

# RP 500

GEOLOGIE DE LA REGION DU LAC DES MONTAGNES, TERRITOIRE DE MISTASSINI

Documents complémentaires

*Additional Files*



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée  
au document et ne fait pas partie du  
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources  
naturelles

Québec 



RENÉ LÉVESQUE, MINISTRE

P.-E. AUGER, SOUS-MINISTRE

---

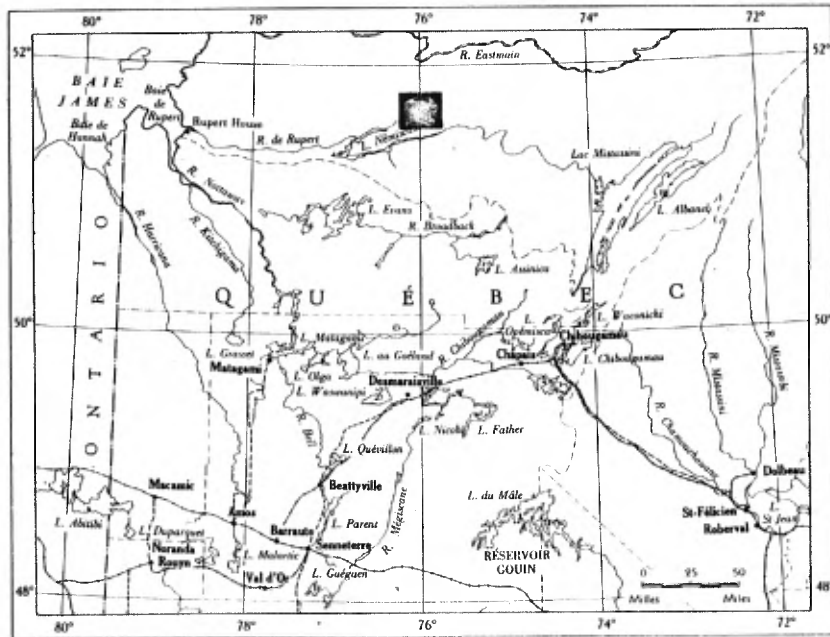
# Géologie de la RÉGION DU LAC DES MONTAGNES

TERRITOIRE DE MISTASSINI

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

PAR

Guy Valiquette



QUÉBEC

1963

1000  
1000

1000

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC

RENÉ LÉVESQUE, MINISTRE

P.-E. AUGER, SOUS-MINISTRE

SERVICE DES LEVÉS GÉOLOGIQUES

H. W. MCGERRIGLE, CHEF

---

---

GÉOLOGIE

DE LA

RÉGION DU LAC DES MONTAGNES

TERRITOIRE DE MISTASSINI

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

PAR

GUY VALIQUETTE



QUÉBEC

1963



## RAPPORT PRÉLIMINAIRE

sur la

RÉGION DU LAC DES MONTAGNES

Territoire de Mistassini

par

Guy Valiquette

---

### INTRODUCTION

La région du Lac des Montagnes, cartographiée au cours de l'été de 1962, s'étend sur une superficie d'environ 370 milles carrés entre les latitudes 51°30' et 51°45' et les longitudes 75°45' et 76°15'. Le lac des Montagnes, qui donne son nom à la région, est situé, en direction N.30°W., à une distance de 145 milles de la ville minière de Chibougamau.

L'hydravion, seul moyen pratique d'atteindre cette région, utilise la base du lac Caché, près de Chibougamau. Il peut se poser sur des lacs disposés de façon à rendre facilement accessibles toutes les parties de la région.

La topographie dans la partie extrême nord de la région est très accidentée; il s'y trouve de grosses collines de granite. L'angle sud-est et les abords de la rivière Némiscau, dans la partie ouest, n'offrent que tourbières et marécages.

