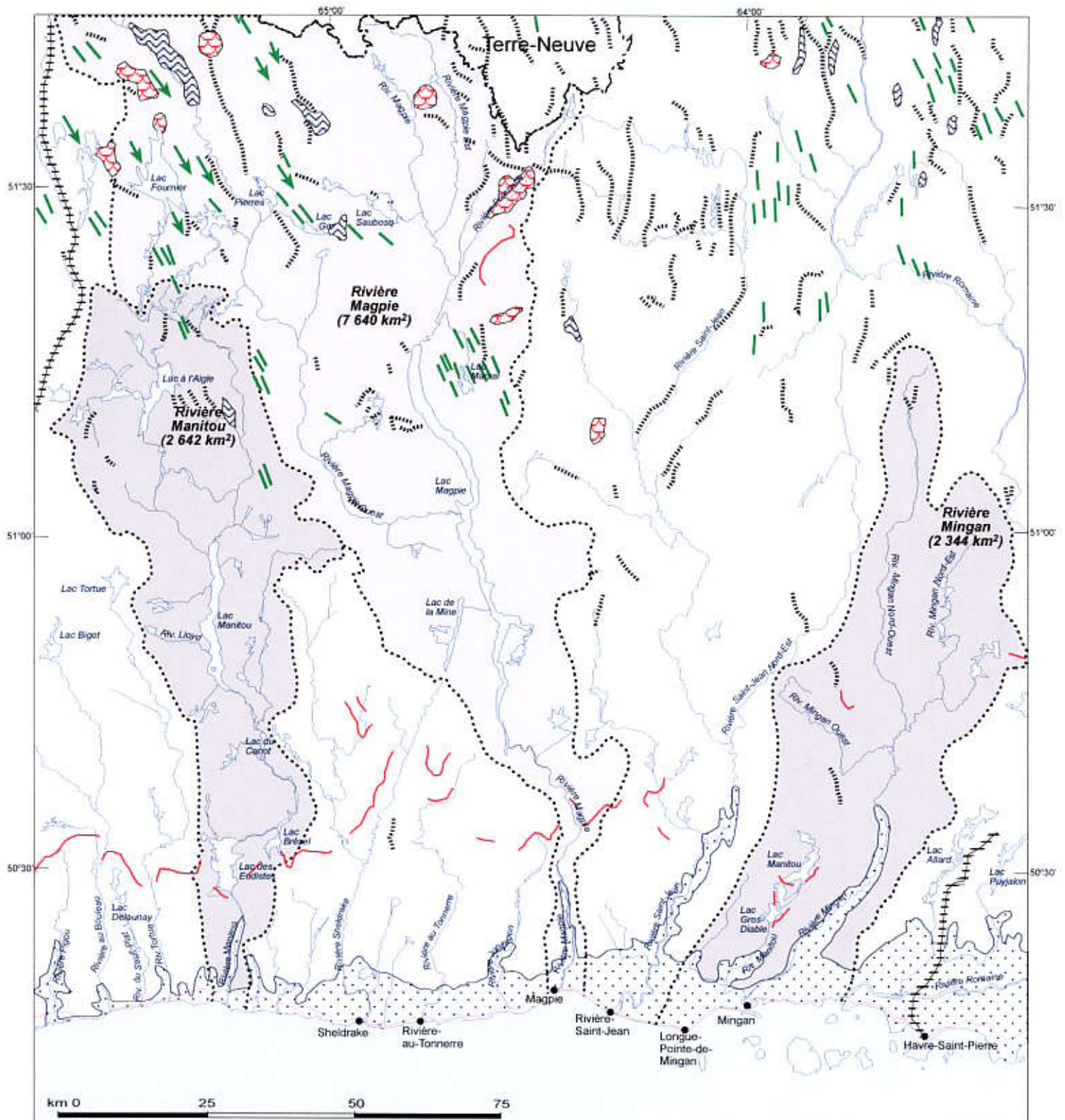


Fig. 14 - Aires d'intérêt Manitou, Magpie et Mingan

Formes et dépôts glaciaires

- | | | | | | |
|----------------------|--|--------------------|--|----------------|--|
| Dépôts glacio-marins | | Moraines côtelées | | Eskers | |
| Crêtes morainiques | | Moraines bosselées | | Drumlins | |
| | | | | Crag-and-tails | |

d'étude. À l'intérieur des terres, les stries sont moins nombreuses, étant souvent cachées par le couvert végétal, mais elles indiquent toujours une direction sud ou sud-est selon la topographie locale. De la même façon, dans le secteur du plateau laurentien, les quelques stries glaciaires, les traînées de till sculptées à l'abri de buttes rocheuses (*crag-and-tails*) ainsi que les drumlins sont tous orientés vers le sud-est (Klassen *et al.* 1992).

À une échelle fort différente, le mouvement de la masse de glace a contribué à recalibrer certaines vallées et on peut observer, dans l'aire d'étude, de magnifiques exemples de vallées glaciaires en auge. Les plus remarquables sont celles du lac Manitou, du lac de la Mine et du lac Magpie. En outre, Dubois et Saint-Pierre (1986) identifient plusieurs amphithéâtres creusés dans l'assise rocheuse et ayant probablement une origine glaciaire. Les plus notables sont situés immédiatement au nord-est du lac des Eudistes, près de la rivière Tortue.

5.4.2. - Dépôts de till

Le till de fond, un matériel compact, non trié et déposé directement sous le glacier en mouvement, est en général très mince dans l'aire d'étude, ne dépassant que rarement 1 m. Le socle rocheux affleure donc sur la majorité des collines et le till de fond n'est abondant que dans les bas de pentes et les vallées où il peut parfois atteindre plusieurs mètres d'épaisseur. Sur la plaine côtière, ce till a, de surcroît, été fortement délavé par l'action littorale de la mer de Goldthwait. Le secteur du plateau laurentien est celui où les sédiments glaciaires sont les plus épais, ce qui est probablement redevable à l'adoucissement du relief. Le till de fond y recouvre le socle rocheux et se présente surtout sous la forme de placages épais (> 1 m). Par endroits, le till a aussi été façonné en drumlins, *crag-and-tails* et moraines côtelées (moraines de Rögen) (Klassen *et al.* 1992). Ces diverses formes glaciaires sont présentes dans la partie nord de l'aire d'étude, en particulier dans les secteurs du lac Fournier et des lacs Pierres et Saubosq, mais elles ne deviennent vraiment abondantes qu'au nord, dans les régions naturelles n° 21 et 22.

5.4.3. - Déglaciation

La déglaciation du trait de côte de la Moyenne-Côte-Nord serait survenue il y a environ 10 500 ans selon la datation au ¹⁴C de coquilles marines prélevées à Rivière-à-la-Chaloupe (Dubois 1977). Le retrait glaciaire, le long de la côte, se serait alors effectué par vêlage d'icebergs, ce qui expliquerait le peu de matériel glaciaire déposé sous la limite marine. Une détérioration climatique entre 10 000 et 9 500 ans a provoqué un arrêt temporaire dans le recul du front glaciaire et permis l'édification de l'immense complexe morainique de la Côte-Nord. Celui-ci s'étend sur plus de 800 km entre la rivière Manicouagan, au sud-est, et la rivière Kenamu, au nord-est, et constitue une des formes de terrain les plus significatives construites durant le retrait de la calotte glaciaire (Dubois et Dionne 1985a). Ce système morainique représenterait une position frontale relativement stable (plusieurs dizaines d'années) de la calotte glaciaire. Sur la Moyenne-Côte-Nord, entre les rivières Moisie et Romaine, ce système porte le nom de complexe morainique de Manitou-Matamek, et il a été décrit en détail par Dubois (1977). Situé à une distance comprise entre 24 et 32 km de la côte, il est constitué de quatre segments, les lobes Moisie, Manitou, Magpie et Mingan, centrés sur les rivières du même nom.

5.4.4. - Sédiments d'origine fluvio-glaciaire

Le recul du glacier semble s'être par la suite effectué sans aucune pause notable, à partir du complexe morainique (9 700 BP-9 500 BP) jusqu'au lieu de désintégration finale du dernier lambeau de l'Inlandsis, près de Schefferville (6 700 BP). D'après la chronologie de la déglaciation de Dyke et Prest (1989), le dégagement complet de l'aire d'étude serait survenu il y a entre 8 000 et 7 000 ans.

Durant toute cette période de recul, le glacier devait abandonner quantité de sédiments qui furent soit laissés sur place sous forme de moraines d'ablation ou de décrépitude, soit fortement remaniés par les eaux de fontes en dépôts stratifiés de sable et de gravier (eskers, kames, plaines d'épandage, deltas perchés, etc.).

Il est possible d'observer plusieurs plaines d'épandage fluvio-glaciaire dans la plupart des vallées en aval du complexe morainique, sur la plaine côtière. Les eskers, quant à eux, se situent presque exclusivement à l'extrémité nord de l'aire d'étude (fig. 14), là où les dépôts de till commencent à être importants. Peu nombreux, ces eskers ne dépassent toutefois pas 4 ou 5 km de longueur. D'après Dredge (1983) les glaces ont dû fondre très rapidement dans le secteur dénué d'eskers, sur le contrefort, et les eaux de fonte devaient plutôt être canalisées vers les nombreuses vallées actuelles. Les eskers ne se seraient édifiés que plus au nord, là où le patron de drainage devient désorganisé avec l'absence de grandes vallées. Parmi les autres types de dépôts associés au retrait de la calotte glaciaire, on notera la présence de moraines bosselées en plusieurs endroits dans le secteur du plateau laurentien. Ce type de moraine, déposé à la faveur de la fonte sur place de la glace, est absent ailleurs dans l'aire d'étude.

Indépendamment de leur mode de mise en place (moraine de fond, moraine de décrépitude, etc.) de nombreux blocs erratiques ont été libérés de leur matrice fine et constellent aujourd'hui le territoire (photo 11). Certains sont de taille fort appréciable comme les blocs de 4,5 m de diamètre observés par Jenkins (1956) au lac des Eudistes. D'autres, par leur composition, nous révèlent leur lieu d'origine. C'est le cas des blocs d'anorthosite de 3 m de diamètre qui se trouvent à 5 km au sud du massif du mont Manitou (Jenkins 1957).

5.4.5. - Transgression marine

À la suite de la dépression du continent sous le poids des glaces, les eaux marines ont talonné le glacier en régression jusqu'à la cote de 131 m (Dubois 1977). On estime que la submersion marine maximale a été contemporaine de la mise en place de la moraine de la Côte-Nord et qu'elle daterait de 9 500 ans environ (Dubois 1977). Une bande côtière de 3 à 15 km de largeur a alors été submergée par les eaux de la mer de Goldthwait (fig. 14). Les eaux ont pu en outre pénétrer plus loin à l'intérieur, à la faveur de quelques profondes vallées comme celle des rivières Manitou, Magpie, Saint-Jean ou Mingan. De véritables fjords ont ainsi été formés sur des distances variant de 15 à 20 km, dans le cas des rivières Manitou et Magpie, et jusqu'à un maximum de 50 km pour les rivières Saint-Jean et Mingan.

Durant la période froide où la moraine de Manitou-Matamek s'est mise en place (9 700-9 500 BP), les eaux de fonte chargées de sédiments provenant du glacier étaient réduites au minimum. La fraction fine (argile) de la mer de Goldthwait pouvait donc se déposer librement sur la plaine côtière. Ces sédiments argileux ont même atteint une épaisseur de 236 m dans la région de Sept-Îles (Dredge 1983). Avec la reprise de la fonte active du glacier, après 9 500 BP, les eaux de fusion se chargèrent de sédiments grossiers (sable, limon) et recouvrirent les argiles marines sous une épaisseur de plus de 8 à 10 m d'épandages sableux, les sandur-deltas (Chevrier 1977a).

Cette phase régressive a ainsi permis l'édification de vastes deltas sableux sur la plaine côtière, le plus souvent superposés aux dépôts marins argilo-limoneux. Comme tous les deltas de la Côte-Nord, ils ont été remaniés en terrasses étagées ou en cordons de plages fossiles par l'action marine et ils présentent plusieurs falaises littorales près de la côte. Les sédiments prodeltaïques estuariens et deltaïques, évidemment très abondants sur la plaine côtière (> 10 m d'épaisseur), sont également présents dans les diverses vallées ennoyées (Dubois et Saint-Pierre 1986).

5.4.6. - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

Le bassin versant de la rivière Manitou comporte une grande diversité de formes de terrain et de types de dépôts meubles témoignant de la dernière glaciation. Dans les secteurs du piémont et du contrefort, le socle rocheux n'est toutefois que faiblement voilé par les dépôts glaciaires alors que les accumulations sont beaucoup plus importantes sur le plateau laurentien. La plaine côtière comporte elle aussi une épaisse couverture de sédiments et une grande diversité géomorphologique en raison des phases transgressive et régressive de la mer de Goldthwait.

Les marques d'abrasion, les stries et les cannelures sont particulièrement abondantes tout le long du littoral entre la rivière au Bouleau et la rivière Tortue et quelques-unes, comme les cannelures du secteur de la rivière Sault Plat, atteignent des tailles impressionnantes. La rivière Sault Plat emprunte même l'une d'entre elles avant de se jeter dans les eaux du golfe. Longue de plus de 50 m, large de 30 m et profonde de 5 m, cette cannelure géante est très bien dégagée par l'érosion fluviale et constitue un phénomène remarquable (Dubois 1975). Plus au nord, on retrouve plusieurs stries sur les rivages du lac Manitou où elles ont une orientation nord-sud, parallèle à l'axe de la vallée (Jenkins 1957).

La vallée dans laquelle est inséré le lac Manitou constitue un magnifique exemple de vallée glaciaire en auge, avec ses flancs dépassant 500 m de dénivellation. La vallée de la rivière Lloyd, sur la rive ouest du lac Manitou, est un autre bel exemple de vallée surcreusée par l'action glaciaire (Jenkins 1957). Dubois et Saint-Pierre (1986) identifient en outre plusieurs amphithéâtres ayant probablement une origine glaciaire, les plus notables étant situés immédiatement au nord-ouest du lac des Eudistes, près de la rivière Tortue.

Le till de fond dépasse rarement 1 m sauf dans le secteur du lac à l'Aigle où il est parfois façonné en champs de drumlins et de *crag-and-tails*. C'est aussi dans ce secteur que l'on observe les premières moraines côtelées (moraines de Rögen), moraines qui vont devenir beaucoup plus abondantes à mesure que l'on se déplace vers le nord. Le seul champ de moraines côtelées d'importance dans le bassin versant de la rivière Manitou se situe environ 10 km à l'est du lac à l'Aigle (fig. 14) (Klassen *et al.* 1992).

Le lobe Manitou du complexe moraine Manitou/Matamek est très bien exprimé sur le terrain par des crêtes d'une hauteur moyenne de 9 à 12 m surmontant des épandages pouvant atteindre localement 23 m de largeur (Dubois 1977). Constituées d'une matrice de sable et de gravier, les crêtes contiennent des cailloux émoussés atteignant 30 cm de diamètre. Parfois, comme au sud-est du lac des Eudistes, les crêtes se présentent plutôt comme des accumulations sans matrice de gros blocs de gneiss ou de gabbro (1,2 à 3 m de diamètre) d'origine locale (Dubois 1977).

Plusieurs formes de terrain d'origine fluvio-glaciaire sont bien exprimées dans l'aire d'intérêt de la rivière Manitou et méritent d'être signalées. Il est ainsi possible d'observer plusieurs plaines d'épandage fluvio-glaciaire dans la plupart des vallées en aval du complexe morainique, les secteurs particulièrement riches étant le sud du lac Brézel ou le sud-ouest du lac des Eudistes (Dubois et Saint-Pierre 1986). Les grandes zones de kames se situent entre la rivière Tortue et le lac des Eudistes ainsi que sur les rives de la rivière Manitou, un peu en amont du lac Brézel. Les eskers quant à eux se situent presque exclusivement à l'extrémité nord du bassin versant, là où les dépôts de till commencent à être importants. Peu nombreux, ces eskers ne dépassent toutefois pas 4 ou 5 km de longueur.

L'aire d'intérêt est parsemée de blocs erratiques, parfois de taille fort appréciable comme les blocs de 4,5 m de diamètre observés par Jenkins (1956) au lac des Eudistes. D'autres blocs nous révèlent leur lieu d'origine comme les blocs d'anorthosite de 3 m de diamètre qui se trouvent à

5 km au sud du massif du mont Manitou (Jenkins 1957). On retrouve ces blocs erratiques partout dans le paysage, autant dans les vallées qu'en équilibre sur certains sommets rocheux, mais dans certains secteurs leur concentration est particulièrement élevée. C'est le cas immédiatement au sud-ouest du lac Delaunay.

L'étendue de la mer de Goldthwait a été plutôt restreinte dans le bassin versant de la rivière Manitou (Dubois 1977) et seule une bande de 3 à 5 km a été submergée. En revanche, un fjord a été mis en place sur une distance de 25 km, soit jusqu'à 3 km en aval du lac des Eudistes.

La plaine côtière compte plusieurs terrasses marines de sable et de gravier, souvent surmontées de levées de plages fossiles. Le secteur le plus riche quant à ce type de formation est Rivière-à-la-Chaloupe, mais les environs de l'embouchure de la rivière Manitou en comptent eux aussi plusieurs exemplaires intéressants.

5.4.7. - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

Le bassin de la rivière Magpie comporte une grande diversité de formes de terrain et de types de dépôts meubles témoignant de la dernière glaciation. Le socle rocheux n'est que faiblement voilé par les dépôts glaciaires dans les secteurs du piémont et du contrefort, tandis les accumulations sont beaucoup plus importantes sur le plateau laurentien. La plaine côtière comporte, pour sa part, une épaisse couverture de sédiments et une grande diversité géomorphologique en raison des phases transgressive et régressive de la mer de Goldthwait, ce qui en fait un secteur des plus intéressants malgré sa faible superficie.

Le littoral, à l'embouchure de la rivière Magpie, comporte de nombreuses stries glaciaires dont l'orientation est exclusivement vers le sud (Dubois et Saint-Pierre 1986). Par ailleurs, au nord du lac Magpie, les quelques stries glaciaires, les *crag-and-tails* ainsi que les drumlins sont plutôt orientées vers le sud-est (Klassen *et al.* 1992).

Les dépôts meubles sont les plus abondants dans la partie nord du bassin versant. Le till de fond y recouvre le socle rocheux et se présente surtout sous la forme de placages épais (> 1 m). Par endroits, le till a aussi été façonné en drumlins, *crag-and-tails* et moraines côtelées (Klassen *et al.* 1992), surtout dans le secteur des lacs Fournier, Pierres et Saubosq. On remarque également une absence de dépôts meubles sur les massifs d'altitude supérieure à 800 m, au nord du lac Magpie. En revanche, le secteur du lac Marsal, situé sur le contrefort immédiatement à l'est du lac Magpie, comporte un important champ de drumlins, ce qui implique une épaisse couverture de dépôts meubles.

Le lobe Magpie du complexe morainique de Manitou-Matamek est centré sur la dépression du lac Magpie et s'étend de la rivière Sheldrake à la rivière au Saumon. Ce lobe n'est que peu morcelé et il traverse la vallée de la rivière Magpie à une trentaine de kilomètres de la côte. Il est composé d'un seul cordon de crêtes morainiques, minces et sinueuses, occupant surtout une position d'interfluve et de mi-versant à une altitude variant entre 300 et 450 m (Dubois et Saint-Pierre 1986). Parmi ces crêtes, on peut en observer quelques-unes qui sont carrément orientées sud-nord, comme sur les abords de la vallée de la rivière Magpie. Quelques crêtes morainiques isolées sont aussi présentes à l'extrémité nord du bassin versant, notamment à l'est de la rivière Fréchette. Celles-ci n'ont toutefois aucun lien avec le complexe morainique de la Côte-Nord.

Le retrait des glaces a laissé une grande quantité de dépôts fluvio-glaciaires (eskers, kames, plaines d'épandages, etc.), un type de dépôts résultant de l'action des eaux de fonte et composé principalement de sable et de gravier stratifiés. Les épandages fluvio-glaciaires les plus vastes se

trouvent dans les larges vallées du plateau laurentien, dont celles de la Magpie Ouest, de la Magpie et de la Magpie Est, ainsi que celle qui s'étend au sud et au nord du lac Pierres (Klassen *et al.* 1992). Plus au sud, sur le contrefort, ces dépôts comblent par endroits le fond de la vallée de la rivière Magpie Ouest et de la Magpie en amont du lac. Ce type d'épandage est également présent en aval du système morainique de Manitou-Matamek (Dubois et Saint-Pierre 1986).

Les eskers sont généralement peu nombreux dans le bassin versant et ceux que l'on retrouve sur le contrefort sont de faible dimension (< 5 km de longueur). Ce n'est que sur le plateau laurentien que les eskers deviennent une forme de terrain beaucoup plus commune et ils y dépassent souvent 10 km de longueur. Le plus long sillonne d'ailleurs, sur plus de 40 km, la vallée s'étendant au sud et au nord du lac Pierres. On notera la présence de moraines bosselées en plusieurs endroits dans le secteur du plateau laurentien comme, par exemple, le long de la rivière Fréchette, au nord-est du lac Marsal ou bien à l'extrémité nord du bassin versant de la rivière Magpie (Klassen *et al.* 1992). Le cours supérieur de la rivière Magpie Ouest comporte finalement un site particulièrement intéressant, alors qu'on peut y observer de vastes dépôts sableux et une aire de déflation de près de 1 km².

La plaine côtière a été ennoyée sur une largeur de 5 km environ, tandis que les eaux marines ont pénétré la vallée de la Magpie jusqu'à une distance de 25 km de la côte actuelle, pour y former un fjord. Le bras de mer qui pénétrait dans la vallée de la rivière Magpie se situait donc à quelques kilomètres seulement du front glaciaire et du lieu de mise en place de la moraine frontale.

La phase de régression marine a permis l'édification de vastes deltas sableux sur la plaine côtière, le plus souvent superposés aux dépôts marins argilo-limoneux. Le delta de la rivière Magpie occupe toute la largeur de la plaine côtière sur une distance de 5 à 6 km. À l'est de la rivière Magpie, alors qu'il se juxtapose au delta de la rivière Saint-Jean, il forme un plateau qui s'étend à une altitude de 75-90 m sur une superficie d'environ 10 km². Il a été remanié en terrasses étagées par l'action marine et présente plusieurs falaises littorales près de la côte. Les sédiments prodeltaïques estuariens et deltaïques, évidemment très abondants sur la plaine côtière (> 10 m d'épaisseur), sont également présents dans la vallée de la rivière Magpie jusqu'à 20 km de son embouchure et jusqu'à une altitude d'au moins 120 m (Dubois et Saint-Pierre 1986). Les sédiments deltaïques de la plaine côtière sont recouverts, en plusieurs endroits, de tourbières ainsi que de sable ou de gravier de plage formant parfois des cordons de plages fossiles. Bien qu'on en retrouve plusieurs près de l'embouchure de la rivière Magpie, ces cordons littoraux sont particulièrement nombreux à 4-6 km à l'est de la rivière sur la haute terrasse marine. Ce secteur est également caractérisé, en surface, par la présence de sédiments éoliens anciens.

5.4.8. - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

Le bassin de la rivière Mingan est profondément marqué de l'empreinte de la dernière glaciation, celle du Wisconsinien. En plus d'avoir remodelé la physionomie de l'assise rocheuse, la calotte glaciaire laurentidienne y a laissé quantité de dépôts morainiques et fluvio-glaciaires. Ces dépôts sont cependant fortement concentrés dans les dépressions topographiques et dans le fond des vallées, de sorte que le roc domine en plusieurs endroits, en particulier dans la partie supérieure des versants. Par conséquent, certaines constructions glaciaires fréquentes dans les grandes zones de till épais du plateau laurentien, et qu'on retrouve en grand nombre dans d'autres bassins versants de la Moyenne-Côte-Nord, sont peu ou pas représentées dans le bassin de la rivière Mingan parce que celui-ci ne s'étend pas assez loin vers le nord. Le secteur de la plaine côtière offre, pour sa part, un intérêt géomorphologique particulier puisque ses dépôts meubles témoignent de la transgression puis du retrait de la mer de Goldthwait.

L'écoulement glaciaire s'est probablement fait vers le sud, comme le suggèrent la direction des stries glaciaires relevées aux abords de la rivière Saint-Jean (Dubois et Saint-Pierre 1986), ainsi que l'orientation nord-sud des drumlins localisés plus au nord, dans les bassins des rivières Saint-Jean et Romaine (Klassen *et al.* 1992).

Le glacier a généralement déposé, sur les interfluves, de minces placages de till de fond (< 1 m d'épaisseur), composés de matériaux grossiers dont de nombreux blocs. La couverture de till étant généralement discontinue, le socle rocheux affleure sur nombre de collines. Les plus grandes étendues de till de fond sont localisées du côté ouest du bassin versant, dans sa partie médiane, ainsi qu'à la tête des branches Nord-Ouest et Nord-Est de la rivière Mingan (Roche et ass. 1982). Le till de fond a par ailleurs été fortement délavé par l'action littorale sur les collines rocheuses localisées sous la limite marine maximale, comme l'indiquent les blocs glaciaires perchés à leur sommet (Dubois 1977). Les drumlins, les *crag-and-tails*, les moraines côtelées et les moraines bosselées, des formes glaciaires caractéristiques des zones de till épais du plateau laurentien (Klassen *et al.* 1992), sont quant à elles rares, ou même carrément absentes.

Le lobe Mingan du complexe morainique Manitou/Matamek est le plus morcelé des quatre et le plus mal défini (Dubois 1977, 1979). Les seules crêtes morainiques associées à ce lobe dans le bassin de la rivière Mingan sont localisées dans la cuvette du lac Manitou. Une de ces crêtes, située entre les lacs Manitou et du Gros Diable, atteint 18 m de hauteur et est constituée de sable et de gravier, parfois bien stratifiés et d'origine fluvio-glaciaire, avec, par endroits, des blocs. L'emplacement de cette crête, qui formait jadis un barrage morainique, est souligné dans le lit actuel de l'exutoire du lac Manitou par une accumulation de gros blocs anguleux et sub-anguleux pouvant atteindre 1,5 m de diamètre (Dubois 1977).

D'autres crêtes morainiques ont été cartographiées plus au nord, le long du cours moyen de la rivière Mingan Ouest (Dubois 1977), ainsi qu'à une dizaine de kilomètres au nord de ce dernier site (Klassen *et al.* 1992). Elles ne sont toutefois associées à aucun système frontal important.

Les dépôts liés à la fonte des glaces de la calotte laurentidienne, presque entièrement d'origine fluvio-glaciaire, sont concentrés dans l'axe des vallées. Ainsi, de grands secteurs des vallées des branches Ouest, Nord-Ouest et Nord-Est de la rivière Mingan sont remblayés par des épandages fluvio-glaciaires (Roche et ass. 1982, Klassen *et al.* 1992). Ce type d'épandage occupe également plusieurs autres vallées et dépressions topographiques, comme dans le secteur du lac Manitou et, plus particulièrement, en amont du lac où un delta fluvio-glaciaire a aussi été formé (Dubois 1977). Quelques petits eskers sont également présents dans la région du lac Manitou, de même que le long de la branche Ouest de la rivière Mingan.

Le retrait des glaces sur la côte a été suivi immédiatement de la transgression de la mer de Goldthwait. Les eaux ont alors atteint l'altitude maximale de 131 m dans le bassin de la rivière Mingan, submergeant la côte sur une largeur de 8 à 12 km. La mer a aussi pénétré profondément à l'intérieur des terres par la vallée de la rivière Mingan, jusqu'à une cinquantaine de km de la côte, ennoyant peut-être même la partie inférieure des branches Ouest, Nord-Ouest et Nord-Est (Dubois 1977). L'invasion marine aurait toutefois été bloquée au sud du lac du Gros-Diable par des culots de glace morte qui ont occupé tardivement une étroite et profonde vallée (Dubois 1977). La grande cuvette du lac Manitou, sise à environ 110 m d'altitude, n'aurait donc pas été envahie par la mer. C'est d'ailleurs ce qui expliquerait que les crêtes morainiques du secteur aient été épargnées par le remaniement marin alors que dans d'autres sites, les crêtes de la moraine de la Côte-Nord situées sous la limite marine ont été affectées par l'action littorale.

La phase transgressive de la mer de Goldthwait a permis à une grande quantité de sédiments fins d'eau profonde de se déposer sur la côte. Composés d'argiles et de limons, ces sédiments affleurent toutefois rarement en surface puisqu'ils sont habituellement recouverts de sédiments prodeltaïques estuariens et de sédiments deltaïques (Dubois et Saint-Pierre 1986). En effet, de vastes deltas sableux ont été édifiés en bordure de la côte au cours de la phase de régression marine. La plaine côtière du bassin de la rivière Mingan est ainsi formée des deltas juxtaposés des rivières Saint-Jean, Mingan et Romaine. Les dépôts deltaïques y ont été remaniés par l'action marine pour former des séries de terrasses étagées, de même que de grandes séries de plages soulevées. C'est ainsi que les sédiments deltaïques sont souvent recouverts de quelques mètres de sable et de gravier littoraux (Dubois 1980, Dubois et Saint-Pierre 1986). On trouve enfin quelques dépôts d'origine plus récente, tels les sédiments fluviaux rencontrés le long du cours inférieur des rivières Mingan et Manitou. De plus, l'érosion fluviale est toujours active puisque la rivière Mingan nourrit encore un vaste delta sub-aquatique à son embouchure.

5.5. - Hydrographie

5.5.1. - Types de réseaux hydriques

Les rivières de la Moyenne-Côte-Nord s'écoulent du nord au sud pour se jeter dans le golfe du Saint-Laurent. Leur cours est en général fortement contrôlé par la structure de l'assise rocheuse et les rivières tirent abondamment profit de tous les joints et fractures suborthogonales pour déterminer leur tracé. Il en résulte des réseaux hydriques de type orthogonal ou rectangulaire. Il est ainsi remarquable d'observer les nombreux segments de rivière qui s'écoulent de façon quasi linéaire et qui bifurquent ensuite à 90° pour emprunter d'autres fractures. Parfois, plusieurs cours d'eau différents empruntent des segments successifs d'une même fracture. C'est le cas pour la rivière Sheldrake qui se situe dans le prolongement du lac de la Mine (fig. 4).

En revanche, dans la partie amont de certains bassins versants, on peut observer des réseaux de drainage dérangés. Les eaux s'y écoulent au hasard des pentes ou des petites dépressions façonnées dans l'épais manteau de dépôts meubles.

5.5.2. - Morphométrie des lacs

La morphométrie des lacs est elle aussi fortement tributaire du bâti géologique. En effet, ces derniers adoptent souvent des formes très allongées et pratiquement toujours d'orientation nord-sud. Fait remarquable, l'indice d'allongement (longueur/largeur) de plusieurs lacs atteint même des valeurs supérieures à 5,0 : lac Magpie (50,0), lac de la Mine (16,0), lac Delaunay (16,0), lac Nipisso (14,6), lac Manitou (12,5), lac du Canot (6,0), etc. Dans certains cas, ce sont de véritables réseaux lacs-rivières qui sont mis en place. C'est notamment le cas dans le secteur du lac à l'Aigle, dans la partie supérieure de la Mingan Nord-Est ou bien entre le lac Manitou et le lac des Eudistes où la rivière s'élargit en de nombreux endroits pour former des plans d'eau parfois très importants.

5.5.3. - Marées

Du type semi-diurne, les marées sont relativement faibles sur la Moyenne-Côte-Nord. Les mesures prises à la station marégraphique de Rivière-au-Tonnerre indiquent en effet un marnage de 1,9 m pour les marées moyennes et de 2,9 m lors des grandes marées (Pêches et Océans Canada 1997). L'amplitude tend à diminuer légèrement de l'ouest vers l'est sur la Moyenne-Côte-Nord et le marnage n'est plus que de 1,7 m pour les marées moyennes et de 2,5 m pour les grandes marées à la station marégraphique de Mingan.

5.5.4. - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

La rivière Manitou prend sa source sur le plateau laurentien, à environ 150 km de la côte et elle draine un bassin versant de forme allongée de 2 642 km². Peu de tributaires viennent grossir le cours principal de la Manitou, les principaux étant la Petite rivière Manitou, à l'est, et la rivière Lavavre qui prend sa source au lac à l'Aigle (fig. 15).

De nombreux segments des rivières principales et de leurs affluents empruntent d'étroites vallées en V dont les parois abruptes peuvent s'élever à une cinquantaine de mètres. Les cours d'eau suivent alors de façon très précise le tracé de la vallée. C'est le cas de certaines parties de la rivière Manitou en aval du lac des Eudistes (Photo 4). En revanche, les vallées s'ouvrent parfois pour atteindre des largeurs de 2 à 3 km et elles adoptent alors un profil arrondi caractéristique des vallées glaciaires. La vallée enserrant le lac Manitou en est le plus bel exemple (Photos 9 et 10). Parfois, lorsque les vallées s'élargissent ainsi, leur fond est encombré d'une épaisse couche de sédiments glaciaires dans lesquels les rivières ont taillé des terrasses ou des méandres. De beaux exemples peuvent être observés à l'exutoire de la rivière Manitou dans le lac Manitou ainsi qu'à la confluence des rivières Manitou et Petite Manitou.

Les surfaces lacustres constituent, en superficie, un élément important du bassin versant. On retrouve ainsi trois lacs de plus de 2 500 ha (25 km²) : les lacs Manitou (4 100 ha), des Eudistes (3 100 ha) et à l'Aigle (2 500 ha). Au moins une quinzaine d'autres lacs ont des superficies supérieures à 200 ha (2 km²) comme le lac Brézel (500 ha). Leur morphométrie est parfois fortement tributaire du bâti géologique. En effet, ceux-ci adoptent une forme qui est souvent très allongée et pratiquement toujours d'orientation nord-sud (lac Manitou, lac du Canot). À l'occasion, ce sont de véritables réseaux lacs-rivières qui sont mis en place.

La rivière Manitou prend sa source à l'extrémité nord-ouest du bassin versant, dans une zone où une multitude de lacs mineurs sont reliés par un enchevêtrement de petits ruisseaux. Le cours de la rivière Manitou est assez mal défini sur une dizaine de kilomètres et ce n'est qu'à partir du lac Caobus qu'elle commence à prendre plus d'importance. La figure 15 présente le profil de la rivière Manitou le long de ses 150 km et quatre grands compartiments peuvent y être délimités.

- Le premier de ceux-ci couvre les kilomètres 150 à 130 et il correspond au secteur du plateau laurentien. Le relief y est peu accidenté et la rivière Manitou emprunte une succession de lacs entrecoupés de segments plus ou moins abrupts caractérisés par une alternance d'eaux très calmes, des rapides ou même de petites chutes.
- Entre les kilomètres 130 et 95, la rivière change radicalement de physionomie alors qu'elle s'engage dans le contrefort. Elle n'y traverse pratiquement aucun lac et elle adopte plutôt un cours constitué de plusieurs segments relativement rectilignes. La rivière y est étroite, abrupte (9,4 m/km) et plusieurs rapides s'y succèdent alors qu'elle s'infiltré dans une vallée en V de plus en plus profonde. Les versants de la vallée atteignent d'ailleurs près de 300 m de hauteur alors que la rivière parvient au lac Manitou.
- Le troisième compartiment constitue en quelque sorte le coeur de l'aire d'intérêt et celle-ci lui doit une grande partie de son originalité. La vallée s'ouvre soudainement pour atteindre 2 à 3 km de largeur. Après avoir emprunté quelques magnifiques méandres sur 2 km, la rivière débouche ensuite sur l'immense lac Manitou, d'une longueur de plus de 25 km et flanqué de versants de plus de 500 m de hauteur. Du début du lac Manitou jusqu'à l'exutoire du lac des Eudistes, soit sur une distance de près de 75 km, la rivière s'écoule paresseusement en un long réseau de lacs étroits où la distinction entre lac et rivière n'est pas toujours évidente. On ne retrouve dans ce segment aucun rapide ni chute. Le panorama

y est en outre toujours spectaculaire alors que la rivière s'écoule dans une large vallée encaissée et contourne souvent de petites collines arrondies de 150 à 200 m.

- D'une altitude d'environ 150 m au lac des Eudistes, la rivière Manitu rejoint ensuite le niveau de la mer par le quatrième compartiment, d'environ 19 km de longueur. La rivière n'a plus ici qu'une cinquantaine de mètres de largeur et elle s'écoule dans une étroite vallée en V (pente de 7,9 m/km). Quelques rapides compliquent la navigation mais il est toujours possible de les éviter par des portages. La caractéristique principale de ce segment de rivière est sans contredit les superbes chutes qu'on peut y admirer : une première chute d'environ 3 m à la sortie du lac des Eudistes, puis les chutes à Aubin et Wallace (1 km au nord de la route 138). Immédiatement au sud de la route 138, c'est la première cascade (photo 1), puis la Grosse Chute (500 m au sud de la route 138) d'une hauteur d'environ 30 m (Photo 2). Cette dernière constitue d'ailleurs un des attraits importants de l'aire d'intérêt de la rivière Manitu, attrait qui est facilement accessible aux visiteurs.

À son embouchure, la rivière Manitu s'ouvre sur le golfe par l'intermédiaire d'un estuaire de forme triangulaire. Longue de 1,1 km et large de 800 m, cette baie se voit bloquée, à sa partie distale, par une longue flèche de sable qui s'étire vers l'est et qui ne laisse plus qu'une petite ouverture de 150 m. Il va sans dire que l'effet des marées se fait sentir à l'intérieur de cette baie, et ce jusqu'aux premières chutes, soit sur une distance de 1,5 km.

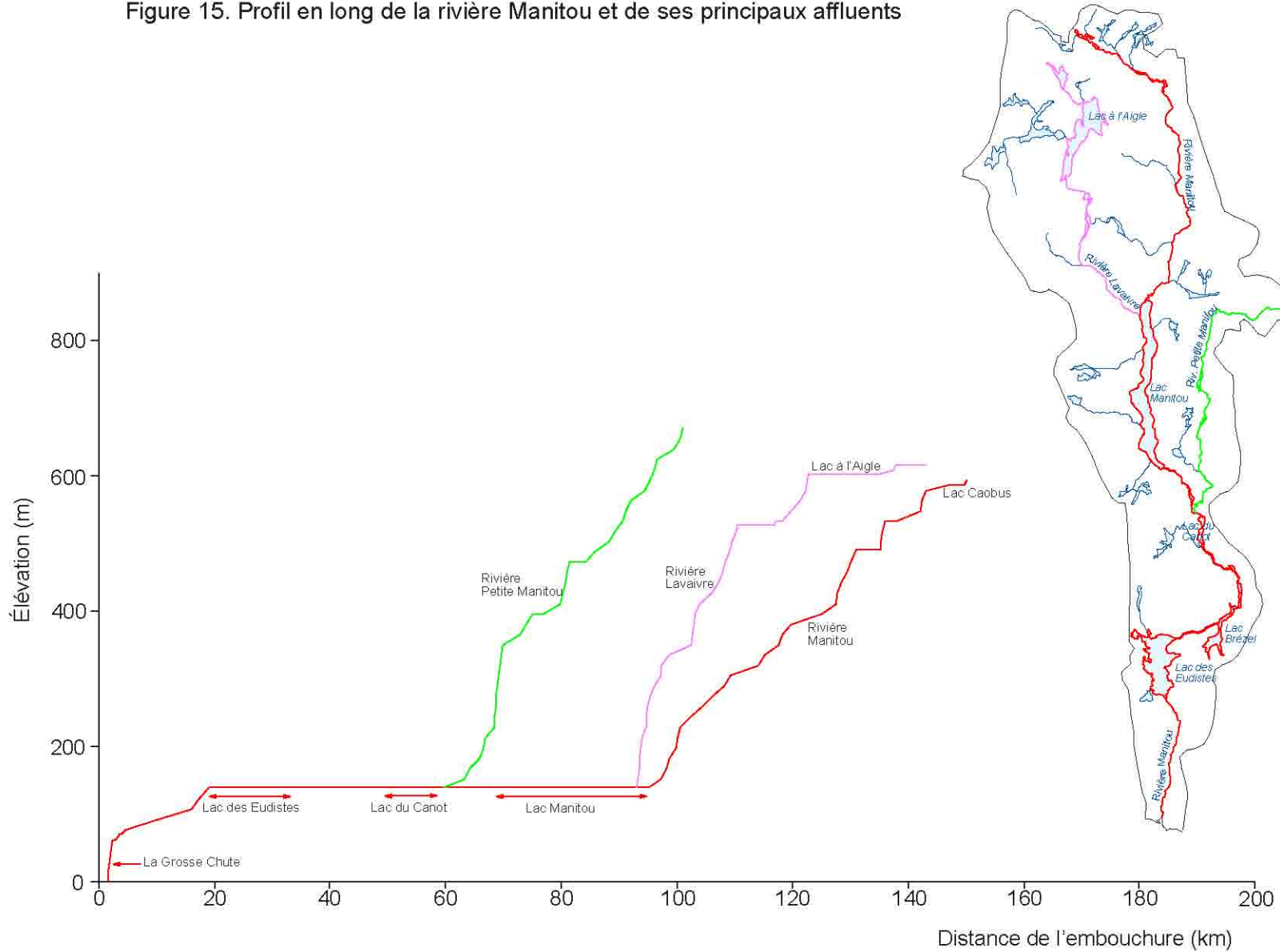
5.5.5. - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

La rivière Magpie prend sa source tout près de la frontière Québec-Labrador, à une altitude de 840 m. Elle s'écoule en direction sud sur une distance de plus de 190 km avant d'atteindre le golfe du Saint-Laurent non loin du village de Magpie. Son bassin versant couvre une superficie de 7 640 km² et son débit moyen annuel à l'embouchure est de 173,8 m³/s (Environnement Canada 1992). À ce chapitre, elle se classe au troisième rang des rivières de la Moyenne-Côte-Nord, après la Moisie et la Romaine (Dupont 1981).

L'élément central du réseau hydrique est la présence, sur le cours moyen de la rivière Magpie, d'un immense lac de 75 km de longueur et d'une largeur moyenne de 1,5 km, le lac Magpie. Tout près de 94 % (7 200 km²) de la superficie totale du bassin versant se situe en amont de son exutoire. Le lac est alimenté par deux réseaux fluviaux principaux, celui du tronçon supérieur de la Magpie et celui de la rivière Magpie Ouest. Cette dernière draine un bassin 3 900 km² ce qui en fait le principal affluent (51 % du bassin versant). Le tronçon supérieur de la Magpie draine, pour sa part, une superficie de seulement 1 700 km² (21 % du bassin). Tandis que les deux autres affluents principaux de la Magpie, les rivières Magpie Est et Fréchette drainent, au total, un territoire de 690 km² (9 % du bassin). En aval du lac, la rivière Magpie ne comporte plus aucun affluent important et le bassin versant devient très étroit, dépassant rarement 10 km de largeur. Cette absence d'affluents dans le dernier tronçon de la rivière se répercute évidemment sur le débit qui, de 164 m³/sec à l'exutoire du lac, ne grimpe qu'à 179 m³/sec à l'embouchure, 60 km plus bas (Chaumette s.d.).

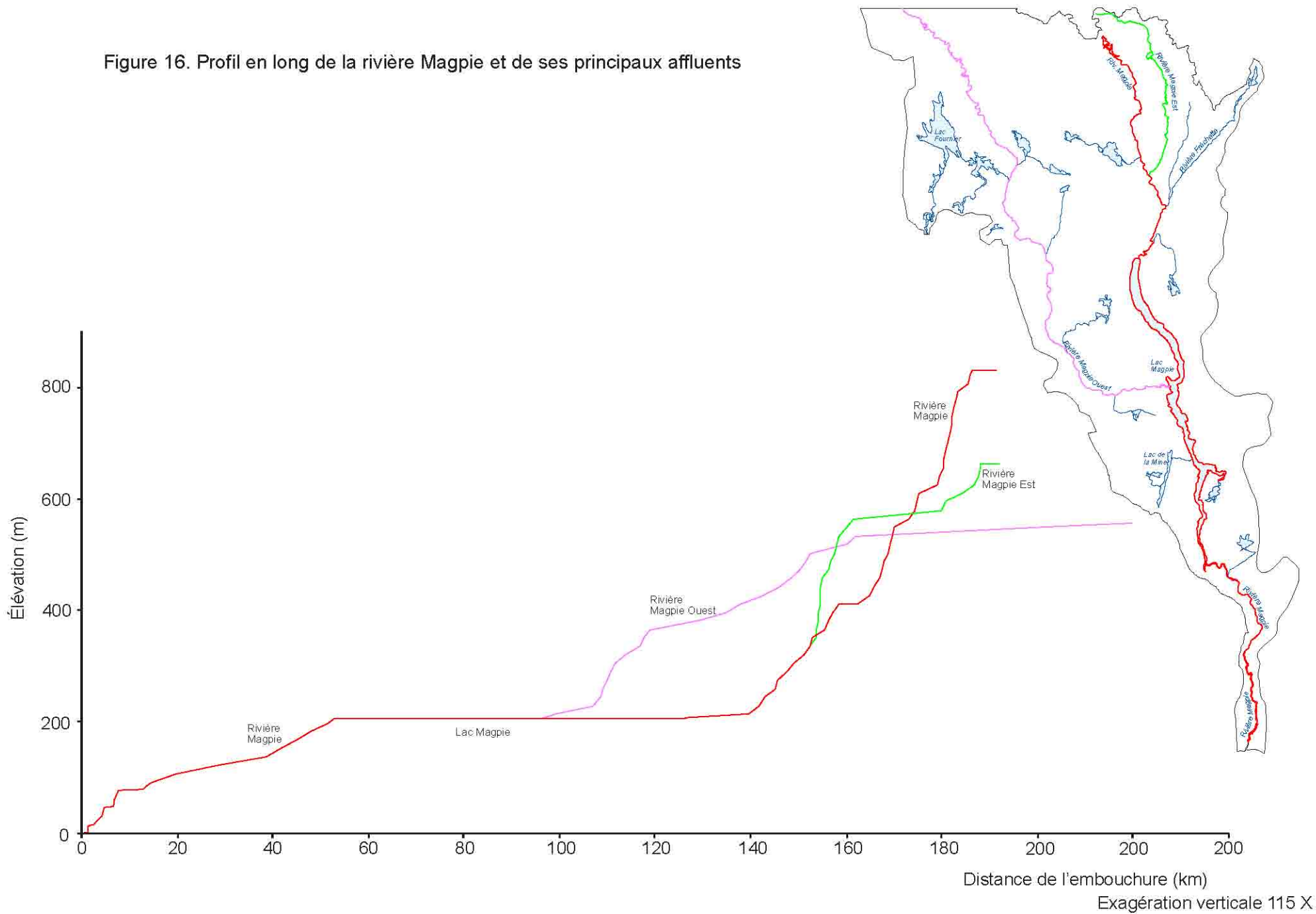
Outre la présence du lac Magpie, le réseau hydrographique du bassin versant compte plusieurs grands lacs, de même qu'une multitude de lacs mineurs. Le lac Magpie est évidemment le plus vaste (11 000 ha). Les autres lacs les plus importants en superficie sont les lacs Fournier (4 800 ha), Éric (3 200 ha), Saubosq (1 200 ha), Vital (1 100 ha), de la Mine (743 ha) et Marsal (740 ha).

Figure 15. Profil en long de la rivière Manitou et de ses principaux affluents



Exagération verticale 115 X

Figure 16. Profil en long de la rivière Magpie et de ses principaux affluents



Distance de l'embouchure (km)
Exagération verticale 115 X

La figure 16 révèle trois segments de physionomies fort différentes le long du cours de la rivière Magpie :

- La partie en amont du lac Magpie, où le débit est relativement faible, mais qui est très abrupte avec une pente moyenne de 12,7 m/km;
- Les 10 km immédiatement en amont du lac Magpie, alors que la rivière s'écoule en méandres avec une pente presque nulle, ainsi que l'ensemble des 73 km du lac;
- La partie en aval du lac Magpie, secteur de prédilection des amateurs d'eau-vive, avec une pente moyenne de 3,70 m/km qui grimpe à 9,5 m/km dans les dix derniers kilomètres.