Les environs du lac des Montagnes sont plus faciles d'accès; au sud-est du lac, la topographie est caractérisée par une série de collines et de vallons peu prononcés couverts d'une forêt de conifères, tandis que du côté nord-ouest, la couverture superficielle, assez régulière, est composée de dépôts glaciaires sur lesquels la végétation a été en grande partie détruite par les feux de forêt. Cependant, les arbres morts ne sont pas encore tombés et l'exploration y est facile.

Les cheminements ont été conduits à intervalles de  $\frac{1}{2}$  mille sur la plus grande partie de la région. Cependant, certaines formations critiques sur la bordure est du lac des Montagnes et au sud du lac de l'Indien ont été relevées à tous les 1,000 pieds.

Presque toutes les eaux de la région s'écoulent vers la rivière Némiscau qui la traverse du nord-est au sud-ouest. Cette rivière se jette à l'ouest

de notre région dans la Rupert qui coule vers la baie James.

### GEOLOGIE GENERALE

Toutes les roches consolidées de la région sont d'âge précambrien.

Si on se base sur le plongement des plis vers le sud-ouest dans toute la région, on peut considérer que les gneiss granitiques du nord-est sont à la base des paragneiss et des schistes. Quelques lentilles de roches métavolcaniques apparaissent dans la partie supérieure des schistes, alors que tous les niveaux de roches métasédimentaires montrent des filons-couches de roches transformées en amphibolites et des lentilles de serpentinites.

Près de la limite nord de la région, un granite gris à hornblende occupe une surface d'environ 11 milles carrés. Ce granite gris est recoupé par un granite blanc ou rose à grain fin qui couvre presque toute la région nord de la rivière Némiscau. Toutes les roches mentionnées sont recoupées par des pegmatites qui elles-mêmes sont traversées par des diabases.

### Tableau des Formations

Pleistocène et Récent	Moraines, eskers, dépôts alluvionnaires, tourbières réticulées.
Précambrien	Diabase Pegmatite Granite blanc et rose Granite gris à hornblende Serpentinites Amphibolites Roches métavolcaniques Schistes à biotite, schistes à biotite et grenat, schistes à biotite, sillimanite, cordiérite et grenat. Paragneiss riches en quartz, schistes à quartz et séricite, quartzites. Gneiss granitiques.

### Gneiss granitique

Un gneiss granitique apparaît dans la demie est de la région. Il couvre une étendue d'environ 25 milles carrés au nord de la bande métasédimentaire et 10 milles carrés au sud, mais ses affleurements sont très dispersés.

La composition et la texture de ce gneiss sont très variables. A certains endroits, c'est une roche à grain fin riche en plagioclase avec une quantité moindre de quartz et un peu de biotite. Ailleurs, il montre des yeux de

quartz au sein d'une matrice à grain fin composée de plagioclase et de feuillets de biotite; la schistosité est alors bien développée.

Il est possible que ces gneiss constituent le soubassement de la séquence métasédimentaire, ou qu'ils se soient formés par l'injection de matériel granitique dans la partie inférieure de la séquence. Notons que la schistosité de ces roches semble en concordance avec celle des paragneiss.

### Paragneiss

Les paragneiss s'étendent sur une distance d'environ 8 milles au sud du lac des Montagnes. Cette bande de paragneiss s'élargit graduellement de 1,000 pieds à son extrémité ouest jusqu'à 4,500 pieds à l'est du lac des Montagnes. La direction générale de cette zone est d'environ N.60°E. avec un pendage presque vertical.

Les affleurements dans la partie ouest de cette bande de paragneiss montrent une foliation formée par l'orientation des grains de biotite et de muscovite dans une roche riche en quartz qui contient des cristaux de feldspath et de grenat. Dans la partie est de la bande de paragneiss, la biotite disparaît et la roche atteint presque la composition d'un quartzite impur. Elle contient alors beaucoup de quartz et un peu de feldspath, séricite et grenat. A plusieurs endroits, la sillimanite forme des nodules en surface des affleurements ou des petites fibres dans les plans de schistosité.