Le premier segment va de la source de la rivière jusqu'au point où la pente se redresse soudainement, 13 km en amont du lac Magpie. Long de 49 km, ce segment est très abrupt avec une pente moyenne de 12,7 m/km. Après avoir dévalé le massif des lacs Belmonts, la rivière s'engage, à quelques kilomètres en amont de sa confluence avec la Magpie Est, dans le secteur du contrefort. La vallée de la Magpie devient alors profondément encaissée et très étroite, avec des versants atteignant 300-500 m de hauteur. Des rapides s'y succèdent jusqu'à l'embouchure de la rivière Fréchette, où la vallée de la Magpie s'élargit considérablement. Les rivières Magpie Est et Fréchette dévalent toutes deux des vallées profondes avant de rejoindre la Magpie.

Le deuxième segment correspond au lac Magpie ainsi qu'au petit tronçon de 10 km qui le précède, alors que la pente de la rivière est presque nulle. La vallée est encaissée et large (1-3 km de largeur) sur presque toute la longueur de ce segment, présentant un profil en U caractéristique des vallées glaciaires. Ces flancs, souvent abrupts, atteignent 300-500 m de hauteur. En amont du lac, le fond de la vallée est plutôt plat et composé de matériel d'origine fluvio-glaciaire, dans lequel la rivière développe quelques méandres. Le lac Magpie offre un panorama particulièrement spectaculaire en raison de son étendue et de sa nature encaissée. Du point de vue morphométrique, le lac peut être subdivisé en trois secteurs (Profaune 1989). La partie nord, située au nord de la Magpie Ouest, est la plus profonde (profondeur moyenne : 193 m; profondeur maximale : 290 m). Le fond est très régulier, en forme de cuve, et la ligne de rivage est peu découpée. Dans la partie sud (profondeur moyenne : 63 m; profondeur maximale : 190 m), le fond du lac est irrégulier et les rives sont moins rectilignes, présentant quelques échancrures prononcées, comme aux environs de la Magpie Ouest. Enfin, la baie de l'est, la plus grande baie du lac, constitue le secteur le moins profond (profondeur moyenne : 13 m; profondeur maximale : 40 m).

Le troisième segment, long de 56 km, correspond au tronçon inférieur de la Magpie, situé en aval du lac. Le relief est accidenté et la dénivellation est assez forte (pente moyenne : 3,7 m/km), ce qui se traduit par la présence de rapides et de chutes tout au long du tronçon. Les 10 derniers kilomètres assurent 40 % de la dénivellation totale (pente moyenne : 9,5 m/km) et comptent quatre ruptures de pente importantes. Celles-ci sont sises à environ 7,5 km (34 m de hauteur), 5 km (23 m de hauteur), 3 km (12 m de hauteur) et 1 km de l'embouchure (8 m de hauteur), cette dernière correspondant au site de la centrale hydroélectrique (photo 13). Presque tout le tronçon inférieur de la Magpie s'écoule dans une vallée étroite comportant, entre les affleurements du socle rocheux, des matériaux d'origine glaciaire, fluvio-glaciaire, deltaïque ou alluvionnaire (Dubois et Saint-Pierre 1986, Shooner et Le Jeune 1979). Les sédiments fins (limons, argiles) déposés lors de la transgression marine font surface en certains endroits sur les cinq derniers kilomètres, alors que la rivière traverse la plaine côtière.

C'est enfin par un court estuaire d'environ 500 m de longueur que la rivière débouche, au fond de la baie de Magpie, dans les eaux du golfe du Saint-Laurent. Les rives de cet estuaire sont

rocheuses et on n'y dénote aucune flèche sableuse ni aucun delta. La marée peut se faire sentir jusqu'à la première chute, une distance d'environ 1 km en amont de l'embouchure.

La rivière Magpie Ouest est un élément majeur du bassin versant de la rivière Magpie. Elle prend sa source à plus de 200 km au nord-ouest du lac Magpie, tout près de la frontière Québec-Labrador. Seuls les derniers 100 km faisant partie de la région naturelle n° 20 seront décrits. Deux tronçons aux caractéristiques bien distinctes peuvent y être identifiés. Le tronçon supérieur s'écoule sur le plateau laurentien dans une direction générale sud-est ou sud-sud-est et se termine à quelques kilomètres en aval du ruisseau du lac Vital. Il présente un profil en long régulier, une très faible dénivellation (pente moyenne : 0,6 m/km) et aucune rupture de pente importante. La vallée est large et la rivière adopte un tracé en méandres alors qu'elle traverse de grands épandages glaciaires et fluvio-glaciaires. Une portion d'une trentaine de kilomètres de longueur située en amont de la confluence avec la rivière Go est exceptionnelle par l'ampleur de ses méandres et ses nombreux délaissés (méandres abandonnés).

Le tronçon inférieur de la Magpie Ouest, d'environ 75 km de longueur, présente un aspect tout à fait différent. La vallée est profondément encaissée dans le contrefort et les eaux de la rivière sont tumultueuses dans plusieurs secteurs en raison de la forte dénivellation et des nombreuses ruptures de pente. Ce tronçon s'écoule dans une direction variant généralement entre le sud et le sud-est sur ses 50 premiers kilomètres, puis il tourne pour prendre une direction est jusqu'à son embouchure dans le lac Magpie. Les versants atteignent une hauteur de 300-400 m à certains endroits, comme dans le segment situé juste en amont du lac Magpie. Le tronçon inférieur a une pente moyenne de 4,3 m/km. Dans les deux secteurs présentant les plus fortes dénivellations (environ 10 m/km), la rivière est constituée d'un enchaînement ininterrompu de rapides sur plus de 10 km. D'autre part, deux secteurs de plusieurs kilomètres de longueur ont une pente relativement douce, où la rivière traverse de grands épandages fluvio-glaciaires et devient beaucoup plus large.

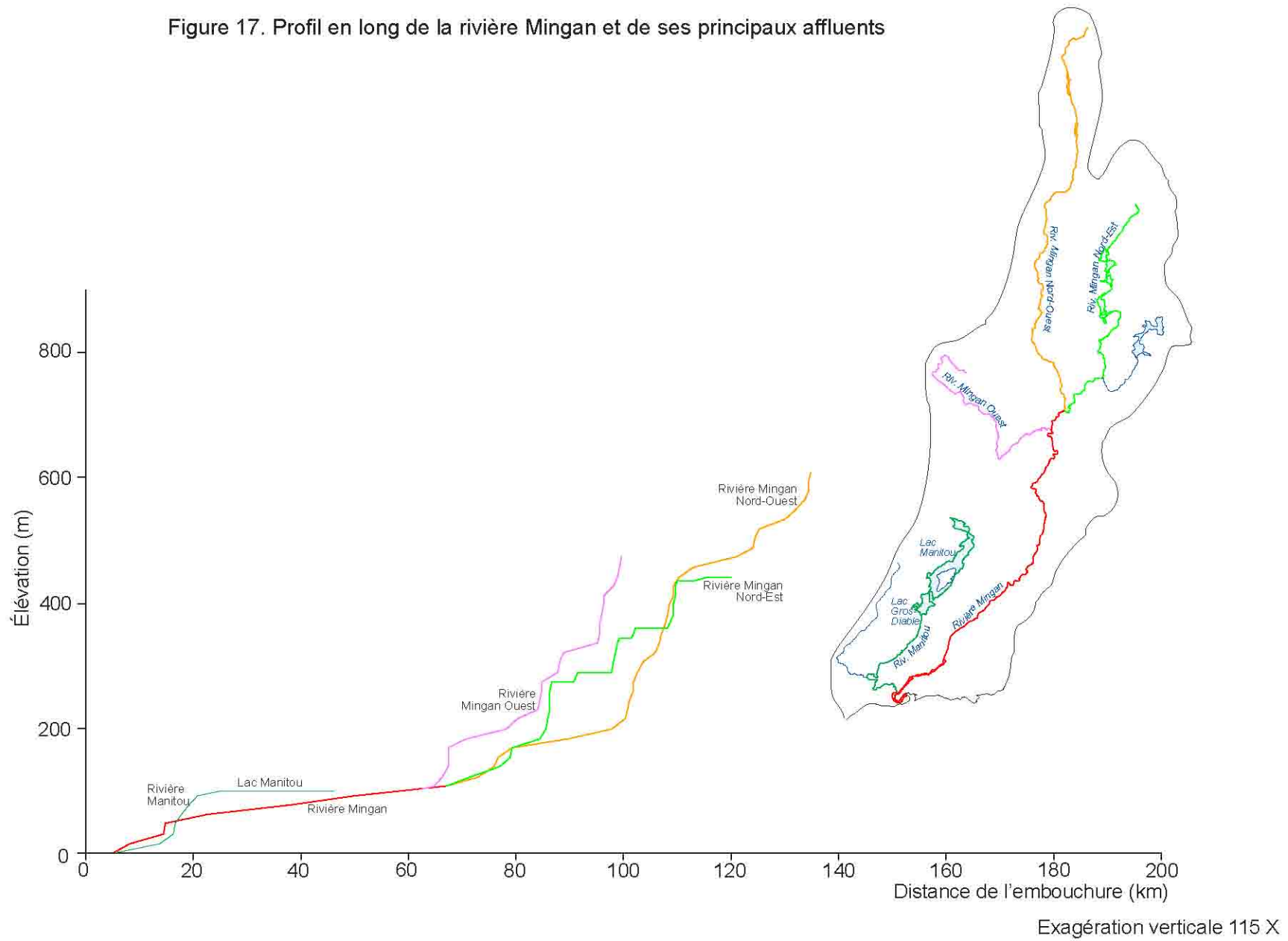
5.5.6. - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

La rivière Mingan prend sa source sur le contrefort à une altitude de près de 700 m et s'écoule dans une direction sud-sud-ouest sur une distance de 135 km avant d'atteindre le golfe du Saint-Laurent à proximité de la réserve indienne de Mingan. Son bassin versant couvre une superficie de 2 344 km². Il est de forme allongée, d'orientation nord-nord-est/sud-sud-ouest, avec une longueur axiale d'environ 110 km et une largeur particulièrement uniforme de 20 à 30 km, sauf à son extrémité nord où il devient très étroit (5-10 km de largeur sur les 25 derniers km). Avec un débit moyen annuel de 60 m³/s, la rivière Mingan se classe au sixième rang parmi les 16 rivières majeures de la Moyenne-Côte-Nord.

Le tronçon principal de la rivière Mingan n'a que 67 km de longueur mais il est prolongé vers le nord par deux branches, la Mingan Nord-Ouest (67,8 km) et la Mingan Nord-Est (53 km). La rivière Mingan compte deux autres affluents principaux : les rivières Mingan Ouest (37,2 km) et Manitou (à ne pas confondre avec l'autre rivière Manitou qui fait l'objet du présent rapport). La rivière Manitou prend sa source dans le complexe de lacs Manitou/Gros-Diable et rejoint la rivière Mingan à moins de 6 km de son embouchure. La rivière Manitou recueille les eaux de ruissellement de la partie ouest du bassin versant, au sud de la Mingan Ouest, soit un territoire de 622 km² représentant 27 % de la superficie totale du bassin.

Le bassin de la rivière Mingan comporte un grand nombre de petits lacs mais ne compte que deux surfaces lacustres d'importance. Tout d'abord, le lac Manitou et son prolongement vers le sud, le lac du Gros-Diable, occupent une superficie totale de 3 000 ha et voient leurs eaux évacuées vers

Figure 17. Profil en long de la rivière Mingan et de ses principaux affluents



le sud par la rivière Manitou. Plus au nord, le lac Kleczkowski (900 ha) se jette dans la partie inférieure de la Mingan Nord-Est. Ce secteur, au nord-est du bassin versant, est assez bien pourvu en surfaces lacustres puisqu'on y retrouve, en plus du lac Kleczkowski, les lacs Charles et Jérôme (300 à 400 ha), ainsi qu'au moins une dizaine d'autres lacs de 100 à 200 ha.

La rivière Mingan principale et ses deux prolongements vers le nord correspondent à deux tronçons de physionomie fort différente (fig. 17). Le tronçon supérieur, entièrement situé dans le secteur du contrefort, comprend les rivières Mingan Nord-Est et Mingan Nord-Ouest. La première comporte une longueur de 53 km et présente une pente abrupte, avec plusieurs ruptures de pente, entrecoupée de quelques plans d'eau. Sur ses 15 premiers kilomètres, la rivière est très étroite et s'écoule dans une vallée peu profonde. Puis, entre les km 110 et 94, elle devient légèrement encaissée et s'élargit pour former un réseau lac-rivière complexe. C'est ainsi qu'on y retrouve les lacs Charles, Jérôme, Jean-Pierre, André, Dominique, etc. Après ce secteur de lacs, la Mingan Nord-Est est encadrée par des versants abrupts pouvant atteindre 300 m de hauteur. Dans ce secteur, la vallée s'élargit un peu et le fond, d'environ 0,5 km de largeur, est plat et composé de sédiments d'origine fluvio-glaciaire. La vallée présente toutefois un tracé anguleux et la rivière serpente dans les sédiments meubles, composés surtout de graviers (Roche et ass. 1982). La vallée va ensuite s'élargir considérablement dans le secteur de la confluence des rivières Mingan et Mingan Nord-Ouest.

La rivière Mingan Nord-Ouest a un profil en long presque aussi accentué avec une pente moyenne est de 7,6 m/km. Certains secteurs sont caractérisés par des dénivellations particulièrement fortes, dont un, sur le cours moyen de la rivière (km 36 à km 46 depuis l'embouchure de la Mingan Nord-Ouest), qui est constitué d'une série interrompue de rapides sur une distance d'environ 10 km (pente moyenne : 21 m/km) (photo 32). Ce dernier secteur représente, à lui seul, 36 % de la dénivellation totale de la rivière. La Mingan Nord-Ouest s'écoule dans une vallée étroite et profonde (jusqu'à 300 m) sur presque toute sa longueur. La vallée s'élargit toutefois quelque peu dans sa partie aval alors que la pente se redresse considérablement. Entre les km 20 et 28, le fond de la vallée, plutôt plat et composé de matériel d'origine fluvio-glaciaire, atteint jusqu'à 1 km de largeur, ce qui permet à la rivière de former quelques méandres.

Le tronçon principal de la rivière Mingan traverse, avec une pente douce, la portion inférieure du contrefort, le piémont et la plaine côtière. En effet, à partir de l'embouchure de la Mingan Nord-Ouest (km 74), la pente de la rivière s'abaisse à 1,4 m/km et demeure régulière jusqu'à la côte, mise à part une rupture de pente importante située à la limite entre le piémont et la plaine côtière (km 16). Sur les 10 premiers kilomètres, la vallée a une largeur de 1 à 2 km et présente un profil en U, alors que la rivière trace quelques méandres dans le matériel d'origine fluvio-glaciaire qui en comble le fond. La vallée se resserre ensuite et la Mingan reprend un cours plutôt rectiligne avec des berges généralement constituées de dépôts meubles (graviers et galets surtout). Les sédiments fins (argiles et limons) déposés lors de la transgression marine font toutefois surface dans certains secteurs (Roche et ass. 1982). Juste avant de s'ouvrir sur la plaine côtière, alors que la pente s'abaisse soudainement, la vallée devient très étroite. Ce secteur, qui comporte quelques rapides et chutes, est surnommé « les Gorges de la rivière Mingan ».

Sur la plaine côtière, la rivière s'écoule en faible pente (1,5-2 m/km) et elle développe, en aval de la première chute, deux larges méandres avant de s'ouvrir sur le golfe du Saint-Laurent. Les sédiments sableux d'origine fluviale, littorale ou deltaïque, ainsi que les sédiments fins laissés par la mer de Goldthwait, ont été profondément entaillés par la rivière. Comme ces sédiments sont très sensibles à l'érosion, les berges de la Mingan, tout comme celles de la Manitou, sont caractérisées par la présence de talus d'érosion sur l'ensemble de la plaine côtière (Roche et ass. 1982, Dubois et Saint-Pierre 1986). L'érosion est particulièrement active dans le grand méandre à

l'aval de l'embouchure de la Manitou. Un ouvrage de rétention a d'ailleurs été construit sur la rive concave du méandre afin de stabiliser un talus haut de 8 m. D'autres talus d'érosion, toujours constitués principalement de sables et de sédiments fins, sont présents le long de la rivière Mingan dans les secteurs du piémont et du contrefort. Le sapement des berges est toutefois un phénomène qui caractérise tout particulièrement le secteur de la plaine côtière.

La rivière Mingan rejoint le golfe par un estuaire d'une longueur de 1,8 km et d'une largeur moyenne de 420 m. Cet estuaire est caractérisé par la présence de flèches littorales qui s'allongent vers l'ouest et qui réduisent grandement son ouverture sur la mer. Les eaux salées peuvent pénétrer l'estuaire jusqu'au pont, lorsque le débit de la rivière Mingan est faible (Roche et ass. 1982). Par contre, en période de crue et de forts débits, l'intrusion saline est limitée au secteur de l'embouchure, celle-ci pénétrant à peine dans le bassin de l'estuaire. L'effet des marées se fait par contre ressentir beaucoup plus loin à l'intérieur du bassin, soit jusqu'aux premières chutes rencontrées sur la Mingan (km 10) et la Manitou (Roche et ass. 1982).

Un des aspects remarquables de l'estuaire de la Mingan est la présence d'un vaste delta submergé à son embouchure. Celui-ci comporte une multitude de hauts-fonds et de chenaux intertidaux. Le delta de la Mingan est actuellement alimenté par des sédiments provenant du lit et des berges sableuses de la rivière sur les derniers kilomètres de son parcours, là où l'érosion est encore très active. La formation de ce delta submergé a été favorisée par la présence de l'île du Havre de Mingan. Située à un peu moins de 2 km de l'embouchure et longue de 3,5 km, cette île protège l'estuaire en atténuant les effets de la mer.

5.6. - Climat

5.6.1. - Stations météorologiques

Les stations météorologiques de la Moyenne-Côte-Nord sont pratiquement toutes localisées le long de la côte, là où se trouve l'essentiel de l'occupation humaine. À proximité des trois aires d'intérêt ce sont donc des stations comme Sept-Îles, Rivière-au-Tonnerre et Havre Saint-Pierre qui nous fourniront les informations climatiques. Si le littoral compte quelques stations, il en va tout autrement pour l'arrière-pays. Il faut en effet se rabattre sur des stations aussi éloignées que Wabush Lake (300 km de la côte), Churchill Falls (370 km) ou Schefferville (525 km). Le portrait climatique complet de la région devra donc être tracé à partir d'interpolations calculées entre les données de stations plus ou moins distantes (Wilson 1971, Proulx *et al.* 1987, Environnement Canada 1993).

Deux stations situées à chaque extrémité du gradient climatique nous permettront d'apprécier la variabilité des conditions observées sur l'ensemble de l'aire d'étude (fig. 18, 19). Il s'agit de la station de Sept-Îles, située sur la côte, 75 km à l'ouest de l'embouchure de la rivière Manitou ainsi que la station de Churchill Falls (Terre-Neuve), située sur le plateau laurentien, 370 km au nord du littoral.

5.6.2. - Climatologie

L'ensemble de l'aire d'étude est principalement sous l'influence des masses d'air en provenance de l'ouest et du nord-ouest. Il y règne donc un climat continental avec, cependant, une nette influence maritime dans sa partie inférieure, associée à la présence du golfe du Saint-Laurent.

Figure 18. Précipitation totale et températures moyennes mensuelles
Churchill Falls (1968-1990)

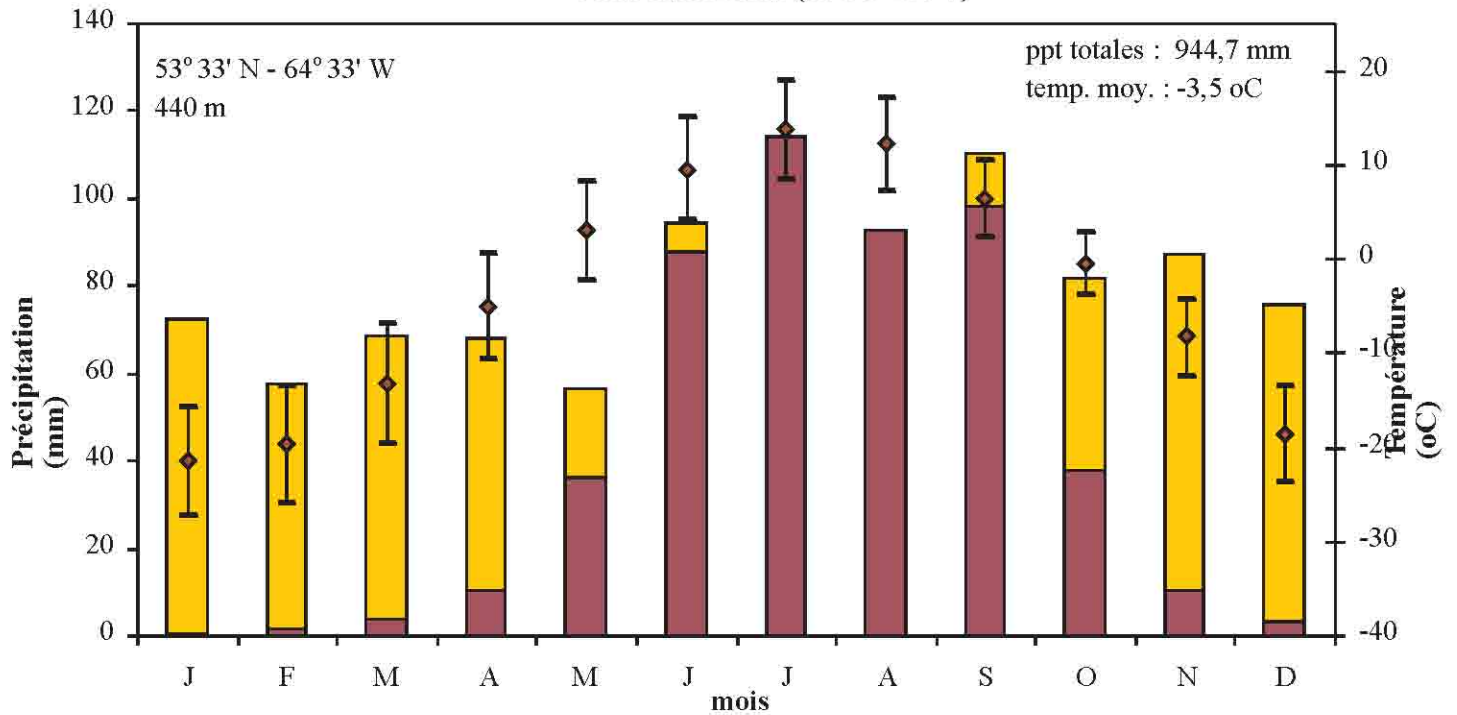
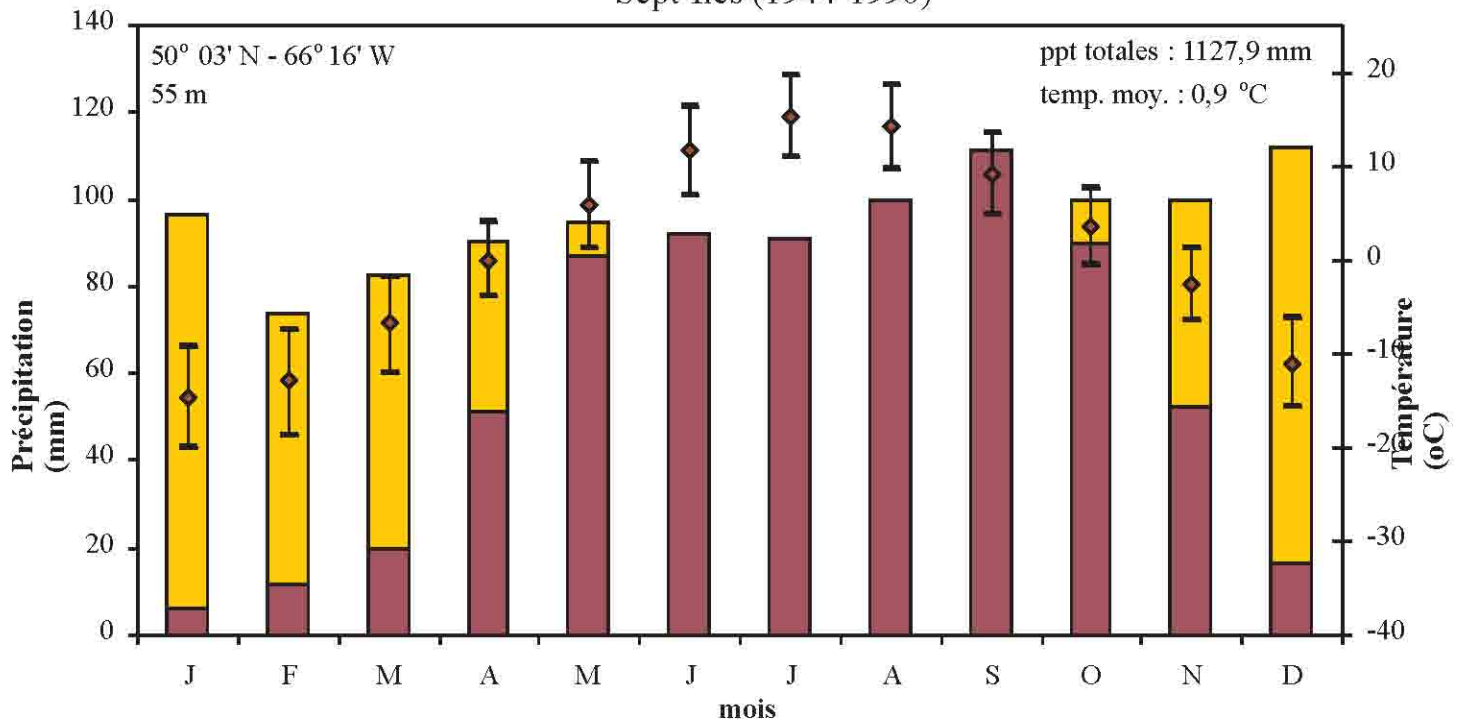


Figure 19. Précipitation totale et températures moyennes mensuelles
Sept-Îles (1944-1990)



- Moyenne mensuelle des précipitations de neige en équivalent eau (mm)
- Moyenne mensuelle des précipitations de pluie (mm)
- Maximum mensuel moyen (oC)
- ◆ Moyenne mensuelle (oC)
- Minimum mensuel moyen (oC)

L'advection de masses d'air maritime sur la côte a pour effet d'y réduire la continentalité. Les eaux du golfe ont un effet modérateur sur les températures, limitant leur baisse hivernale et leur hausse estivale, ce qui réduit, il va sans dire, l'amplitude thermique annuelle par rapport aux régions intérieures : les écarts entre les températures minimales et maximales y sont moins prononcés tout au cours de l'année (Proulx *et al.* 1987). C'est d'ailleurs sur la Côte-Nord qu'on retrouverait les valeurs de continentalité les plus faibles du sud du Québec. Selon la classification de Litynski, le climat de la Côte-Nord est à continentalité intermédiaire près de la côte et a un caractère strictement continental dans l'arrière-pays (Proulx *et al.* 1987).

5.6.3. - Température

À Sept-Îles, la moyenne quotidienne est de -14,6 °C en janvier et de 15,2 °C en juillet pour une moyenne annuelle de 0,9 °C (Environnement Canada 1993). D'autre part, le climat devient de plus en plus rigoureux avec l'augmentation de la latitude (fig. 9) et les températures moyennes quotidiennes à Churchill Falls sont aussi faibles que -21,5 °C en janvier et 13,7 °C en juillet. Les différences de température entre ces deux stations sont beaucoup plus prononcées en janvier avec un écart de 6,9 °C et moindres en juillet avec un écart d'à peine 1,5 °C.

L'effet de la continentalité dans l'arrière-pays est bien visible sur les figures 18 et 19. En effet, l'écart entre les températures de janvier et de juillet est 35,2 °C à Churchill Falls et de seulement 29,8 °C à Sept-Îles, une différence de 5,4 °C.

Les étés sont courts et frais et seulement trois mois ont une température moyenne supérieure à 10° C. La période sans gel passe quant à elle de 115 jours sur la côte à moins de 80 jours dans la partie nord de l'aire d'étude (Wilson 1971). Ces différences thermiques sont évidemment causées par l'effet latitudinal mais aussi par l'augmentation de l'altitude moyenne qui croit de plus de 500 m lorsqu'on se déplace du sud au nord de l'aire d'étude.

5.6.4. - Précipitations

Les précipitations totales annuelles sont plutôt élevées, sur la Côte-Nord, à cause de l'advection maritime. Elles sont réparties assez uniformément de la côte jusqu'au contrefort, s'établissant à environ 1 100 mm. En raison de l'effet orographique, elles se maintiennent élevées sur les sommets du contrefort (Proulx *et al.* 1987). Elles diminuent ensuite quelques peu vers le nord à partir du plateau laurentien, atteignant entre 900 et 1 000 mm dans le nord de l'aire d'étude (Proulx *et al.* 1987). Ainsi, à Sept-Îles, les précipitations totales annuelles sont de 1 128 mm tandis qu'elles ne sont plus que de 944,7 mm à Churchill Falls.

La répartition annuelle des précipitations diffère sensiblement entre le sud et le nord de l'aire d'étude. Ainsi, elles sont relativement uniformes à Sept-Îles avec un léger maximum en automne et au début de l'hiver (fig. 19). Ceci est particulier à la Côte-Nord puisque car c'est en été que tombe la majeure partie des précipitations dans les autres régions du sud du Québec (Proulx *et al.* 1987). Plus au nord, à Churchill Falls, la variabilité annuelle est beaucoup plus prononcée. Un net maximum estival se dessine avec 114 mm en juillet tandis qu'une période beaucoup plus sèche survient de février à mai avec des précipitations de l'ordre de 60 mm.

Les précipitations nivales (octobre à mai) tendent à augmenter du sud au nord, passant de 4,1 m par année sur la côte à plus de 4,8 m sur le plateau laurentien où elles atteignent un maximum. Dans le sud du Québec, des chutes de neige aussi abondantes ne surviennent que dans la réserve des Laurentides et dans les montagnes de la Gaspésie. La fraction nivale est également beaucoup

plus élevée dans la partie nord de l'aire d'étude, avec plus de 50,9 % des précipitations annuelles tombant sous forme de neige à Churchill Falls, comparativement à 36,8 % à Sept-Îles.

5.6.5. - Brouillard

Le climat de l'aire d'étude est particulièrement humide avec une humidité relative qui se maintient au-dessus de 70 % toute l'année. De plus, les épisodes de brouillards sont fréquents sur la côte, avec une moyenne annuelle de 53 jours à Sept-Îles. Il en est de même sur les plus hauts massifs du contrefort. En revanche, le plateau laurentien ne connaît que très peu de journées de brouillard et on n'en recense en moyenne que 16 annuellement à Churchill Falls.

5.6.6. - Vents

La vitesse moyenne des vents est remarquablement uniforme durant toute l'année, sur la côte tout comme sur le plateau laurentien. Elle oscille autour de 13 à 14 km/h en été et grimpe à 16-17 km/h durant le restant de l'année.

La direction des vents est pour sa part très variable sur la côte et les directions les plus fréquentes sont l'est (11,2 %), le nord (9 %) et le nord-ouest (8,5 %). Au printemps et en été les vents soufflent surtout de l'est tandis qu'en automne et en hiver, ils proviennent du nord (Hydro-Québec 1991). Il n'en va pas de même sur le plateau laurentien puisque les vents soufflent de façon presque constante de l'ouest, sauf au printemps et au début de l'été, alors qu'ils sont plutôt du nord-ouest.

5.6.7. - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

Les conditions climatiques pour le bassin versant de la rivière Manitou ressemblent au portrait tracé plus haut à quelques nuances près. Le massif du mont Manitou, avec ses 998 m d'altitude, vient sûrement amplifier localement l'effet orographique. D'autre part, les conditions typiques du plateau laurentien (Churchill Falls) sont plutôt limitées à l'extrême nord du bassin versant. Le lac Manitou, long de 26 km selon un axe nord-sud a un fetch important ce qui influencera le patron local des vents.

5.6.8. - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

Le bassin versant de la rivière Magpie s'étire sur près de 200 km et une proportion importante se retrouve sur le plateau laurentien. Le portrait climatique tracé plus haut doit donc ressembler étroitement à ce qui est effectivement observé dans le bassin de la rivière Magpie. La vallée du lac Magpie, avec ses 70 km de longueur et ses flancs escarpés, a sûrement un effet local important sur le patron des vents.

5.6.9. - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

Le bassin versant de la rivière Mingan est le moins long des trois. L'altitude y est aussi moins élevée et la vallée principale moins prononcée, ce qui contribue sans doute à y atténuer le gradient climatique nord-sud. Le portrait climatique décrit plus haut correspond sensiblement à ce qui peut être observé dans le bassin versant de la rivière Mingan.

5.7. - Hydrologie

Le cycle hydrologique annuel des rivières de la Côte-Nord est caractérisé par une crue printanière survenant entre la fin avril et la mi-juillet, avec un maximum en mai et juin (Dupont 1981,

Environnement Canada 1992). Les débits, gonflés par les eaux de la fonte des neiges, peuvent alors être jusqu'à dix fois supérieurs à la moyenne annuelle. Après l'étiage estival qui survient au cours des mois d'août et septembre, les fortes précipitations automnales (fig. 18 et 19) sont parfois responsables d'une seconde crue, en octobre et novembre, crue qui est toutefois beaucoup moins prononcée que celle du printemps. Finalement, les débits atteignent leurs minima annuels durant l'étiage hivernal, en février et mars.

En général, sur la Moyenne-Côte-Nord, l'englacement des lacs se produit vers le 20 novembre et celui des rivières une dizaine de jours plus tard. Au moment de la débâcle, c'est l'inverse qui se produit alors que les rivières se libèrent des glaces vers le 10 mai et les lacs une dizaine de jours plus tard. (Dupont 1981). Ce phénomène est accentué par l'augmentation de latitude et d'altitude des lacs de tête par rapport à la côte. Quant aux estuaires de la Côte-Nord, ils s'englacent normalement durant la première semaine de janvier et se dégagent à la fin de mars (Roche et ass. 1982).

5.7.1. - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

Aucune station hydrométrique permanente n'est en place sur la rivière Manitou. Toutefois, le Service hydrographique d'Hydro-Québec y a fait des relevés durant la période 1949-1977 (André Marsan et ass. 1980). Le débit annuel moyen a été évalué à 67,6 m³/s, à peine plus que la rivière Mingan qui possède un bassin versant de superficie comparable.

5.7.2. - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

Des relevés sporadiques de débit ont été effectués à partir de 1946 par le Service hydrographique d'Hydro-Québec (Chaumette, s.d.). De plus, trois stations de jaugeage ont été opérées par le MEF de 1966 à 1992 dans le bassin de la Magpie. Exception faite de la crue automnale qui n'est pas très prononcée, le cycle hydrologique annuel est assez conforme au modèle décrit plus haut.

- Débit moyen annuel 173,8 m³/s
- Crue de printemps (juin) 464,7 m³/s
- Étiage d'été (août) 174,6 m³/s
- Crue d'automne 179,0 m³/s
- Étiage hivernal (février) 58,8 m³/s

5.7.3. - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

Aucune station hydrométrique n'existe sur la rivière Mingan. Il est toutefois possible de tracer un portrait du régime hydrologique et d'évaluer les débits à l'aide des données récoltées sur la rivière Nabisipi, une rivière rapproché et au bassin versant relativement similaire (Dupont 1981, Roche et ass. 1982, Groupe conseil développement faunique 1992). C'est ainsi que le débit annuel moyen à l'embouchure de la Mingan a été estimé à 60 m³/s, ce qui est trois fois moins que le débit de la Magpie. La crue printanière survient normalement en mai ou juin, avec des pointes dépassant fréquemment 300 m³/s et pouvant atteindre 500-700 m³/s certaines années. Il existe aussi une crue automnale, d'origine pluviale, se produisant en octobre et novembre. Cette deuxième crue est beaucoup moins importante que celle du printemps et son débit de pointe atteint plutôt des valeurs de l'ordre de 200-300 m³/s. L'étiage estival a lieu en août et septembre, alors que le débit peut s'abaisser à aussi peu que 10 m³/s, tandis que l'étiage d'hiver survient au mois de février et mars.

- Débit moyen annuel (embouchure) 60,0 m³/s
- Crue de printemps (mai) 300-700 m³/s
- Étiage d'été (août) 10 m³/s
- Crue d'automne 200-300 m³/s

Les premières glaces apparaissent normalement vers le 15 novembre sur les tronçons fluviaux de la rivière Mingan (Roche et ass. 1982). Ce n'est toutefois qu'en décembre que les zones à écoulement lent, ainsi que les lacs, s'englacent complètement. De façon générale, la détérioration de la surface de glace commence au début de mai, tandis que la débâcle survient à la mi-mai avec l'augmentation des débits en rivière.

5.8. - Pédologie et pergélisol

Sauf pour quelques cartographies sommaires ainsi qu'un inventaire pédologique par Ducruc et Gerardin (1983), peu d'études ont été réalisées sur les sols de la Côte-Nord et leur répartition est encore mal connue (Dubois 1996). On sait toutefois que leur nature y varie surtout en fonction des conditions climatiques, de la nature et de la texture des roches-mères pédologiques, ainsi que des conditions de drainage associées à la topographie (Boudreau 1987).

La plus grande partie de l'aire d'étude, sauf une mince bande le long du littoral, est recouverte de régosols (Dubois 1996). Ces derniers sont des sols minéraux très minces, faiblement développés, se retrouvant généralement sur roc. Ils sont improductifs et impropres à l'agriculture.

Dans les zones sableuses de la côte ou dans les vallées le long des rivières la plupart des sols sont des podzols. Il s'agit de bons sols, quelque peu acides et pauvres en éléments nutritifs, développés sur des dépôts meubles bien drainés. On les rencontre surtout sous un couvert coniférien en climat humide et frais. Peu productifs, ils le sont quand même plus que les régosols.

On serait portés à croire que les dépôts sableux de la plaine côtière, là où on retrouve la majorité des podzols, favorisent un très bon drainage or il n'en est rien. À cause de la présence de minéraux ferro-magnésiens, il s'y forme souvent un véritable ciment, un horizon induré (carapace ferrugineuse) de 0,5 à 1,5 m d'épaisseur à des profondeurs variant de 30 à 90 centimètres. Ce type de sols porte le nom d'ortsteins (Boudreau 1987, Dubois *et al.* 1990). Le drainage y est fortement perturbé, l'eau s'accumule en surface et c'est une des raisons principales de la présence de grandes tourbières sur la plaine côtière.

Finalement, les sols organiques correspondent aux grandes régions de tourbières qui se sont développées sur la plaine côtière et, dans une moindre mesure, dans certains secteurs de l'arrière-pays. Impropres à l'agriculture, certaines tourbières sont toutefois exploitées pour y récolter la mousse de sphaigne entre Sept-Îles et Les Escoumins (Buteau 1989).

Alors que l'extrême nord du Québec se trouve en zone de pergélisol continue, ce dernier disparaît progressivement à mesure que l'on se déplace vers le Québec méridional. La totalité de l'aire d'étude se trouve dans la zone de pergélisol sporadique où moins de 2 % de la surface du sol est sous régime pergélisolique (Allard et Seguin 1987, Payette 2001a). La limite sud de cette zone se situe d'ailleurs approximativement le long de l'isotherme 0°C (fig. 9).

5.9. - Végétation

La végétation de l'aire d'étude est caractérisée par des forêts conifériennes claires ou fermées, à mousses et herbacées, forêts qui sont avant tout dominées par l'épinette noire et le sapin (Audet

1978, Lavoie 1984, Bergeron 1996). Le climat maritime relativement humide va y favoriser les pessières noires à sapin et mousses sur les sites mésiques, ce qui contraste avec la partie ouest du Québec où ce sont les pessières noires à mousses qui dominent. Ce canevas de base est modifié localement par les variations d'humidité atmosphérique qui favorisent le sapin ou l'épinette blanche, par les variations dans le régime de drainage ou le type de dépôts meubles ainsi que par l'état successional de la forêt, après feu ou après coupe. Les forêts à prédominance de feuillus (bouleau blanc et peuplier faux-tremble) n'occupent qu'une faible proportion et se sont développées à la suite de feux ou sont associées, localement, à des conditions écologiques particulières (type de dépôts, drainage, etc.).

Les ouvertures dans le couvert forestier, à l'exception de celles provenant d'une perturbation (feu, épidémies d'insectes, chablis), correspondent surtout à des tourbières, des affleurements rocheux ou encore, dans la partie centre et nord de l'aire d'étude, à quelques sommets alpins. Malgré certaines coupes forestières au sud, particulièrement dans le bassin versant de la rivière Saint-Jean, l'ensemble de l'aire d'étude est pratiquement vierge et reflète très bien la végétation naturelle de la moitié septentrionale de la région n° 20.

Le secteur de la plaine côtière (fig. 20) fait partie du domaine climatique maritime et se démarque de l'ensemble de l'aire d'étude par ses températures plus clémentes ainsi que par sa forte humidité atmosphérique. Cette zone méridionale est par conséquent dominée, sur les sites mésiques, par des sapinières à épinettes noire et mousse plutôt productives avec un recouvrement moyen de 40 à 60 % (Ducruc 1985). L'épinette blanche est parfois présente, surtout sur les sites subissant directement l'influence maritime. Lorsque l'exposition aux vents du large est particulièrement forte, les arbres adopteront souvent un port rabougri et arbustif. Comme on le verra un peu plus loin, la plaine côtière comporte en outre plus de 16 % de tourbières, avec comme conséquence une ouverture marquée du couvert forestier dans certains secteurs.

Lorsque la latitude augmente, dans le piémont et le contrefort, on passe en milieu continental et l'épinette noire domine le paysage alors que le sapin perd beaucoup de son importance. C'est le domaine de la pessière noire à sapin et mousse, des forêts plus ouvertes, avec 25 à 40 % de recouvrement et une hauteur maximale des arbres dépassant rarement 9 à 15 m (Ducruc 1985). Localement, d'autres espèces peuvent toutefois assumer la dominance au détriment de l'épinette noire. Ainsi, dans les stations les plus riches (bas de pentes, etc.), le sapin devient souvent majoritaire alors que certaines platières sableuses en bordure de rivières peuvent accueillir le pin gris. La végétation après feu y est surtout dominée par le bouleau blanc tandis que le tremble, fréquent à l'ouest du Québec, commence à se raréfier et est plutôt confiné aux vallées et aux plus basses altitudes (Thibault 1985). Contrairement à la plaine côtière où de vastes tourbières ponctuent le paysage, les ouvertures sont ici causées par les nombreux affleurements rocheux.

À des altitudes supérieures à 450 m, (au-delà de 50° 45' N), la pessière noire à sapin et mousse est toujours présente, mais l'importance du sapin va varier en fonction de l'humidité atmosphérique et de la richesse des sites. Dans le secteur immédiatement à l'est et au nord du lac Magpie, l'altitude y est moins prononcée et les pessières noires à mousse vont dominer sur les sites mésiques. Pour leur part, la pessière à épinette noire et sapin ainsi que la sapinière à épinette noire sont confinées aux sites les plus riches.

En revanche, dans les secteurs d'altitude supérieure à 600 m (ouest du lac Magpie) on passe à l'étage montagnard et l'humidité atmosphérique augmente sensiblement. Le sapin baumier en tire profit et il reprend une certaine importance face à l'épinette noire tout comme l'épinette blanche. On observe en général des pessières noires à sapin et mousse mais aussi nombre de sapinières à épinette noire (Bergeron 1996).

Quelques petites zones dont les sommets se situent à une altitude supérieure à 900 m font partie de l'étage alpin. La première est localisée sur le massif du mont Manitou, une autre se trouve entre le lac Saubosq et la frontière du Labrador, tandis que la troisième se trouve sur le plateau qui s'élève juste à l'est de la rivière Fréchette. La rigueur des conditions climatiques hivernales affecte la croissance des espèces arborescentes de telle sorte qu'elles y adoptent une forme arbustive (*krummholz*). Les *krummholz* sont dominés par l'épinette noire dans les stations xériques et par le sapin et l'épinette blanche dans les stations mésiques. Les formations végétales basses de la toundra (arbustives, herbaçaises, muscinaies) occupent les sommets au-dessus de la ceinture de *krummholz*. En fait, la toundra se caractérise souvent par des arbustes ras et un tapis de lichens, quoique certaines plantes herbacées peuvent également atteindre un recouvrement important. Alors que les formations de *krummholz* abritent une flore essentiellement forestière, la toundra comporte pour sa part plusieurs éléments arctiques-alpins, en particulier chez les invasculaires et surtout chez les lichens (Lavoie 1984, 1992).

5.9.1. - Tourbières

Il est possible de subdiviser l'aire d'étude en trois zones quant à la couverture en tourbières (Gerardin *et al.* 1984, Buteau 1989), zones qui correspondent de près aux subdivisions physiographiques esquissées précédemment (fig. 12).

La plaine côtière est de loin le secteur le mieux pourvu en tourbières, avec environ 25 % de sa superficie. Le relief relativement plat, les sols avec horizon induré ainsi que l'humidité atmosphérique favorisent grandement leur développement. Plus de 98 % de cette superficie tourbeuse est constituée de tourbières ombrotrophes, surtout des bogs uniformes non-boisés ainsi que des bogs non structurés, tous deux recouverts d'herbaçaises et de lichénaies. Pour leur part, les bogs structurés et ridés demeurent peu abondants tandis que les fens (tourbières minérotrophes) sont presque absents avec seulement 2 % du total.

Le piémont ainsi que l'ensemble du contrefort peuvent être regroupés en une seule unité, le *massif intérieur* (Gerardin *et al.* 1984). Bien qu'elle occupe la plus grande partie de l'aire d'étude, cette unité ne comporte que très peu de tourbières, soit à peine 3 % de sa superficie, surtout à cause du relief accidenté et de la faible épaisseur des dépôts meubles. Les rares tourbières sont par conséquent concentrées au fond des vallées, et ce sont surtout des bogs uniformes, parfois recouverts d'arbustives ou d'arborales.

À l'extrémité nord de l'aire d'étude, le secteur du plateau laurentien a un relief ondulé ou moutonné et les tourbières peuvent localement mieux s'y développer. On en observe en effet sur 6 à 20 % de la superficie et, fait intéressant, elles révèlent un autre type de régime trophique. La majorité d'entre elles sont en effet des fens structurés ou des fens non-riverains uniformes avec une faible présence de bogs uniformes.

5.9.2. - Flore

La flore vasculaire et invasculaire de la Moyenne-et-Basse-Côte-Nord a été analysée en détail par Lavoie (1984). Exception faite des îles de Mingan, où un substrat calcaire est responsable d'une florule particulièrement riche, seulement 500 taxons vasculaires ont été inventoriés pour l'ensemble du territoire, de Sept-Îles à Blanc-Sablon et jusqu'à la frontière du Labrador. La flore y est donc plutôt pauvre, résultat d'un substratum géologique assez uniforme et acide (Lavoie 1984). Comme cette flore concerne l'ensemble de la Moyenne-et-Basse-Côte-Nord, les sous-régions auront nécessairement une flore plus pauvre et Boudreau (1987) a évalué qu'environ les 2/3, soit 325 taxons, devraient se retrouver dans le bassin de la rivière Matamec, à l'est de Sept-

Îles. Il convient d'ajouter à ce nombre environ une centaine de taxons invasculaires, un groupe encore très mal connu (Boudreau 1987). La rivière Matamec est directement voisine de notre aire d'étude et les écosystèmes y sont assez similaires. On peut donc sans difficultés extrapoler les estimations de Boudreau, ainsi que les conclusions de son étude, au territoire qui nous intéresse. Le spectre de la flore vasculaire peut ainsi être estimé de la façon suivante : les taxons d'affinité boréale seraient en majorité avec 72,0 %, ceux d'affinité arctique compteraient pour 14,7 % tandis que les éléments tempérés et cosmopolites représenteraient respectivement 11,7 % et 1,6 % des taxons (Boudreau 1987).

Cinq taxons ont un statut précaire à l'intérieur de l'aire d'étude (fig. 21) et ce sont dans tous les cas des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (Québec). Une seule espèce se trouve dans une des aires d'intérêt, soit *Halenia deflexa* ssp. *brentoniana* sur l'île du Havre en face de Mingan. Les autres sont localisées soit à proximité de Havre-Saint-Pierre, soit sur le cours moyen de la rivière Romaine.

5.9.3. - Perturbations

Le feu est sans contredit la perturbation naturelle la plus importante dans l'aire d'étude. Ainsi, de grandes superficies (plus de 5 000 ha) ont été incendiées au cours des dernières décennies sur le contrefort et le plateau (Vézina 1982). Notons, par exemple, un grand feu de plus de 10 000 ha survenu dans les années 1940 juste à l'est du lac Magpie, un feu de plus de 9 000 ha à l'est du lac à l'Aigle, plusieurs feux de moins de 5 000 ha dans le secteur du lac Fournier et le long de la Magpie Ouest. Tous ces secteurs sont aujourd'hui occupés par des peuplements mélangés et feuillus (peuplier faux tremble, bouleau à papier). Dans la partie la plus méridionale de l'aire d'étude, plusieurs petits feux de moins de 100 ha peuvent être observés, feux qui sont en grande majorité d'origine humaine.

Les principaux insectes forestiers phytophages de l'aire d'étude sont la tordeuse des bourgeons de l'épinette et l'arpeuse de la pruche, deux espèces qui s'attaquent principalement au sapin. Actuellement, la tordeuse des bourgeons de l'épinette n'est pas active sur le territoire et elle ne cause jamais de dommages importants puisqu'elle y est à sa limite orientale de distribution. Ainsi, les seules infestations répertoriées depuis 1938 n'ont été que légères et elles n'ont affecté qu'une étroite bande côtière (Hardy *et al.* 1986, Bédard 1997). En revanche, une importante infestation d'arpeuse de la pruche est en cours depuis 1998 sur la Moyenne et Basse-Côte-Nord et elle a causé des défoliations substantielles principalement à l'est de la rivière Natashquan. Dans l'aire d'étude, la zone défoliée consiste en une bande située à environ 50 km de la côte, entre les rivières Magpie et Mingan. Vers l'est, l'infestation est plus légère et s'étend jusqu'à Sept-Îles (Ministères des Ressources naturelles 2000, 2001a). Des arrosages au Bt ont été effectués en 2000 et 2001 dans les secteurs de forêts susceptibles d'être récoltés d'ici 15 ans (50 000 ha).

5.9.4. - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

Comme il a été exposé en détail à la section précédente, le bassin versant de la rivière Manitou est caractérisé par des forêts claires ou fermées à mousses et herbacées, forêts qui sont avant tout conifériennes et dominées par l'épinette noire et le sapin (Lavoie 1984). Les sites mésiques de la bande côtière comportent des sapinières à épinette noire tout comme les secteurs montagnards au nord et à l'ouest du lac Manitou. Sur le piémont et sur le contrefort à l'est du lac Manitou, la dominance est inversée et on rencontrera surtout des pessières noires à sapin. Finalement, toute la zone d'altitude supérieure à 800-900 m comporte des paysages très ouverts avec des formations azonales de toundra (fig. 20).

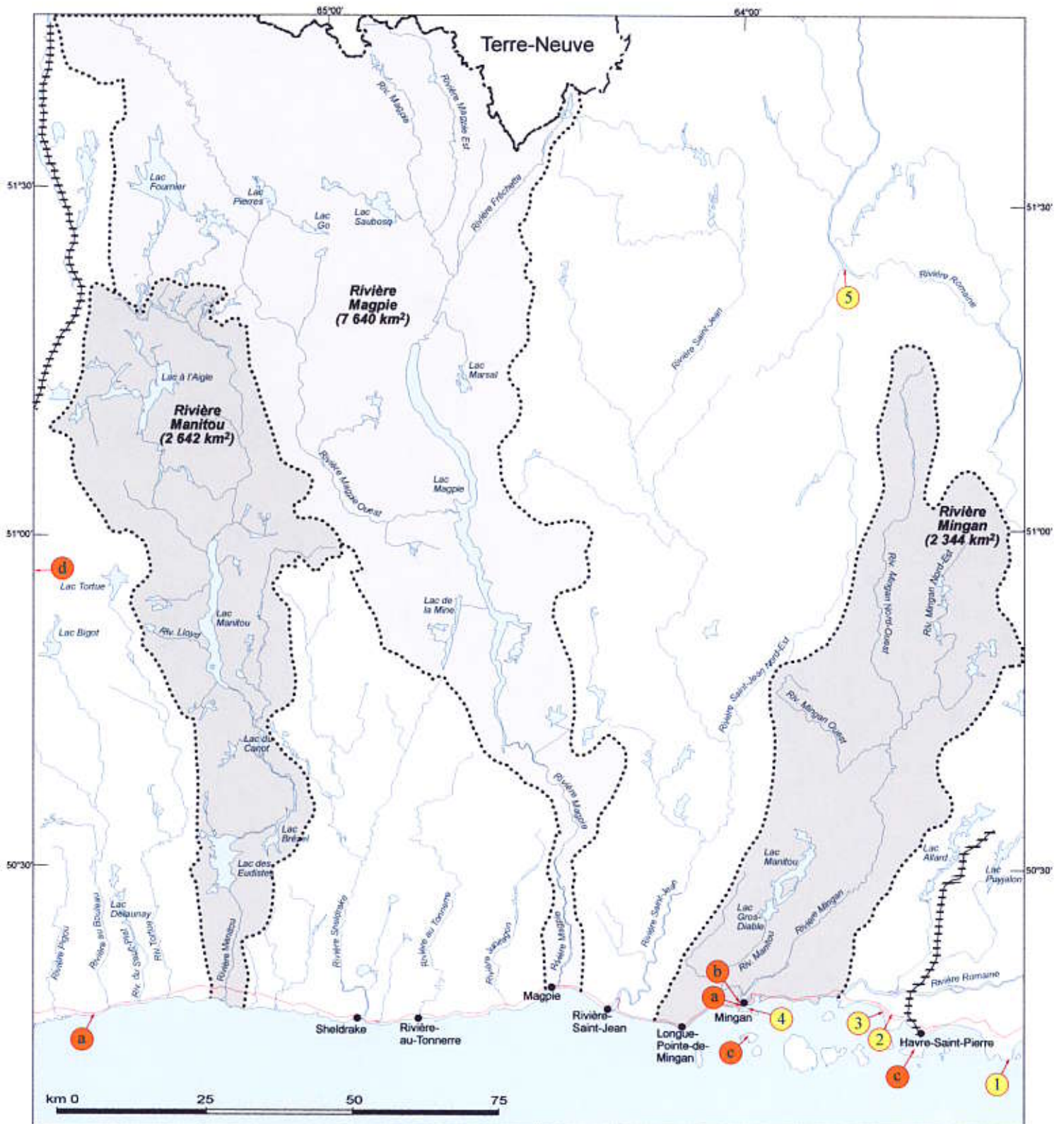


Fig. 21 - Aires d'intérêt Manitou, Magpie et Mingan

Espèces floristiques

①

- 1- *Cypripedium calceolus* var. *planipetalum*
- 2- *Arethusa bulbosa*
- 3- *Triglochin gaspense*
- 4- *Halenia deflexa* ssp. *brentoniana*
- 5- *Hudsonia tomentosa*

n.b.: toutes sont des esp. "susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables" (Gouv. du Québec)

Espèces menacées

Espèces fauniques

ⓐ

- a- Campagnol des rochers
- b- Campagnol-lemming de Cooper
- c- Pygargue à tête blanche
- d- Carcajou
- e- Caribou des bois (aucun site précis)

n.b. : voir Tableaux II et III pour statuts

5.9.4.1 - *Tourbières*

La plaine côtière est de loin le secteur qui recèle la plus grande superficie de tourbières, soit environ 17 % de sa superficie. De grandes tourbières se rencontrent de part et d'autre de l'embouchure de la rivière au Bouleau (100 à 200 ha), de part et d'autre de la rivière du Sault Plat (25 à 50 ha), à l'est de la rivière Tortue (25 à 60 ha) ou à l'est de la rivière Sault-Blanc (50 ha). Toutefois, le secteur où elles sont le plus abondantes est sans contredit aux environs de la rivière Manitou (derniers 6 km) alors qu'on note trois tourbières principales totalisant plus de 500 ha.

Le piémont et le contrefort ne comportent que très peu de tourbières, soit sur à peine 2 % de leur superficie. Les rares tourbières y sont concentrées au fond des vallées, comme par exemple la vallée de la rivière Manitou. Ce sont surtout des bogs uniformes, parfois recouverts d'arbustales ou d'arborales.

À l'extrémité nord de l'aire d'intérêt, le secteur du plateau laurentien comporte plus de 6 % de sa superficie en tourbière, surtout des tourbières minérotrophes.

5.9.4.2 - *Flore*

Aucun inventaire floristique n'a été réalisé pour le bassin versant de la rivière Manitou. Toutefois, la diversité totale de la Moyenne-Côte-Nord a été évaluée à 500 espèces et celle de la rivière Matamec à 325 espèces (Lavoie 1984), ce qui peut nous donner un ordre de grandeur pour le bassin versant de la rivière Manitou.

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, aucune espèce vasculaire menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'est répertoriée à l'intérieur du bassin versant de la rivière Manitou ni même dans ses environs immédiats (L. Jolicoeur, comm. pers. 2001). Au chapitre de la flore muscinale, il convient toutefois de mentionner la découverte, à proximité du lac Tortue, d'une station de *Sphagnum pylaesi*, une mousse qui n'était auparavant connue au Québec, qu'à Clarke City et Blanc-Sablon (Lavoie et Gauthier 1983). Ces mêmes auteurs suggèrent en outre que la flore invasculaire (mousses, hépatiques, lichens, etc.) de la Moyenne-Côte-Nord est encore très mal connue et qu'une exploration approfondie du territoire pourrait sans doute révéler plusieurs espèces intéressantes.

5.9.4.3 - *Perturbations*

Les coupes forestières sont peu abondantes et très localisées. Elles datent du début du siècle (voir section 10.3) et sont restreintes à un petit secteur au sud-est du lac des Eudistes (fig. 29). On y retrouve aujourd'hui des peuplements de feuillus intolérants (peuplier faux-tremble, bouleau à papier). L'ensemble de la forêt de l'aire d'intérêt est donc pratiquement vierge et reflète très bien la végétation naturelle de la moitié septentrionale de la région n° 20.

Sauf pour quelques petits feux de moins de 1 000 ha situés dans les parties centrales et sud du bassin versant, les grands feux sont tous situés à l'extrémité nord, à proximité du plateau laurentien. On y remarque un grand feu de plus de 9 000 ha (date indéterminée) à l'est du lac à l'Aigle et un autre le long du chemin de fer (1961-1970) (Vézina 1985).

Les infestations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (1938-auj.) ont été plutôt légères et n'ont affecté que la frange côtière. Quant à l'arpenteuse de la pruche, elle s'attaque depuis 1998 à quelques petits secteurs autour du lac des Eudistes. Les relevés d'œufs en 2000 ont toutefois été

élevés immédiatement à l'ouest de la rivière Manitou et laissent entrevoir une augmentation des défoliations (Ministère des Ressources naturelles 2001a).

5.9.5. - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

Comme il a été exposé en détail à la section précédente, le bassin versant de la rivière Magpie est caractérisé par des forêts claires ou fermées à mousses et herbacées, forêts qui sont avant tout conifériennes et dominées par l'épinette noire et le sapin (fig. 20) (Lavoie 1984). Les sites mésiques de la bande côtière comportent des sapinières à épinette noire tout comme les secteurs montagnards à l'ouest du lac Magpie et de la rivière Magpie Ouest. Sur le piémont et sur une grande partie du contrefort, la dominance est inversée et on rencontrera surtout des pessières noires et des pessières noires à sapin. Finalement, deux secteurs d'altitude supérieure à 800-900 m comportent des paysages très ouverts avec des formations azonales de toundra.

5.9.5.1 - Tourbières

La plupart des tourbières du bassin de la rivière Magpie sont localisées dans sa partie nord-ouest, soit dans la région du plateau du Labrador. C'est le relief ondulé ou moutonné qui permet aux tourbières de bien s'y développer et on en observe sur environ 6 % de la superficie. Ce sont surtout des tourbières minérotrophes, mais on rencontre à l'occasion des bogs uniformes. Le secteur de la vallée de la rivière Magpie Ouest situé au nord du lac Fournier, là où la rivière forme de larges méandres, recèle plusieurs ensembles de tourbières particulièrement vastes (100-1 000 ha) tout comme le secteur du lac Marsal où on en compte plusieurs de 100 à 200 ha.

La plaine côtière est normalement un secteur propice à la formation de tourbières. Toutefois, sa superficie est tellement réduite dans le bassin versant de la Magpie qu'on n'y compte qu'une seule petite tourbière ombrotrophe d'à peine une cinquantaine d'hectares, à l'ouest de la rivière.

5.9.5.2 - Flore

Aucun inventaire floristique n'a été réalisé pour le bassin versant de la rivière Magpie. Toutefois, la diversité totale de la Moyenne-Côte-Nord a été évaluée à 500 espèces et celle de la rivière Matamec à 325 espèces (Lavoie 1984), ce qui peut nous donner un ordre de grandeur pour le bassin de la rivière Magpie.

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, aucune espèce vasculaire menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'est répertoriée à l'intérieur du bassin versant de la rivière Magpie ni même dans ses environs immédiats (L. Jolicoeur, comm. pers. 2001).

5.9.5.3 - Perturbations

Les principales perturbations dans le bassin de la rivière Magpie sont dues à des causes naturelles, en l'occurrence les feux, les épidémies d'insectes et les chablis. Pratiquement aucune coupe forestière n'aurait été effectuée à l'intérieur du bassin versant. Le feu est sans contredit l'élément perturbateur le plus important dans la région. Ainsi, de grandes superficies ont été incendiées au cours des dernières décennies sur le contrefort et le plateau (Vézina 1982). Notons, par exemple, qu'un grand feu est survenu dans les années 1940 juste à l'est du lac Magpie, et que ce secteur est aujourd'hui occupé par des peuplements mélangés et feuillus. Bien que plusieurs feux puissent être d'origine humaine, en particulier près de la côte, les grands feux survenus dans l'arrière-pays auraient surtout été causés par la foudre (données de la SOPFEU).

Les infestations de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (1938-auj.) ont été plutôt légères et n'ont affecté que la frange côtière. Quant à l'arpenteuse de la pruche, elle est présente sur la Moyenne-Côte-Nord depuis 1998 et s'attaque à d'importants secteurs en aval du lac Magpie, à une quarantaine de kilomètres de la côte. La superficie touchée comporte de très nombreux arbres complètement défoliés et le couvert forestier montre souvent une teinte grisâtre (photos 14 et 16). Les relevés d'œufs en 2000 ont été élevés entre les rivières Magpie et Mingan et laissent entrevoir une augmentation future des défoliations (Ministère des Ressources naturelles 2001a).

5.9.6. - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

Le bassin versant de la rivière Mingan est principalement composée de forêts conifériennes matures, dominées par l'épinette noire ou le sapin, accompagnées de l'épinette blanche, du pin gris, du bouleau blanc ou du peuplier faux-tremble. L'importance de chacune de ces espèces variera localement selon le taux d'humidité atmosphérique, l'altitude, les conditions édaphiques ou le stade successional après perturbation. Sauf pour la bande côtière qui est constituée de sapinières à épinette noire, la plus grande partie du territoire comporte des pessières noires à sapin et mousses avec des proportions plus ou moins variables de sapin.

Structurellement, le couvert forestier est donc assez homogène du sud au nord du bassin versant, à l'exception des secteurs de la plaine côtière et du piémont où il est morcelé par les nombreuses tourbières et les sommets de collines dénudés (Gerardin *et al.* 1984, Gilbert *et al.* 1985). De plus, seulement quelques coupes ont affecté très localement les peuplements forestiers de la plaine côtière, de sorte que l'ensemble de la forêt du bassin de la rivière Mingan est pratiquement vierge.

5.9.6.1 - Tourbières

Les tourbières n'occupent qu'une faible superficie du bassin de la rivière Mingan. Elles sont concentrées principalement sur la côte, de part et d'autre du lac Patterson et de la rivière Manitou (Buteau 1989). Les nombreuses tourbières présentes dans ce secteur, toutes ombrotrophes, couvrent de grandes étendues (500 à 1 000 ha) et constituent une caractéristique intéressante du paysage végétal. Ailleurs dans le bassin versant, les tourbières sont très peu nombreuses et occupent moins de 4 % de la superficie. L'une d'entre elles mérite toutefois d'être signalée. Il s'agit d'une tourbière de plus de 200 ha située à une dizaine de kilomètres au nord de la confluence des branches nord-est et nord-ouest de la rivière Mingan (Photo 29).

5.9.6.2 - Flore

Aucun inventaire floristique n'a été réalisé pour le bassin versant de la rivière Mingan. Toutefois, la diversité totale de la Moyenne-Côte-Nord a été évaluée à 500 espèces et celle de la rivière Matamec à 325 espèces (Lavoie 1984), ce qui peut nous donner un ordre de grandeur pour le bassin de la rivière Magpie.

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, une seule espèce vasculaire susceptible d'être ainsi désignée menacée ou vulnérable n'est répertoriée à l'intérieur du bassin versant de la rivière Mingan (fig. 21, L. Jolicoeur, comm. pers. 2001). Il s'agit d'*Halenia deflexa* ssp. *brentoniana*, une gentianacée qui a été observée sur le littoral supérieur de l'île du Havre de Mingan.

5.9.6.3 - Perturbations

Aucun grand feu n'a été répertorié à l'intérieur des limites du bassin versant de la rivière Mingan au cours des dernières décennies (Vézina 1982, données de la SOPFEU). De nombreux incendies

couvrant de faibles superficies sont toutefois survenus non loin de la côte (au sud du lac Manitou) et ils sont presque tous d'origine humaine. Par ailleurs, du côté est, d'assez grands secteurs du piémont ont été incendiés dans le passé, en particulier près des lacs Allard et Puyjalon (Vézina 1982). À l'échelle de la Moyenne-Côte-Nord, c'est dans la région du plateau laurentien et de la partie supérieure du contrefort que les grands feux d'origine naturelle sont les plus fréquents.

Les principaux insectes forestiers phytophages de la région de la rivière Mingan sont la tordeuse des bourgeons de l'épinette et l'arpenreuse de la pruche, deux espèces qui s'attaquent principalement au sapin. Actuellement, la tordeuse des bourgeons de l'épinette n'est pas active sur le territoire et elle ne cause jamais de dommages importants puisqu'elle y est à sa limite orientale de distribution. Depuis 1938, les infestations n'y ont été que légères (Hardy *et al.* 1986). En revanche, une importante infestation d'arpenreuse de la pruche est en cours depuis 1998 sur la Moyenne et Basse-Côte-Nord et elle a causé des défoliations substantielles dans le bassin de la rivière Mingan. Le foyer principal est situé à l'embranchement des rivières Mingan Nord-Est et Mingan Nord-Ouest tandis que des foyers secondaires se situent au sud de la Mingan Ouest (Ministères des Ressources naturelles 2000, 2001a).

5.10. - Faune

En général, la diversité faunique n'est pas très élevée dans l'aire d'étude et, sauf pour des événements comme les migrations aviennes, les densités demeurent assez faibles. On peut en trouver une explication dans la rareté des habitats favorables, tels que les marais, les tourbières, les saulaies riveraines, etc. En outre, nombre d'espèce s'y trouvent à leur limite nord de distribution, ce qui a un impact sur la densité des populations.

5.10.1. - Poissons

Les nombreux lacs et rivières de la Moyenne-Côte-Nord ne comptent en général que peu d'espèces de poissons et souvent, la taille des populations y est relativement faible. Plusieurs lacs et tributaires sont même complètement dépourvus de toute ichtyofaune (Schiefer *et al.* 1972, Potvin *et al.* 1975), un phénomène qui pourrait en partie être expliqué par le court interval de temps depuis le retrait des glaces du Wisconsinien et les difficultés pour les individus à recoloniser le territoire. Ceci est d'autant plus plausible qu'on observe une diminution du nombre d'espèces, à la rivière Matamec, à mesure que l'on se déplace vers l'amont du bassin versant (Boudreau 1987). Il appert aussi que les eaux acides de la Côte-Nord sont très pauvres en éléments nutritifs, réduisant d'autant la productivité des populations de poissons (Gibson *et al.* 1976, Dupont 1991, Hydro-Québec 1992a).

L'annexe E présente la liste des poissons pouvant potentiellement se rencontrer dans l'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord ainsi que dans chacune des trois aires d'intérêt. Seules ont été colligées les espèces d'eau douce (16 espèces), les espèces anadromes ou catadromes (8 espèces) auxquelles nous avons ajouté les espèces marines fréquentant régulièrement les estuaires (3 espèces). Les documents utilisés pour dresser cette liste comprennent d'abord les travaux généraux de Schiefer *et al.* (1972) et de Scott et Crossman (1974). Ils comprennent aussi les inventaires effectués sur la rivière Matamec (Potvin *et al.* 1975), une rivière dont les caractéristiques sont représentatives des autres rivières de la Côte-Nord (Frenette *et al.* 1975), ainsi que des échantillonnages partiels effectués sur les rivières Magpie (Profaune 1989), Mingan (Dryade 1984), Saint-Jean (André Marsan et ass. 1984) ou Romaine (André Marsan et ass. 1984).

Les salmonidés sont très bien représentés, avec l'omble de fontaine, le touladi, le ménomini rond, le grand corégone, l'omble chevalier et le saumon atlantique, une espèce qui sera traitée dans la

section suivante. On note aussi le grand brochet, la lotte, quatre espèces d'épinoches (épinocbe à trois épines, é. à quatre épines, é. à neuf épines et é. tachetée), ainsi que quatre espèces de cyprinidés (le méné de lac, le méné perlé, le naseux des rapides et le outouche). Plusieurs espèces anadromes (esturgeon noir, gaspareau, alose savoureuse, éperlan arc-en-ciel, etc.), ou catadromes (anguille d'Amérique) peuvent fréquenter certaines rivières. Finalement, au moins trois espèces marines se rencontrent dans les estuaires, le capelan, le choquemort et la plie rouge.

Seule l'alose savoureuse a un statut d'espèce en situation précaire (liste des *espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*, Société Faune et Parcs Québec 2002). Elle n'a toutefois jamais été observée dans l'aire d'étude, bien qu'elle y soit potentiellement présente.

5.10.1.1 - Saumon atlantique

Huit rivières de l'aire d'étude, dont les rivières Magpie et Mingan, ont le statut de rivière à saumon (tab. IV; fig. 24) mais leurs potentiels salmonicoles respectifs sont fort différents. Les montaisons sont extrêmement faibles dans les rivières Pigou, au Bouleau et Sheldrake tandis que l'espèce ne fait qu'une petite incursion de 500 m dans l'estuaire de la rivière Magpie. En revanche, les rivières Jupitagon, Mingan, Saint-Jean et Romaine ont un potentiel intéressant, avec des prises annuelles de plus de 100 saumons sur la Mingan et de quelques centaines sur la Saint-Jean. Ces deux rivières sont même accessibles sur plus d'une soixantaine de kilomètres, ce qui est exceptionnel. Beaucoup de rivières de la Côte-Nord ont en effet des obstacles majeurs à faible distance de la côte, freinant ainsi la remontée du saumon.

Depuis une dizaine d'année, le nombre de prises sur les rivières de l'aire d'étude (tab. IV) est en baisse, comme partout au Québec d'ailleurs. En 2000, la baisse sur la Moyenne-Côte-Nord a été de 26 % par rapport à la moyenne des cinq années précédentes tandis qu'elle était de 46 % pour l'ensemble du Québec. Le cas de la rivière Mingan est particulier puisque la pêche a été fermée de 1984 à 1991, puis sévèrement contingentée pour permettre aux stocks de se reconstituer. L'augmentation des prises observée depuis 1991 est plutôt due à un assouplissement graduel de l'accès à la ressource pour les pêcheurs récréatifs.

Même s'il n'y a plus aucune pêche commerciale au saumon atlantique au Québec, le déclin des montaisons se poursuit toujours. On a émis l'hypothèse que ce déclin pourrait être attribuable à des conditions océanographiques difficiles dans l'Atlantique Nord, ce qui aurait diminué les chances de survie en mer (Caron *et al.* 1996).

5.10.1.2 - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

L'annexe E nous présente la liste des 27 espèces de poissons pouvant théoriquement se rencontrer dans le bassin versant de la rivière Manitou. Hormis les cartes générales de distribution disponibles dans les ouvrages synthèse, aucune étude ichtyologique ou inventaire ne semble avoir été effectué sur la rivière Manitou, contrairement aux rivières Magpie et Mingan. Le portrait de la faune ichtyenne sera donc assimilé à celui qui vient d'être tracé pour l'ensemble de l'aire d'étude. La seule différence concerne le saumon qui est complètement absent de la rivière Manitou, en raison de la chute infranchissable à son embouchure. Il est cependant possible, mais non vérifié, que le saumon atlantique fasse ponctuellement des incursions dans l'estuaire de la Manitou, en aval des chutes. Seule la rivière au Bouleau, immédiatement à l'ouest, accueille un certain nombre d'individus sur une distance de 7 km et possède le statut de rivière à saumon.

Tableau IV : Évolution du nombre total de captures de saumons pour les rivières comprises dans l'aire d'étude (1989-2000).

| Rivière | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <i>Pigou</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - |
| <i>au Bouleau</i> | Fermée | Fermée | Fermée | Fermée | Fermée | Fermée | 1 | 0 | 0 | 1 | - | - |
| <i>Sheldrake</i> | Fermée | Fermée | Fermée | Fermée | Fermée | Fermée | 1 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| <i>Jupitagon</i> | 32 | 92 | 81 | 39 | 62 | 28 | 49 | 28 | 25 | 26 | 21 | 13 |
| <i>Magpie</i> | - | 31 | 18 | 14 | 12 | 9 | 20 | 13 | 4 | 0 | 1 | 8 |
| <i>Saint-Jean</i> | 546 | 903 | 574 | 681 | 499 | 516 | 338 | 622 | 447 | 343 | 278 | 393 |
| <i>Mingan</i> | Fermée | Fermée | 27 | 64 | 69 | 76 | 78 | 116 | 115 | 108 | Fermée | 113 |
| <i>Romaine</i> | 11 | 126 | 89 | 107 | 55 | 49 | 81 | 89 | 47 | 43 | 56 | 35 |

Source : Tremblay *et al.* 2001

5.10.1.3 - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

L'annexe E présente une liste de 27 espèces de poissons susceptibles de se retrouver dans le bassin versant de la rivière Magpie. Parmi les espèces marines, seules ont été indiquées celles qui fréquentent régulièrement les estuaires, tel que le capelan qui va frayer en grand nombre sur les plages de sable ou de gravier le long de la côte. Plusieurs espèces anadromes (esturgeon noir, gaspateau, alose savoureuse, poulamon atlantique) seraient vraisemblablement restreintes au secteur de la rivière située en aval du barrage de la centrale hydroélectrique.

À défaut d'un inventaire complet du bassin versant, un échantillonnage sommaire de la faune ichtyenne du lac Magpie (Profaune 1989) et l'information relative à la pêche sportive colligée par Therrien *et al.* (1998) permettent de nous confirmer la présence d'un certain nombre d'espèces. Ainsi, une pêche expérimentale effectuée dans le lac Magpie en 1989 révèle la présence de neuf espèces, les plus abondantes étant le grand corégone (46 %), les meuniers rouge et noir (28 %), le touladi (13 %) et le grand brochet (6 %) (Profaune 1989). Les autres espèces étaient le mené de lac (3 %), l'omble de fontaine (3 %), la ouananiche (saumon d'eau douce) (< 1 %) et la lotte (< 1 %). L'omble chevalier serait également présent dans le lac Magpie. En rivière, outre l'omble de fontaine, l'espèce d'eau douce la plus répandue sur la Côte-Nord (Schiefer *et al.* 1972), on retrouve principalement l'anguille et la lotte (Therrien *et al.* 1998). Les autres poissons les plus susceptibles d'occuper les lacs et rivières du bassin de la rivière Magpie sont diverses espèces d'épinoches, le ménomini rond, l'éperlan arc-en-ciel et le mulot à cornes (Schiefer *et al.* 1972).

Le saumon est restreint aux 500 premiers mètres de la rivière Magpie, soit jusqu'à la première chute (barrage hydroélectrique). Le nombre de captures par les pêcheurs sportifs est toujours très faible : il a varié entre 0 et 31 par année entre 1990 et 2000 (Tremblay *et al.* 2001). Shooner et Le Jeune (1979) ont évalué comme étant quasi nul le potentiel salmonicole de cette rivière en amont des chutes, advenant la construction d'une passe migratoire. Le substrat est souvent rocheux, donc peu favorable. Quant au lac Magpie lui-même, sa vaste étendue serait un empêchement majeur à la remontée du saumon vers la Magpie Ouest. D'après ces auteurs, les saumons capturés dans l'estuaire, en aval des chutes, n'y frayeraient pas et seraient plutôt en transit vers d'autres rivières.

Les informations relatives à la pêche sportive indiquent que l'estuaire est également fréquenté par l'omble de fontaine anadrome, ou truite de mer (Therrien *et al.* 1998). Des truites de mer sont pêchées à chaque année, tandis que les captures d'ombles de fontaine sont peu fréquentes. Au total, sept espèces de poissons font actuellement l'objet d'une pêche sportive dans le bassin de la rivière Magpie. En plus de l'omble de fontaine (résidant et anadrome), du saumon atlantique (anadrome et ouananiche) et de la truite arc-en-ciel, il y a le grand corégone, le grand brochet, l'omble chevalier et le touladi.

5.10.1.4 - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

Nous pouvons estimer la faune ichtyenne du bassin versant de la rivière Mingan à 27 espèces, et, sauf pour l'importance du saumon atlantique, elle ne diffère pas des espèces de l'ensemble de l'aire d'étude Moyenne-Côte-Nord. Les espèces qui vivent exclusivement en eau douce sont relativement peu nombreuses (13 espèces). Parmi celles-ci, on peut mentionner le mené de lac, le meunier rouge, le meunier noir, le grand brochet, le grand corégone, le ménomini rond, le touladi et la lotte. Une bonne part de la faune ichtyenne est composée d'espèces qui fréquentent les eaux saumâtres ou qui alternent entre les milieux d'eau douce et d'eau salée. Le bassin versant serait aussi fréquenté par quelques espèces anadromes, dont l'esturgeon noir, le gaspateau, l'aloise savoureuse et le poulamon atlantique, ainsi que par une espèce catadrome, l'anguille d'Amérique. Les espèces marines les plus susceptibles de fréquenter l'estuaire de la rivière Mingan sur une base régulière sont le choquemort et la plie rouge. Le capelan, une autre espèce qu'on retrouve

dans le golfe, serait présent en grand nombre le long de la côte au moment de la fraie (juin-juillet), alors qu'il vient « rouler » sur les plages de sable et de gravier fin. Diverses espèces d'épinoches devraient également fréquenter les eaux saumâtres de l'estuaire, ou encore résider en eau douce.

Le saumon atlantique anadrome est présent dans une bonne partie du système fluvial de la rivière Mingan. En effet, le réseau hydrographique est accessible au saumon jusque dans les branches Ouest (sur 5,5 km), Nord-Ouest (sur 30,8 km) et Nord-Est (sur 12,2 km) de la rivière Mingan (Roche et ass. 1982). Le saumon peut ainsi remonter jusqu'à 98 km de l'embouchure en empruntant la branche Nord-Ouest. La première chute de la rivière Mingan, située à 7,2 km de l'embouchure, constitue toutefois un obstacle important puisque la montaison des reproducteurs peut être retardée si les conditions hydrauliques sont défavorables. Enfin, le saumon remonte aussi la rivière Manitou sur 12,2 km et la rivière Manitou Nord-Ouest sur 0,7 km seulement.

Le substrat (gravier, cailloux) de la rivière Mingan est idéal pour la fraie du saumon et on y rencontre plusieurs fosses intéressantes. Le potentiel de production de la rivière Mingan est estimé à environ 3 000 saumons adultes (Groupe conseil développement faunique 1992) mais en 1980, seulement 21 % de ce total accédait à la rivière. Afin de redresser cette situation, un projet de restauration et de mise en valeur du saumon des rivières Mingan et Manitou a été amorcé en 1984 par le Conseil de bande de Mingan. Toute forme d'exploitation sur ces rivières, autant sportive que de subsistance, a été volontairement suspendue à partir de 1984. La pêche sportive a été ouverte de nouveau en 1989, mais elle fut dès lors très contrôlée, tandis que la pêche d'alimentation a été fort limitée et sporadique depuis 10 ans (Tremblay *et al.* 2001). Grâce à un suivi de la population de saumons entre 1984 et 1989, on a estimé la montaison à environ 300 individus par année (Groupe conseil développement faunique 1992). Au cours des années 1990, elle semble avoir augmenté de manière significative avec respectivement 642 et 792 individus en rivière en 1991 et 1995 (Tremblay *et al.* 2001).

5.10.2. - Amphibiens et reptiles

La répartition des amphibiens et des reptiles en milieu boréal est encore mal connue. Malgré ces lacunes, les ouvrages de Bleakney (1958), Cook (1984), Leclair (1985) ainsi que Bider et Matte (1994) suggèrent que sept amphibiens et un reptile pourraient se rencontrer sur la Moyenne-Côte-Nord (annexe F).

La salamandre à deux lignes, la grenouille léopard, la grenouille verte et la couleuvre rayée atteignent la limite de leur aire de répartition sur la Moyenne-Côte-Nord, dans la région de Natashquan et sont donc confinées à la partie sud de la pessière. Pour leur part, la salamandre à points bleus, le crapaud d'Amérique, la grenouille des bois et la grenouille du Nord se rencontrent jusqu'au Labrador, les trois dernières pouvant même se retrouver aussi loin que Kuujuaq. Des inventaires systématiques pourraient sûrement révéler d'autres espèces sur la Moyenne-Côte-Nord, les plus probables étant la salamandre maculée, le triton vert, la salamandre rayée ainsi que la rainette crucifère, quatre espèces dont la limite se situerait, selon les connaissances actuelles, à Sept-Îles.

Bien que l'aire d'étude soit localisée à une latitude nordique, les nombreux plans d'eau et milieux humides, particulièrement dans la plaine côtière, constituent des habitats favorables aux amphibiens et reptiles. En effet, selon Bleakney (1958), les espèces présentes sur la Côte-Nord ne parviendraient à trouver refuge que dans les vallées protégées des rivières de la plaine côtière.

5.10.2.1 - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

L'absence d'inventaires herpétologiques dans le bassin versant de la rivière Manitou ne permettent pas de tracer un portrait plus détaillé que celui qui a été fait pour l'ensemble de la Moyenne-Côte-Nord.

5.10.2.2 - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

L'absence d'inventaires herpétologiques dans le bassin versant de la rivière Magpie ne permettent pas de tracer un portrait plus détaillé que celui qui a été fait pour l'ensemble de la Moyenne-Côte-Nord.

5.10.2.3 - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

L'absence d'inventaires herpétologiques dans le bassin versant de la rivière Mingan ne permettent pas de tracer un portrait plus détaillé que celui qui a été fait pour l'ensemble de la Moyenne-Côte-Nord.

5.10.3. - Oiseaux

En général, la richesse de la faune avienne d'une région dépend de la diversité ainsi que de la qualité des milieux disponibles à la nidification, à l'alimentation ou au repos lors des migrations. L'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord, un peu à l'image de la grande forêt boréale, est plutôt caractérisée par de vastes étendues conifériennes uniformes peu propices à la diversité avienne. Cependant, de façon ponctuelle, certains milieux peuvent complexifier la mosaïque végétale et permettre d'en augmenter la diversité avienne.

Ainsi, les lacs et rivières de la Moyenne-Côte-Nord seraient fréquentés par plusieurs espèces de sauvagine, dont la bernache du Canada, la sarcelle d'hiver, le canard noir, le fuligule à collier, le garrot à oeil d'or, le garrot d'Islande, le harle couronné et le grand harle (Gauthier et Aubry 1995). Les larges vallées à épaisse couverture de dépôts meubles du plateau laurentien comptent de nombreux écotones ripariens et sont parmi les sites les plus favorables. Par contre, le secteur du contrefort apparaît peu propice à la sauvagine parce que ses lacs sont plutôt encaissés, oligotrophes, et ils ont un écotone riparien réduit. Les rivières aux eaux rapides du piémont et du contrefort pourraient tout de même être utilisées par quelques canards plongeurs (harles, garrots), ou même par le canard harlequin. Par ailleurs, certains représentants des laridés (goélands, sternes) nichent probablement sur les îles des grands lacs du plateau laurentien.

Les zones de brûlis peuvent procurer des habitats de qualité à des espèces de galliformes tels que la gélinotte huppée, le tétras de Canada et le lagopède des saules.

Les grands ensembles de tourbières de la plaine côtière offrent des milieux ouverts avec de nombreuses mares, une situation propice pour plusieurs espèces d'oiseaux. Celles qui sont les plus susceptibles de fréquenter ces sites appartiennent aux groupes des passereaux (bruant des prés, bruant à gorge blanche, bruant de Lincoln, paruline masquée, paruline à couronne rousse, etc.), des anatidés (bernache du Canada, sarcelle d'hiver, canard noir, fuligule à collier) et des limicoles (bécassine des marais, grand chevalier) (Morneau 1995). Aussi, plusieurs espèces d'oiseaux de proie chassent dans les tourbières, incluant le busard Saint-Martin et le hibou des marais qui, en plus, s'y reproduirait. Cependant, le nombre d'espèces et d'individus fréquentant les tourbières de la plaine côtière est probablement limité par le fait qu'elles sont de type ombrotrophes (bogs), des tourbières peu productives et comportant une faible diversité végétale.

Les falaises et les escarpements rocheux, en milieu continental, constituent des sites de prédilection pour certaines espèces d'oiseaux comme le grand corbeau ou le faucon pèlerin. On rencontre surtout ce type de milieu dans le secteur du contrefort, où le relief est plus accidenté et les vallées encaissées.

En milieu maritime, peu d'endroits sont propices à la faune avienne : on ne rencontre aucun marais ou herbier aquatique d'importance, les îles et îlots sont particulièrement rares tout comme les falaises et escarpements (Bourget *et al.* 1976, Coulombe 1980, Lehoux *et al.* 1985). La côte est plus ou moins rectiligne avec une prédominance de dépôts sableux et de roc, ce qui est peu favorable à la nidification. Seules les périodes migratoires du printemps et de l'automne amènent de fortes concentrations de sauvagine sur la Moyenne-Côte-Nord : eider à duvet, canard kakawi, garrots communs, garrots d'Islande, bec-scies couronnés, etc. Cependant, ceux-ci se regroupent surtout dans le secteur de Sept-Îles ou de l'archipel de Mingan (Coulombe 1980, Lehoux *et al.* 1985). L'hiver semble plus favorable à leur présence dans l'aire d'étude et c'est à cette période que l'on peut y observer, le long des côtes, des concentrations d'eider à duvet (110 000 individus), de canard kakawi (4 000 ind.) ou de garrots (1 000 ind.) répartis de Sept-Îles à Mingan (Lehoux *et al.* 1985, Chapdelaine *et al.* 1986).

Des dix espèces aviennes en situation précaire de la région n° 20 (tab. I) seulement six peuvent potentiellement se retrouver à l'intérieur de l'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord. Il s'agit du arlequin plongeur, du garrot d'Islande, du pygargue à tête blanche, de l'aigle royal, du faucon pèlerin et du hibou des marais. Seul le faucon pèlerin est classé *menacé* par le COSEPAC, tandis que les autres sont soit *préoccupantes* (COSEPAC 2001) ou *susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* (Société Faune et Parcs Québec 2002). Aucune mention de nidification n'existe pour les trois bassins versants d'intérêt (Manitou, Magpie et Mingan) mais des observations intéressantes ont été faites en périphérie. Ainsi, la nidification du garrot d'Islande et de l'Aigle royal ont été récemment confirmées au nord de Sept-Îles, dans le bassin supérieur de la rivière Sainte-Marguerite (Service canadien de la faune 2002). De plus, le pygargue à tête blanche niche sur quelques îles de l'archipel de Mingan (fig. 21) (Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec 2001).

Il appert donc que l'aire d'étude compte une bonne diversité d'oiseau, représentative de l'ensemble de la région n° 20, mais qu'elle est bien en deçà de celle observée à d'autres sites de la Moyenne et Basse-Côte-Nord comme l'île du Corossol (Sept-Îles) et l'archipel de Mingan ou dans l'ensemble des refuges d'oiseaux marins de la Basse-Côte-Nord (Chapdelaine *et al.* 1986).

5.10.3.1 - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

Aucun inventaire de la faune avienne n'a porté spécifiquement sur le secteur de la rivière Manitou, mais il est quand même possible de combiner des informations provenant de diverses sources de façon à en tracer un portrait global. Ce portrait serait très fidèle à ce qui a été écrit plus haut pour l'ensemble de l'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord. Jusqu'à 139 espèces pourraient potentiellement nicher dans le bassin versant de la rivière Manitou (annexe G), alors qu'une vingtaine d'espèces ne le fréquenteraient qu'en hiver ou au moment des migrations.

Parmi les milieux susceptibles d'être favorables à la faune ailée, mentionnons les vastes tourbières de la plaine côtière, qui atteignent des superficies de 4 à 5 km² tout près de l'embouchure de la rivière Manitou ainsi que le secteur d'eaux calmes, entre le lac Manitou et le lac des Eudistes, où les milieux ripariens sont bien développés. Quelques falaises notables se situent à proximité des lac des Eudistes, du Canot ou du lac Manitou et ajoutent à la diversité avienne. Les seuls grands rassemblements d'oiseaux se produisent en hiver, le long de la côte, alors qu'on peut y observer

des concentrations d'eider à duvet, de canard kakawi ou de garrots (Lehoux *et al.* 1985, Chapdelaine *et al.* 1986).

5.10.3.2 - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

Aucun inventaire ornithologique n'a porté spécifiquement sur le bassin versant de la rivière Magpie. Le portrait que l'on pourrait en tracer ressemblerait toutefois grandement à ce qui a été écrit pour l'ensemble de l'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord. Ainsi, un total de 139 espèces d'oiseaux pourrait potentiellement y nicher, alors qu'une vingtaine d'autres pourraient fréquenter la région au cours de leurs migrations ou durant l'hiver (annexe G).

Parmi les sites les plus favorables à la faune avienne, mentionnons les larges vallées comme celle de la rivière Magpie Ouest, avec ses nombreux méandres, la diversité de sa végétation riparienne et ses multiples petites tourbières. En effet, ce secteur se démarque tant par le nombre que par la diversité des canards qu'on y rencontre (Lamothe et Dubé 1978). Plusieurs falaises, aux abords du lac Magpie ainsi qu'à la confluence des rivières Magpie, Magpie est et Kainiteu, fournissent un autre type d'habitat intéressant. Quant aux tourbières de la plaine côtière, bien qu'elles soient plutôt restreintes autour de la rivière Magpie, demeurent quand même des habitats d'importance.

La côte, rectiligne et rocheuse, sans falaises, n'est pas un milieu intéressant pour la nidification des oiseaux. En hiver, cependant, on y retrouve de grands rassemblements de canards hivernants, tels que l'eider à duvet (Lamothe et Dubé 1978; Lehoux *et al.* 1985). Les migrations du printemps et de l'automne amènent de fortes concentrations de canards sur la Moyenne-Côte-Nord, principalement des eiders à duvet, des hareldes kakawi et divers garrots (Lehoux *et al.* 1985).

5.10.3.3 - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

Le bassin de la rivière Mingan n'a fait l'objet d'aucun inventaire complet de sa faune ailée. Des informations provenant de diverses sources nous permettent toutefois de croire que le portrait général tracé pour la Moyenne-Côte-Nord s'appliquerait aussi à la rivière Mingan. Ainsi, d'après l'aire de répartition des espèces et les données de nidification de Gauthier et Aubry (1995), jusqu'à 139 espèces pourraient nicher dans la région (annexe G). Au moins une vingtaine d'autres espèces seraient susceptibles de fréquenter le secteur en hiver ou pendant les migrations.

De manière générale, le bassin de la rivière Mingan ne constitue pas un milieu très propice à la diversité avienne puisqu'il est en grande partie couvert de forêts conifériennes. Les grandes tourbières de la plaine côtière ont une superficie de plus de 15 km² et semblent un milieu favorable à la faune ailée. Il en est de même des milieux ripariens le long des segments calmes des rivières, particulièrement sur le cours moyen de la rivière Mingan. Plusieurs falaises, sur le flanc des vallées encaissées des branches Nord-Ouest et Nord-Est de la rivière Mingan offrent des habitats intéressants pour les oiseaux de proie.

En milieu marin, les principales concentrations d'oiseaux de la Moyenne-Côte-Nord se retrouvent, peu importe la saison, dans les îles de Mingan. Dans le cas de l'eider à duvet, l'archipel de Mingan accueille plus de 95 % des individus qui hivernent sur la Côte-Nord, tandis que ces oiseaux se dispersent davantage le long de la côte à l'automne et au printemps (Bourget *et al.* 1976). Ces diverses considérations nous permettent de croire que le littoral du bassin de la rivière Mingan est fréquenté par un nombre élevé de canards de mer tout au cours de l'année. De plus, la présence de milieux abrités dans l'estuaire offre un habitat favorable.

5.10.4. - Mammifères

L'annexe H nous indique la présence possible de 42 espèces de mammifères au sein de l'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord et cette faune est très représentative de celle de l'ensemble de la région naturelle n° 20. D'une part, la majorité des 42 espèces sont typiques des milieux boréaux et, d'autre part, très peu d'espèces présentes dans la région n° 20 n'atteignent pas la Moyenne-Côte-Nord. Ces dernières sont essentiellement des espèces qui, étant surtout associées à la forêt décidue ou à la forêt mixte, sont restreintes à l'extrémité sud de la région n° 20 (musaraigne fuligineuse, chauve-souris argentée, chauve-souris rousse, chauve-souris cendrée, belette à longue queue, cerf de Virginie). Parmi les espèces caractéristiques de la grande forêt coniférienne rencontrées sur la Moyenne-Côte-Nord, on peut signaler le lièvre d'Amérique, l'écureuil roux, le castor, le rat musqué, le porc-épic d'Amérique, le renard roux, la martre d'Amérique, le vison d'Amérique, le pékan, la loutre de rivière, le lynx du Canada et l'orignal.

5.10.4.1 - Orignal

En 1988, la densité d'originaux a été évaluée à 0,43 individus/10 km² dans la zone de chasse n° 19 (Gingras *et al.* 1991), une zone qui englobe toute la partie de la région naturelle n° 20 située au nord du 50° N. Cette densité est cependant une des plus faible enregistrée au Québec et elle s'explique par la prédominance de pessières noires et de pessières à lichen, des milieux que l'orignal n'affectionne pas particulièrement. Elle s'explique aussi par le fait que l'orignal s'y trouve à la limite nord de son aire de distribution (Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche 1993).

Même si elle est faible, la population d'orignal est toutefois en constante augmentation sur la Côte-Nord. (Hydro-Québec 1991, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche 1993). En effet, les premières mentions ne remontent qu'à une quarantaine d'années dans le secteur de Sept-Îles et à moins d'une vingtaine d'années à l'est de Natashquan. L'espèce semblerait même remplacer peu à peu le caribou dans bien des secteurs.

L'orignal affectionne particulièrement les aires de coupe récentes, les brûlis, les boisés en régénération et les peuplements mélangés de transition, là où il retrouve les feuillus lui servant d'alimentation. En outre, Audet (1979) et Boudreau et Bisson (1983) signalent que l'espèce se concentre surtout dans les vallées des principales rivières, à cause de la présence de sapinières, de bétulaies et d'écotones ripariens.

5.10.4.2 - Caribou

Le caribou a décliné de façon radicale sur la Côte-Nord depuis quelques décennies, malgré une abondance d'habitats propices, et il est aujourd'hui extrêmement rare. Lors de l'inventaire de 1993, effectué entre Magpie et Aguanish, on y a estimé la densité à 0,97 caribous/100 km², une des plus faibles densités au Québec pour les secteurs fréquentés par l'espèce (Bourbonnais *et al.* 1997). Des Meules et Brassard (1964) avaient pourtant évalué la taille de la population à l'est de Sept-Îles à une dizaine de milliers d'individus en 1963.

Une partie des caribous qui fréquentaient la Moyenne-Côte-Nord au cours des années 1960 et 1970 appartenaient vraisemblablement au troupeau du lac Joseph et de la rivière Magpie (Folinsbee 1979). Ceux-ci avaient leur aire de mise bas dans la région du réservoir Smallwood puis, après la mise en eau du réservoir, il se déplacèrent vers le lac Joseph (150 km au nord de l'aire d'étude). L'hiver, la harde se retrouvait habituellement plus au sud, le long de la branche ouest de la rivière Magpie, au lac Fournier, au lac Vital et au lac Pierres (Brassard 1972, Folinsbee 1975). Estimé à plus de 5 900 individus en 1963, cette harde déclinait à 2 100 en 1973 et ne comprenait plus que 320 individus en 1978 (Folinsbee 1979). Il semblerait qu'elle soit

aujourd'hui complètement disparue, probablement victime de la chasse abusive, et on a donc complètement cessé de l'étudier (S. Couturier, comm. pers. 1996). Ironie du sort, la harde de caribou du parc des Grands-Jardins, au nord de Québec, a été reconstituée à partir d'individus du lac Joseph capturés entre 1966 et 1969. Trente cinq d'entre eux ont même été capturés en 1967 au lac Pierres, dans la partie nord du bassin versant de la rivière Magpie (Jolicoeur *et al.* 1993).

La situation actuelle du caribou est donc très précaire sur la Moyenne-Côte-Nord, et on a même interdit la chasse à l'est de la voie ferrée Sept-Îles–Schefferville. Malgré tout, l'espèce continue de subir une forte pression à cause du braconnage, de la chasse de subsistance des Autochtones et, dans une moindre mesure, de la prédation du loup (Courtois *et al.* 2001). On ne l'observe plus, dans l'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord, qu'en petits groupes restreints et de façon très sporadique (A. Gingras, comm. pers. 1996). Selon S. Couturier (comm. pers. 1996), il ne s'agirait pas de vestiges du troupeau du lac Joseph mais bien de petits groupes isolés de caribous de bois, une sous-espèce sans comportement grégaire et n'effectuant pas de grandes migrations.

5.10.4.3 - Mammifères marins

Même si quelques membres de la famille des cétacés peuvent fréquenter les eaux du golfe en face de l'aire d'étude, nous les avons sciemment exclus de la liste des mammifères puisqu'ils sont exclusivement confinés au milieu marin. En revanche, nous y avons inscrit les quatre espèces de pinnipèdes dont la répartition géographique englobe la façade maritime de l'aire d'étude. Seul le phoque commun pénètre à l'occasion les estuaires, en plus de fréquenter les îlots et récifs. Les trois autres espèces, dont seul le phoque gris est abondant, peuvent parfois être observées sur les nombreux îlots et récifs qui parsèment la côte à l'ouest de Rivière-Pigou. Le rivage de la plus grande partie de l'aire d'étude est toutefois régulière et ne comporte que très peu d'îlots, ce qui réduit d'autant les chances d'y rencontrer des pinnipèdes.

5.10.4.4 - Autres espèces

À défaut d'inventaires pour la quasi totalité des 42 espèces de mammifères, les rapports de piégeage peuvent à tout le moins nous confirmer la présence des espèces à fourrure suivantes : la loutre de rivière, le rat musqué, le castor, l'ours noir, le lynx du Canada, la martre, le pékan, le vison d'Amérique, le renard roux, l'hermine et le loup (A. Gingras, comm. pers. 1996; Alliance environnement 2000).

5.10.4.5 - Espèces de mammifères en situation précaire.

Parmi les 43 espèces de mammifères présentes dans l'aire d'étude, sept d'entre elles sont en situation précaire et se retrouvent sur l'une ou l'autre des listes d'espèces menacées. Six espèces sont sur la *liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* (Société Faune et Parcs Québec 2002). Ce sont tout d'abord la musaraigne pygmée, le campagnol-lemming de Cooper, le campagnol des rochers, la belette pygmée et le lynx du Canada, des espèces *susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*. S'ajoute le carcajou, la seule espèce de mammifère terrestre légalement désignée *menacée* par le gouvernement du Québec, une espèce qui est en outre désignée *en voie de disparition* par le COSEPAC.

Le carcajou est une espèce de mustélidées qui est en effet extrêmement rare au Québec et on craint qu'il soit trop tard pour empêcher son éventuelle disparition. De 1919 à 1982, la récolte de peaux de carcajou au Québec n'a été que de 238 alors que les mentions d'observations se limitent à 34 pour la période de 1935 à 1993 (Moisan et Huot 1996). Il n'y a que 3 rapports d'observations, entre Sept-Îles et Blanc-Sablon et l'un de ceux-ci provient justement de la région immédiatement au nord du lac Nipisso, à peine 30 km à l'ouest du lac Manitou.

Le caribou des bois (écotype forestier) a été désignée *menacé* par le COSEPAC. Cet écotpe non grégaire et non migratoire se retrouve dans les régions forestières boréales du sud du Canada et il est en situation précaire dans nombre de secteurs, dont la Côte-Nord. Sauf pour le caribou des bois, la présence de ces espèces à statut précaire dans l'aire d'étude est très mal documentée et à tout le moins elle n'est que potentielle (fig. 21).

- Six campagnols des rochers ont été capturés en 1990 à l'anse du Cormoran (1,5 km à l'est de Rivière Pigou) et deux autres l'ont été en 1947 tout près du village de Mingan;
- Un campagnol-lemming de Cooper a été capturé en 1947 tout près du village de Magpie;
- Un rapport d'observation du carcajou provient du lac Nipisso, 30 km à l'ouest du lac Manitou;
- Le caribou des bois (écotype) est observable sur l'ensemble de l'aire d'étude, mais en petit nombre et de façon très sporadique.

5.10.4.6 - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

À la lumière des données disponibles, la faune mammalienne du bassin versant de la rivière Manitou correspond très bien au portrait tracé pour l'ensemble de l'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord. Comme il été précisé, les différences les plus notables concernent la présence potentielle du carcajou, du campagnol des rochers et du caribou des bois, trois espèces au statut précaire.

5.10.4.7 - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

Les données disponibles nous indiquent que la faune mammalienne du bassin versant de la rivière Magpie correspond très bien au portrait tracé pour l'ensemble de l'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord. Comme il été précisé, les différences les plus notables concernent la présence potentielle du caribou des bois, une espèce au statut précaire. Il convient aussi de mentionner que la partie nord du bassin versant, particulièrement autour de la Magpie Ouest, comporte jusqu'à 22 % de brûlis et est donc très favorable à la présence de l'original.

5.10.4.8 - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

La faune mammalienne du bassin versant de la rivière Magpie semble très bien correspondre au portrait tracé pour l'ensemble de l'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord. Comme il été précisé, les différences les plus notables concernent la présence potentielle du caribou des bois, du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper, trois espèces au statut précaire.

5.11. - Historique de l'occupation humaine

Il est possible de subdiviser l'histoire de la Moyenne-Côte-Nord en quatre périodes afin de mieux comprendre dans quel contexte s'est effectuée l'occupation du territoire : 1) l'occupation initiale par les autochtones; 2) la période de l'exploitation non-sédentaire (1500-1661); 3) la période d'exploitation sédentaire (1661-1854); 4) le peuplement permanent (1854-auj.). Un total de 95 sites archéologiques (toutes périodes confondues) sont connus pour l'aire d'étude (fig. 22). Ils ne sont pas répartis de façon homogène mais révèlent plutôt une occupation concentrée le long de la côte. Cette observation est toutefois un peu biaisée par le fait que la majorité des travaux archéologiques ont été justement réalisés le long de la côte, dans le cadre de la construction de la route 138. L'occupation d'ouest en est n'est pas non plus homogène et seulement 14 sites sont connus à l'ouest de Longue-Pointe-de-Mingan. Les secteurs plus à l'est sont beaucoup plus riches, comme Mingan (41 sites), les îles de Mingan (14 sites) ou Havre-Saint-Pierre (22 sites).

5.11.1. - L'occupation initiale par les autochtones

Le littoral de la Côte-Nord s'est libéré des glaces vers 10 500 BP mais il fallut attendre presque deux millénaires avant de voir apparaître les premières traces de présence humaine. Les plus anciens sites, tous situés dans le secteur du détroit de Belle-Isle, datent de 8 700 BP. Ils témoignent d'une occupation intensive par des groupes de tradition *Archaique maritime*, une culture axée avant tout sur l'exploitation des ressources de la mer (Chevrier 1996). La portion ouest de la Côte-Nord, de Tadoussac à la rivière Manicouagan, a quant à elle été occupée plus tardivement (7 500 BP), vraisemblablement par des gens provenant du sud-ouest et exploitant les ressources de l'intérieur des terres.

De part et d'autre de ces deux pôles d'occupation, tout le secteur compris entre Baie-Comeau et Natashquan semble avoir été inoccupé jusque vers 6 000 BP. Le plus ancien site connu, dans notre aire d'étude, se trouve sur la rive ouest de la rivière au Bouleau et date de cette période (Chevrier 1977a). C'est un site assez riche qui a révélé des milliers d'éclats de débitage ainsi que quelques outils lithiques (pointes, grattoirs, burins, etc.). Malgré tout, la Moyenne-Côte-Nord semble avoir été un lieu peu occupé si on le compare à la Haute et à la Basse-Côte-Nord. Les quelques sites mis à jour témoignent d'une adaptation à la chasse aux petits mammifères terrestres et à la pêche en eau douce et en estuaire.

À partir de 2 000 BP, une occupation intensive se produit dans le secteur de Mingan. On y retrouve de nombreux artefacts de tradition Sylvicole inférieure, une culture surtout associée à la vallée du Saint-Laurent. Plusieurs sépultures contenant des offrandes laissent croire à une occupation soutenue du territoire. Des groupes Algonquiens ont par la suite été présents jusqu'à l'arrivée des Européens et ils semblaient exploiter le territoire loin vers l'intérieur, à la recherche de caribou.

Les grandes voies de pénétration, telles que les rivières Romaine, Saint-Jean, Manitou ou Magpie, ont dû être des lieux privilégiés par les premiers habitants de la Moyenne-Côte-Nord. Une exploration plus soutenue de l'intérieur des terres révélerait sûrement nombre de sites et permettrait de combler les lacunes dans la chronologie de l'occupation de la Moyenne-Côte-Nord.

5.11.2. - La période d'exploitation non-sédentaire (1500-1661)

La présence des Européens en Amérique du Nord débute avec la venue des Vikings sur les côtes de Terre-Neuve et du Labrador peu avant l'an 1 000. Il est plausible que ces derniers aient aussi traversé le détroit de Belle-Isle pour explorer le golfe du Saint-Laurent mais il n'existe aucune preuve tangible d'une telle incursion. Il faut plutôt attendre la venue des morutiers Bretons et des baleiniers Basques, vers la fin du XV^e siècle, pour voir apparaître les premiers établissements semi-permanents européens. Pêcheurs de morue et chasseurs de baleine, ceux-ci ont établi leurs bases d'opération à Bradore Bay, Blanc-Sablon, Red Bay, et d'autres sites de la Basse-Côte-Nord. Dans l'aire d'étude, les îles de Mingan (île Nue, île du Havre) ont elles aussi été utilisées par les baleiniers basques, mais cette occupation est beaucoup plus tardive, soit pendant la première moitié du XVIII^e siècle (Turgeon 1994).

Après les voyages de Jacques Cartier, les Français s'arrogèrent l'exclusivité de l'exploitation des bancs de poissons du golfe, au détriment des Basques. Aucun vestige de cette période n'est cependant connu à l'intérieur de l'aire d'étude.

5.11.3. - La période d'exploitation sédentaire (1661-1854)

À partir de 1661, le mode d'exploitation des ressources change avec l'établissement de postes de traite. La couronne avait alors concédé le droit d'établir des postes de traite entre Sept-Îles et l'île aux Œufs (Mingan) à François Bissot. Ce simple droit d'établir des postes de traite n'était pas une Seigneurie. Toutefois, il fut faussement transformé en Seigneurie (la Seigneurie de la Terre ferme de Mingan) en 1854 à la suite d'une erreur cléricale (Charest 1975). En 1919, le Conseil Privé de Londres décida de maintenir cette « Seigneurie » malgré l'erreur.

La première véritable seigneurie fut octroyée en 1679 à Jacques de Lalande et à Louis Jolliet. Nommée la *seigneurie des Îles et des Îlets de Mingan*, elle englobait toutes les îles du littoral de Mingan jusqu'à la baie de Bradore. L'année suivante, Louis Jolliet obtenait de plus la seigneurie de l'île Anticosti. Durant cette période, des postes de traite furent construits à Sept-Îles (c. 1671), à Moisie (c. 1694), à Mingan (c. 1661 et 1680).

Avec le régime anglais, les concessions et les postes de traite et de pêche passèrent peu à peu aux mains des anglais par le biais de ventes, de dons ou d'échanges. Plusieurs titulaires se succédèrent à la suite de transactions parfois très complexes et ambiguës. La Cie de la Baie d'Hudson s'appropriait peu à peu ces concessions pour se retrouver, au début du XIXe siècle, avec le monopole de la traite des fourrures sur tout le littoral de la Côte-Nord (Charest 1972).

- **Poste de Mingan** (occupation 1661-1924). Ce poste a d'abord été construit sur l'île aux Œufs mais dès 1662 il est déplacé dans le havre de Mingan. Il connaît divers propriétaires, dont la famille Louis Jolliet, et on y commerce surtout du poisson et de l'huile de poisson. À partir de 1821 il est exploité par la Compagnie de la Baie d'Hudson qui le déménage en 1866 sur la rive ouest de la rivière Mingan. Il fermera définitivement en 1924 (Caron 1984);
- **Poste des Îlets-de-Mingan** (occupation c.1680-c.1730). Ce poste a toujours été la propriété de la famille Bissot-Jolliet. Il était situé sur l'île du Havre jusqu'à sa destruction par les Anglais en 1711. Jusqu'en 1730, le poste sera situé sur des îles plus à l'est, dont l'île aux Bouleaux (Caron 1984);
- **Poste de Cormoran** (occupation c.1800-c.1831). Il semble avoir été situé dans un petit havre à l'est du cap des Cormorans. On sait qu'il a été loué à McTavish, Frobisher & Co. en 1803, puis fermé en 1826 par la Compagnie de la Baie d'Hudson. Il sera réouvert, puis fermé définitivement vers 1831 (Caron 1984). Il est une véritable énigme pour les archéologues car on connaît son existence mais on n'a jamais pu le localiser (Chism 1980, Caron 1984). Aucune trace n'existe au Cap Cormoran mais, près de la rivière au Bouleau (EbDj-6), un site très perturbé et érodé par la construction de la route 138 a révélé des fragments de céramique datant du début du XIXe siècle ainsi qu'un clou. Chism (1980) croit qu'il pourrait effectivement s'agir du poste Cormoran.

5.11.4. - Le peuplement permanent (1854-auj.)

Soucieuse de protéger son monopole sur la traite des fourrures, la Compagnie de la Baie d'Hudson a toujours empêché l'établissement, même temporaire, de pêcheurs sur la Moyenne-Côte-Nord, ce qui explique la colonisation tardive de ce secteur. À la suite de pressions, le gouvernement de l'Union vota en 1854 une loi obligeant la compagnie à mettre fin à cette interdiction. Les postes de pêche se sont alors multipliés alors que des dizaines de familles des Îles-de-la-Madeleine et de la Baie-des-Chaleurs venaient s'installer sur la Moyenne-Côte-Nord. Les établissements, certains minuscules, essaimèrent tout le long de la Moyenne-Côte-Nord : rivière Pigou, Rivière-aux-Graines, Chaloupe, Sheldrake, Rivière-au-Tonnerre, Magpie, etc.

(Charest 2001). Les grandes firmes de pêche jerseyaises, depuis longtemps installées en Gaspésie et à la Baie-des-Chaleurs, lorgnèrent bientôt sur la Moyenne-Côte-Nord et obtinrent rapidement le monopole de la pêche à la morue. On retrouve ainsi, au début du siècle, la Maison Robin & Collas à Shelldrake, Magpie et Rivière-Saint-Jean, la Compagnie Le Bouthillier à Rivière-au-Tonnerre et Magpie, la Compagnie Le Gros et Savage à Shelldrake, etc. (Lepage 1996). Environ une vingtaine de petits établissements secondaires, aujourd'hui disparus, ont alors constellé la côte de Matamec à Magpie : Rivière-au-Loup-Marin, Rivière-au-Bouleau, Anse LeGros, Anse-à-la-Moyac, Anse Primrose, Dock, Anse-aux-Sauvages, Anse-aux-Coques, etc. (Charest 1972).

Après cette période, qui constitue en quelque sorte l'âge d'or de la Moyenne-Côte-Nord, la crise économique des années 1930 a provoqué la disparition des compagnies de pêche jerseyaises et l'abandon de la pêche à la morue par les habitants (Charest 1972). Seuls les villages de Shelldrake, Rivière-au-Tonnerre et Magpie ont survécu jusqu'à aujourd'hui, les habitants diversifiant leurs sources de revenu avec l'exploitation minière (Magpie, Havre-Saint-Pierre), le tourisme, les emplois gouvernementaux ou la pêche au crabe. Les anciens établissements de Rivière-Pigou, Rivière-aux-Graines et Rivière-à-la-Chaloupe sont aujourd'hui en ruines mais des vestiges subsistent toujours (Chism 1980). Ces secteurs ont vu l'érection, à proximité, de plusieurs chalets, ce qui a peut-être accéléré leur dégradation. Quoiqu'il en soit, les sites de ces villages abandonnés mériteraient d'être explorés plus à fond et Chism (1980) suggérait même le statut de monument historique pour le site de Rivière-Pigou (EbDj-5).

La nation innue compte près de 12 000 personnes, ce qui en fait la deuxième au Québec après les Mohawks. Au fil des ans elle s'est sédentarisée, souvent autour des noyaux constitués par les postes de traite ou les missions catholiques. Sept des neuf communautés innues s'échelonnent sur 900 km le long de la rive nord de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Deux de ces communautés sont situées dans l'aire d'étude ou à proximité : Uashat-Malotenam (Sept-Îles) avec 2 590 habitants et Mingan, 80 km plus à l'est, avec 431 habitants (Secrétariat aux affaires autochtones 1992).

5.11.5. - Aire d'intérêt de la rivière Manitou

Aucun site archéologique n'est présentement connu pour l'ensemble du bassin versant de la rivière Manitou. Toutefois, selon Chevrier (1973, 1977b), la rivière Manitou pourrait avoir été fort utilisée par les amérindiens, compte tenu de la facilité à y naviguer, mais aucune exploration archéologique n'y a encore été effectuée. Le site archéologique de la rivière au Bouleau, le plus ancien de la Moyenne-Côte-Nord, n'est situé qu'à 20 km de l'embouchure de la rivière Manitou et serait un atout s'il était intégré à l'aire d'intérêt.

Il est possible que l'embouchure de la rivière Manitou recèle quelques traces des établissements de pêche du début du siècle et, de la même façon, des vestiges des opérations forestières du début du siècle pourraient se trouver à l'est du lac Manitou (fig. 29).

5.11.6. - Aire d'intérêt de la rivière Magpie

Un seul site (préhistorique) est actuellement connu pour l'ensemble du bassin versant de la rivière Magpie et il est situé non loin de l'embouchure. Tout comme pour la rivière Manitou, il est probable qu'une exploration de l'arrière-pays dévoilerait nombre de sites.

Le village de Magpie a été le site d'un important établissement de pêche jerseyais jusqu'en 1931, avec parfois deux mille pêcheurs durant l'été. Il est probable que des vestiges de cette époque subsistent encore.

5.11.7. - Aire d'intérêt de la rivière Mingan

La frange côtière comporte une grande quantité de sites archéologiques et il est probable qu'une exploration de l'arrière-pays permettrait d'en mettre à jour nombre d'autres. La majorité des sites connus ne sont pas très vieux et se rattachent à la période historique récente. Toutefois, certains sites à proximité du village de Mingan datent du Sylvicole (2 000 AA) et leur richesse (sépultures, offrandes, etc.) laissent entrevoir le grand potentiel archéologique du secteur.

5.12. - Milieu humain actuel

5.12.1. - Cadre administratif et tenure des terres

L'aire d'étude est entièrement située dans la région administrative de la Côte-Nord, la deuxième en importance au Québec pour la superficie. Deux municipalités régionales de comté (MRC) se partagent le territoire, quoique de façon très inégale (fig. 23). La MRC de Sept-Rivières est située à l'ouest d'une ligne passant approximativement par la rivière au Bouleau et seulement une petite portion des bassins versants supérieurs des rivières Manitou et Magpie s'y retrouvent. La quasi totalité de l'aire d'étude se trouve plutôt dans la MRC de Minganie.

L'aire d'étude comprend, en tout ou en partie, cinq municipalités (fig. 23) qui sont toutes réparties le long du golfe du Saint-Laurent. Il s'agit, d'ouest en est, des municipalités de Rivière-Pigou, de Rivière-au-Tonnerre, de Rivière-Saint-Jean, de Longue-Pointe-de-Mingan et de Havre-Saint-Pierre, auxquelles il faut ajouter la réserve indienne de Mingan, à l'embouchure de la rivière Mingan. Ces entités administratives comportent parfois plus d'un hameau, comme la municipalité de Rivière-au-Tonnerre qui regroupe les hameaux de Sheldrake et de Rivière-au-Tonnerre et la municipalité de Rivière-Saint-Jean qui regroupe Magpie et Rivière-Saint-Jean. La municipalité de Rivière-Pigou est, quant à elle, située en grande partie en dehors de l'aire d'intérêt et ne sera pas incluse dans les analyses. Le territoire municipalisé de la MRC de Minganie est situé en bordure du golfe et ne représente que 12 % de sa superficie totale. Quant à la partie septentrionale, elle est constituée des territoires non-organisés (TNO) du lac Jérôme. La plus grande partie de l'aire d'étude, sauf pour la bande municipalisée au sud, fait donc partie du TNO du lac Jérôme.

Créée en 1963, la réserve indienne de Mingan (fig. 23) a une superficie de 1 915,22 ha et elle est scindée en deux blocs sur la rive ouest de la rivière Mingan. En 1983, le gouvernement fédéral a acheté les terres appartenant aux Associés de Mingan dans le but de les intégrer, éventuellement, au territoire de la réserve. Cette nouvelle propriété fédérale comprend le lit des rivières Manitou et Mingan, ainsi qu'une bande de 254 m de part et d'autre de l'axe central. Elle s'étend de l'embouchure de la Mingan jusqu'à la limite de l'ancienne Seigneurie de Mingan, soit une distance d'environ 11 km.

La quasi totalité de l'aire d'étude est constituée de terres du domaine public. Hormis les petites parcelles correspondant au secteur urbanisé situé en bordure de la côte, quelques grandes propriétés privées existent :

- La propriété privée de QIT Fer et Titane, au nord de Havre-Saint-Pierre, sur le site de leur mine d'ilménite;

- Une grande propriété privée est située près de l'embouchure de la rivière Romaine et comporte l'aéroport de Havre-Saint-Pierre ainsi que le terminal ferroviaire;
- L'aéroport de Mingan est la propriété de la municipalité de Longue-Pointe-de-Mingan;
- Les premiers 20 km de la rivière Saint-Jean (en aval de la pourvoirie de la Haute-Saint-Jean) sont privés. Le lit de la rivière ainsi qu'une bande de 65 m de largeur ont été vendus en 1903 à James J. Hill, un américain, et ils appartiennent toujours à sa famille.

5.12.1.1 - Occupation du territoire

La presque totalité du milieu bâti se concentre le long de la route 138, à faible distance du golfe du Saint-Laurent. En effet, c'est surtout à l'intérieur des périmètres urbains, dans les quelques agglomérations de l'aire d'étude, que se concentre la plus grande partie de l'activité humaine. En dehors de ces zones, on retrouve tout au plus un peu de villégiature le long de la côte. De plus, l'occupation n'est pas homogène, puisque Havre-Saint-Pierre, la principale agglomération de la MRC, est situé à l'extrémité est de l'aire d'étude. Avec ses 3 502 habitants, soit plus de 66 % du total de l'aire d'étude, elle représente véritablement un pôle de services et de développement.

Sauf pour les opérations de QIT Fer et Titane au nord de Havre-Saint-Pierre et quelques pourvoiries, l'arrière pays ne compte, à toute fin pratique, aucune occupation permanente.

5.12.1.2 - Les revendications territoriales autochtones

L'ensemble de l'aire d'étude est comprise à l'intérieur du territoire de la revendication globale des Attikamekw et des Montagnais (Innus), revendication dont le principe a été accepté par le gouvernement fédéral en 1979 (Dupuis 1993, Cloutier 2000, Mamit Innuat 2000, Mak et Bellefleur 2001). Le territoire revendiqué par la partie Innue couvre une superficie de 700 000 km² au Québec et au Labrador et comprend l'essentiel de la Côte-Nord jusqu'au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Au début des pourparlers, les deux nations autochtones s'étaient donné un seul organisme négociateur, le CAM (Conseil Attikamekw Montagnais). Celui-ci a toutefois été dissout en 1995 et les négociations se déroulent actuellement à trois tables distinctes :

- Le conseil tribal Mamuitun qui regroupe les Innus de l'Ouest, c'est-à-dire les communautés de Mashteuiatsh (Pointe-Bleue), Les Escoumins, Betsiamites et, depuis l'automne 2000, la communauté de Natashquan située sur la Basse-Côte-Nord;
- Le conseil tribal Mamit Innuat qui regroupe les Innus de l'Est, c'est-à-dire les communautés de Mingan, La Romaine, Pakua Shipi;
- La nation Attikamekw, regroupée sous un seul parapluie.

Il est à noter que les communautés innues de Uashat/Maliotenam (Sept-Îles) et Matimekush (Schefferville) ne sont affiliées à aucun groupe et ne participent pas aux négociations actuelles.

Après plus de vingt-cinq années de négociations et plusieurs périodes d'impasses, les parties démontrent actuellement un grand optimisme. De nouveaux négociateurs ont été nommés en 1998-1999 dans le dossier avec les Innus : MM. André Maltais pour le gouvernement fédéral et Louis Bernard pour le gouvernement du Québec et il appert qu'une nouvelle approche rend maintenant envisageable une entente de principe avec Mamuitun et Mamit Innuat.

Depuis les débuts, la condition essentielle posée par les gouvernements était l'extinction des droits ancestraux et la fixation de nouveaux droits par traité. Ceci a toujours été la pierre d'achoppement des négociations mais depuis un an une ouverture du gouvernement québécois rendrait possible une solution sans extinction, échange ou renonciation des droits ancestraux.

Il peut être instructif de tracer la chronologie des événements à partir de 1994-1995, alors que les Attikamekw se sont retirés pour négocier à une table autonome :

- **1994** : Dépôt par le gouvernement du Québec d'une première offre globale. Celle-ci est jugée inacceptable par toutes les parties et rejetée.
- **1995** : Dissolution du CAM et poursuite des négociations avec Mamuitun et Mamit Innuat pour la partie Innue.
- **1998** : Nomination de M. André Maltais comme négociateur pour le gouvernement fédéral. Travaux pour l'élaboration d'une entente de principe.
- **1999** : Nomination de M. Louis Bernard comme négociateur du Québec.
- **Mars 2000** : Une « Approche commune » est convenue entre les négociateurs de Québec, Ottawa et Mamuitun. Ce texte est une base de discussion qui devrait déboucher éventuellement sur une entente de principe et sur un traité. Cette « Approche commune » accorderait aux Innus la création d'un gouvernement autonome sur des terres en pleine propriété équivalent au double des réserves actuelles, lesquelles seraient abolies. Certains droits sur un territoire plus vaste seraient aussi consentis comme, par exemple, 3 % des redevances perçues par les gouvernements sur les ressources naturelles.
- **Juin 2000** : Les Innus de Mamit Innuat dénoncent le texte de cette « Approche commune » convenue entre les Innus de Mamuitun, Ottawa et Québec et rendent publique une contre-proposition. Ils exigent que le maintien des droits ancestraux soit formellement inclus dans toute entente. Ils exigent aussi la perception de la totalité des redevances sur les ressources naturelles.
- **6 juillet 2000** : L'approche commune avec Mamuitun est officialisée et un comité débute la rédaction du cadre juridique de cette base de discussion ainsi que la définition des droits ancestraux à y être inclus.
- **Automne 2000** : Mamit Innuat accepte de se joindre aux négociations à une table parallèle avec l'assurance du plein maintien des droits ancestraux dans tout traité.
- **Décembre 2001** : Signature d'une lettre de principe entre les Innus, Ottawa et Québec acceptant l'approche commune comme base de discussion. Cette entente est finalement une véritable révolution puisqu'elle inclut la reconnaissance du titre aborigène et des droits ancestraux autochtones. L'acceptation éventuelle par Ottawa de cette reconnaissance des droits ancestraux est la plus grosse incertitude dans cette négociation vers une entente de principe. Cette reconnaissance des droits ancestraux, si elle est vraiment confirmée dans un traité, serait une première à l'échelle du Canada.
- **Janvier 2002** : Travail de rédaction d'un projet d'entente de principe entre Ottawa, Québec et le Conseil Mamuitun, projet qui sera éventuellement soumis aux autorités respectives des trois négociateurs. Ce même travail avec la table de Mamit Innuat est toutefois moins avancé. Des rencontres d'information auront lieu au printemps dans les diverses régions.

Même si beaucoup de chemin reste à parcourir, un traité avec les Innus n'a jamais été aussi probable. Il inclurait l'autonomie gouvernementale pour une instance innue sur un territoire global de 535 km², deux fois plus grand que les réserves actuelles qui seraient abolies. L'étendue des droits de pêche et de chasse seraient précisées, tout comme le partage de 3 % des redevances sur les ressources naturelles. Des compensations financières de \$340 millions seraient aussi versées. Finalement, la création de sites patrimoniaux et de parcs sera prévue par l'entente finale.

5.12.2. - Profil socio-économique

5.12.2.1 - Communautés allochtones

5.12.2.1.1 - Population

L'aire d'étude ne compte qu'une population de 5 213 personnes (tab. V), un total plutôt faible eut égard à l'étendue du territoire (Statistique Canada 2001). La densité n'y est que de 0,16 hab./km², ce qui est deux fois plus faible que sur l'ensemble de la Côte-Nord, où elle atteint 0,36 hab./km². Cette population se distribue entre quatre municipalités, la plus importante étant Havre-Saint-Pierre. Avec 3 450 habitants (66 % de la population de l'aire d'étude), Havre-Saint-Pierre constitue un centre de service local et elle est effectivement la plus importante municipalité de la MRC. Les trois autres municipalités, tout comme la réserve indienne de Mingan, comptent toutes moins de 550 habitants.

Depuis plusieurs années, les municipalités allochtones sont aux prises avec des chutes de population et la tendance s'est encore poursuivie en 1991-1996. On y constate une baisse de 2,3 % alors que pour la même période la population québécoise a grimpé de 3,0 %. La décroissance a même atteint 9,5 % dans les cas de Rivière-au-Tonnerre et seule la municipalité de Rivière-Saint-Jean affiche un très léger bilan positif (+0,6 %). Selon les projections démographiques, on évalue que la population de la MRC de Minganie diminuera de 8 % durant la période 1991-2011 (Thibault *et al.* 1991). Cet exode général hors des petites communautés accentue la disparité de Havre-Saint-Pierre puisque son poids démographique, au sein de la Minganie, est passé de 53 % à 59 % entre 1986 et 1996.

La structure d'âge des communautés allochtones présente une population légèrement plus jeune que dans l'ensemble du Québec (19,1 % contre 18,8 % pour les 0-14 ans et 19,3 % contre 21,1 % pour les 55 ans et plus). Malgré tout, la population allochtone de l'aire d'étude est généralement plus vieille que celle de l'ensemble de la Côte-Nord (19,1 % contre 20,3 % pour les 0-14 ans et 19,3 % contre 16,2 % pour les 55 ans et plus).

5.12.2.1.2 - Activité économique

Les indicateurs économiques montrent une situation de l'emploi beaucoup plus précaire dans l'aire d'étude que dans l'ensemble du Québec. Seul Havre-Saint-Pierre affiche un taux de chômage comparable, avec 13,8 %, tandis qu'il atteint 26,3 % pour Rivière-au-Tonnerre et même 39,3 % pour Rivière-Saint-Jean.

L'activité économique de la Minganie est fortement axée sur l'exploitation des ressources naturelles (mines, pêches, forêt). En effet, les emplois du secteur primaire y comptent pour 16,6 % du total, soit cinq fois plus que pour l'ensemble du Québec où il est à peine de 3,4 %. Le secteur des services est pour sa part plus faible que dans l'ensemble du Québec avec 67,1 % des emplois contre 75,3 % (Alliance environnement 2000).

Parmi les principaux employeurs du secteur primaire, notons QIT Fer et Titane à Havre-Saint-Pierre (300 emplois), Carrières Norgranit à Magpie (6 emplois) et Gonthier Industrie (Scierie) à Rivière-Saint-Jean (25 emplois). Quelques usines de transformation des produits de la mer sont des employeurs importants : Poissonnerie du Havre à Havre-Saint-Pierre (198 emplois), Poséidon inc. à Longue-Pointe-de-Mingan (290 emplois) et Usine Bouchard à Rivière-au-Tonnerre (22 emplois). Dans l'ensemble de la Minganie, le secteur tertiaire fournit 2 100 emplois dont 43 % sont localisés à Havre-Saint-Pierre et 14,7 % à Longue-Pointe-de-Mingan.

Tableau V : Données démographiques générales pour l'aire d'étude de la Moyenne-Côte-Nord (1991-1996)

| Unité administrative ¹ | Superficie (km ²) | Population (1991) | Population (1996) | Variation (%) | Structure d'âge de la population (%) | | | | Chômage (% - 1996) |
|--|----------------------------------|----------------------|----------------------|------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|---------|-----------------------|
| | | | | | 0-14 ans | 15-54 ans | 55-64 ans | 65 et + | |
| <i>Rivière-au-Tonnerre²</i> (municipalité) | 1 331,2 | 526 | 476 | -9,5 | 20,4 | 53,8 | 9,7 | 16,1 | 26,3 |
| <i>Rivière-Saint-Jean</i> (municipalité) | 652,5 | 317 | 319 | +0,6 | 15,8 | 62,0 | 12,7 | 9,5 | 39,3 |
| <i>Longue-Pointe-de-Mingan</i> (municipalité) | 413,8 | 552 | 537 | -2,7 | 17,3 | 56,4 | 10,9 | 15,4 | 21,2 |
| <i>Havre-Saint-Pierre</i> (municipalité) | 2 754,3 | 3 502 | 3 450 | -1,5 | 19,5 | 63,4 | 6,5 | 10,6 | 13,3 |
| <i>Lac-Jérôme</i> (territoire non-organisé) | 42 640,0 | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - |
| <i>Mingan</i> (réserve indienne) | 0,4 | 365 | 431 | +18,1 | 36,8 | 54,0 | 4,6 | 4,6 | (?) |
| Total (Allochtones) | 47 791,8 | 4 897 | 4 782 | -2,3 | 19,1 | 61,6 | 7,7 | 11,6 | |
| Total (Autochtones) | 0,4 | 365 | 431 | +18,1 | 36,8 | 54,0 | 4,6 | 4,6 | |
| Total (Aire d'étude) | 47 792,2 | 5 262 | 5 213 | -0,9 | 20,6 | 61,0 | 7,5 | 11,0 | |
| Région Côte-Nord | 328 693,0 | 105 670 | 105 105 | -0,5 | 20,3 | 63,5 | 8,8 | 7,4 | |
| Québec | 1 357 811,7 | 6 895 963 | 7 138 795 | +3,0 | 18,8 | 60,1 | 9,0 | 12,1 | 11,8 |

Source : Statistique Canada (1996), Institut de la statistique du Québec

¹ La municipalité de Rivière-Pigou est située en grande partie en dehors de l'aire d'étude et n'a donc pas été incluse dans les analyses.

5.12.2.2 - Communauté autochtone

La réserve indienne de Mingan (Ekuanitshit), d'une superficie de 3 887,8 ha, est située à 28 km à l'ouest de Havre-Saint-Pierre, à l'embouchure de la rivière Mingan.

5.12.2.2.1 - Population

En 1996, la réserve de Mingan comptait en 431 habitants, auxquels il faut ajouter 10 personnes résidant hors-réserve. La croissance de cette population est actuellement très forte et elle s'établit à 18,1 % pour la période 1991-1996, un taux six fois plus élevé que pour l'ensemble du Québec (3,0 %). Le dynamisme démographique de Mingan contraste fortement avec les communautés allochtones de l'aire d'étude où la population a plutôt chuté de 2,3 % durant la même période de temps.

La structure d'âge de la communauté innue de Mingan révèle une population très jeune. La classe des 0-14 ans compte pour 36,8 % alors qu'elle est de 18,8 % dans l'ensemble du Québec. Quant aux plus de 55 ans, ils comptent pour à peine 9,2 % à Mingan alors que c'est plutôt 21,1 % pour l'ensemble du Québec. Cette jeune population est toutefois sous-scolarisée : près de 82 % de la population n'a fait que des études de niveau primaire alors que cette proportion est d'environ 36 % en Minganie ainsi que dans l'ensemble du Québec (Alliance environnement 2000).

5.12.2.2.2 - Activité économique

La situation de l'emploi n'est guère reluisante à Mingan avec un taux de chômage dépassant 30 % (Alliance environnement 2000). L'activité économique de la réserve de Mingan est en grande partie axée sur le secteur tertiaire avec 72 % des emplois, un taux comparable à celui de l'ensemble du Québec (74,3 %). La majorité de ces emplois sont reliés aux commerces et services, à l'art et à l'artisanat, au piégeage et au tourisme (pourvoiries). Une soixantaine d'emplois est aussi reliée aux activités du conseil de bande. Quant aux secteurs secondaires et primaires, ils emploient respectivement 20 % et 8 % des personnes actives.

5.13. - Aires protégées

L'aire d'étude comporte un certain nombre de territoires déjà protégés en vertu de lois et règlements fédéraux et provinciaux (fig. 24). Le niveau de protection est fort différent pour ces différents sites qui sont majoritairement situés dans une mince bande côtière.

5.13.1. - Réserve de parc national de l'Archipel de Mingan

L'établissement des parcs nationaux relève de l'autorité du gouvernement fédéral et ils sont créés en vertu de la Loi sur les parcs nationaux. En général, à l'exception de la pêche sportive et des activités traditionnelles autochtones, aucune forme d'exploitation ou de prélèvement des ressources n'est permise à l'intérieur du périmètre d'un parc national. L'objectif premier des parcs nationaux est donc la préservation de l'intégrité écologique. La réserve de parc national de l'Archipel de Mingan a été créée en 1984 et elle vise la protection de 800 îles et îlots répartis sur 175 km entre Longue-Pointe-de-Mingan et Aguanish.

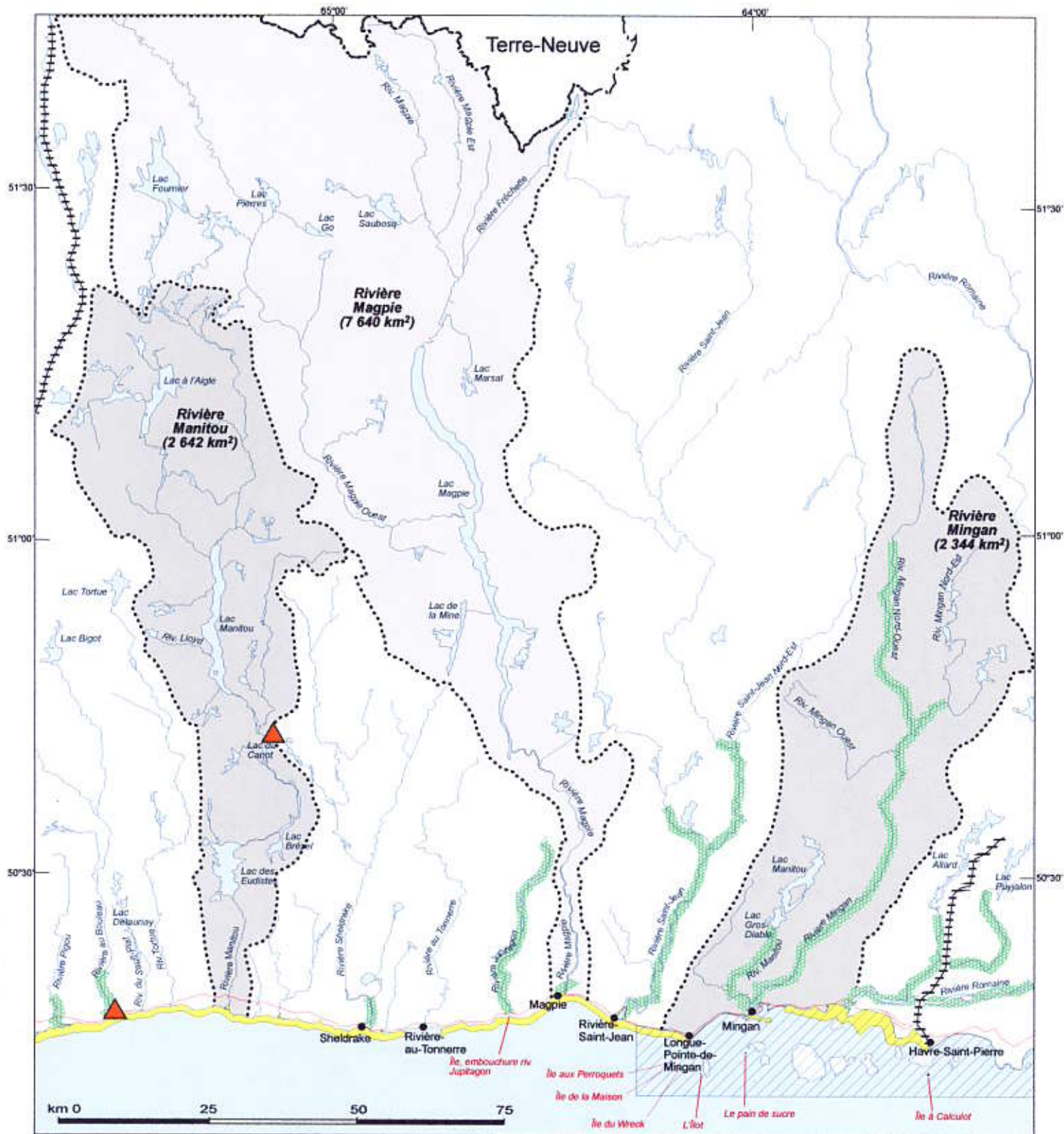


Fig. 24 - Aires d'intérêt Manitou, Magpie et Mingan

Réserve de parc national de l'Archipel-de-Mingan

Habitats fauniques (aire de concentration d'oiseaux aquatiques)

Habitats fauniques (falaise habitée par une colonie d'oiseaux)



Aires de conservation

Statut de rivière à saumon

Écosystème forestier exceptionnel (en voie de classement)



Sources : Faune et Parcs Québec, Patrimoine canadien, Ministère des Ressources naturelles

5.13.2. - Rivières à saumon

Il existe 162 rivières au Québec qui bénéficient du statut de rivière à saumon en vertu du Règlement de pêche du Québec (1990) et huit d'entre elles se trouvent dans l'aire d'étude. Ce statut ne s'applique qu'à la portion de rivière ou de ses tributaires accessible au saumon, c'est à dire jusqu'à un obstacle infranchissable connu. C'est ainsi que la rivière Magpie, par exemple, n'a le statut de rivière à saumon que sur une distance d'environ 500 m, en aval de la première chute. Dans ces rivières, l'exploitation du saumon fait l'objet d'un contrôle serré par la Société de la faune et des parcs du Québec. De plus, afin de préserver la qualité de l'habitat des rivières à saumon, les bandes riveraines sont habituellement protégées sur une largeur de 60 mètres de chaque côté de la rive en vertu de la Loi sur les forêts (L.R.Q., c.F-4.1, art. 28.2).

5.13.3. - Habitats fauniques

Les habitats fauniques sont établis sur des sites où une ou plusieurs espèces y accomplissent une étape essentielle de leur cycle vital (nidification, alimentation, repos, etc.). Le Règlement sur les habitats fauniques de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., chapitre c-61.1), en vigueur depuis 1993, permet de conserver plusieurs milieux qui se trouvent sur les terres publiques en ayant le pouvoir d'autoriser ou non, au préalable, une activité. Onze types d'habitats fauniques ont été définis, avec une réglementation particulière pour chacun d'eux, et on retrouve deux de ces types dans l'aire d'étude :

- On y compte 25 aires de concentration d'oiseaux aquatiques, de petits tronçons de rive où l'on a dénombré, en période de nidification ou de migration, plus de 25 oies, bernaches ou canards par kilomètre de rive;
- On compte aussi sept falaises habitées par une colonie d'oiseaux, c'est-à-dire une falaise et son sommet sur une profondeur de 100 mètres où l'on dénombre au moins 10 nids d'oiseaux marins par 100 mètres de front.

La protection accordée à ces sites n'est généralement pas très sévère. Ainsi, en dehors de certaines périodes critiques (nidification, etc.) on peut exercer, dans de nombreux cas, des activités d'exploration des ressources naturelles ainsi que des activités d'aménagement forestier, dans la mesure où ces activités ne nuisent aucunement à l'espèce visée. Toutes ces activités sont assujetties à certaines conditions prévues par règlement sur les habitats fauniques. On peut également y exploiter la faune (chasse, pêche, piégeage).

5.13.4. - Écosystèmes forestiers exceptionnels

Ce nouveau type d'aire protégée a récemment été institué en vertu de la Loi modifiant la Loi sur les forêts (Projet de loi 136). Il vise à accorder une protection à certains écosystèmes forestiers présentant un intérêt pour la conservation de la diversité biologique en raison, par exemple, de leur caractère rare ou ancien. Les activités forestières et minières y sont interdites à moins d'une autorisation du ministre des Ressources naturelles s'il juge que l'intégrité de l'écosystème forestier exceptionnel n'est pas menacée. On compte, dans l'aire d'étude, deux écosystèmes forestiers pour lesquels les procédures d'évaluation sont actuellement en cours (B. Lévesque, comm. pers.) :

- Une sapinière rabougrie maritime de 8 ha, non loin de l'embouchure de la rivière au Bouleau;

- Une ancienne pessière noire à sapin de 460 ha (4,6 km²) sur la rive orientale du lac du Canot (bassin versant de la rivière Manitou).

5.13.5. - Réserves écologiques

Il convient finalement de mentionner la réserve écologique de la Matamec puisqu'elle est située à peine 10 km à l'ouest de l'aire d'étude (immédiatement à l'ouest de la rivière Pigou). D'une superficie de 186 km², c'est la seconde en importance du réseau. Elle protège la partie sud du bassin versant de la rivière Matamec, une rivière vierge typique de la Côte-Nord. Le statut de réserve écologique (Loi sur les réserves écologiques L.R.Q., c. R-26.1.) confère une protection maximale à ce territoire puisque aucune activité de prélèvement des ressources ni aucune activité récréative n'y est autorisée. Lorsque sera ajoutée la partie nord du bassin versant (546 km²), actuellement protégé en qualité de *réserve écologique projetée*, un bassin versant complet (732 km²) jouira d'une protection intégrale.