### Schistes à biotite

Cette roche métasédimentaire couvre une largeur d'environ quatre milles et s'étend en diagonale de l'extrémité nord-est de la région jusqu'à l'extrémité sud-ouest, soit une superficie d'environ 100 milles carrés.

Ce schiste à biotite se compose en général de quartz, de feldspath, d'une grande quantité de biotite, et, à certains endroits, de grenat. Cette roche à grain fin, de couleur brun pâle à brun foncé, montre souvent des nodules de sillimanite et de cordiérite en surface des affleurements. Lorsque la cordiérite est présente, des lentilles bleu foncé apparaissent en cassure fraîche.

### Roches métavolcaniques

Les roches métavolcaniques sont plutôt rares dans la région. Nous en avons noté un affleurement près de la limite ouest de la carte, à environ 5 milles au nord de la rivière Némiscau. Cet affleurement montre des coussins indiquant le sommet de la formation vers le sud.

Au sud du lac de l'Indien, quelques affleurements d'une roche dont la couleur d'altération est crème montrent des structures ellipsoïdales. Ces affleurements ont une foliation bien marquée et montrent des boudins dans des couches d'apparence plus mafique. Les structures ellipsoïdales ont environ un pied de longueur et ont subi un allongement perpendiculaire à la direction d'écoulement dans le plan de schistosité. En général, ces structures ne sont pas assez bien préservées pour les utiliser à la détermination du sommet des coulées.

### Amphibolites

Les amphibolites apparaissent à travers toute la région, mais elles



sont le mieux représentées le long du rivage sud-est et à l'extrémité nord-est du lac des Montagnes. Ces amphibolites sont généralement à grain fin ou moyen et montrent une schistosité parallèle aux contacts avec les autres roches et parallèle à la schistosité des roches métasédimentaires voisines.

La plupart de ces roches sont de couleur noire, certaines ont une couleur gris bleuâtre et sont plus riches en plagioclase, d'autres sont vert foncé. En général, elles montrent une orientation préférentielle linéaire des cristaux d'amphibole dans le plan de schistosité. Parfois, une amphibolite massive est observée en contact très net avec une amphibolite schisteuse.

La composition de ces amphibolites semble aussi variée que leurs textures; elles contiennent généralement, outre l'amphibole, du plagioclase et du quartz en quantité variable. Ailleurs, l'amphibole forme presque toute la roche. Certaines amphibolites contiennent de la biotite et de l'épidote, d'autres, en plus de l'amphibole noire ou verte, montrent une deuxième amphibole fibreuse d'un brun pâle, probablement une cummingtonite.

Nous avons observé une amphibolite tachetée au nord-ouest du lac des Montagnes, où elle affleure sur une distance d'environ  $\frac{1}{2}$  mille en direction est-ouest. Il s'agit d'une matrice riche en hornblende envahie par des taches de plagioclase et épidote.

Les amphibolites qui paraissent au voisinage des serpentinites présentent des faciès assez particuliers. Aux rares endroits où il peut être observé, le contact est brusque avec la serpentinite. On retrouve l'amphibolite de chaque côté de la serpentinite au lac Valiquette ainsi qu'au lac Caumont, à environ 2 milles à l'ouest de notre carte; cette amphibolite montre généralement une bonne schistosité parallèle à la schistosité des roches métasédimentaires environnantes. Elle se compose généralement d'un fort pourcentage d'amphibole fibreuse et de très peu de minéraux felsiques. On peut quelquefois y distinguer deux amphiboles. Cependant, certaines plages au voisinage de la serpentinite prennent plutôt la texture massive d'une diorite et sont alors à grain plus grossier, sans schistosité, et plus riches en plagioclase. A certains endroits, les cristaux de hornblende atteignent 2 pouces de longueur. L'amphibolite de texture fibreuse montre de nombreuses traces de sulfures et contient beaucoup de cristaux de tourmaline noire.

### Serpentinites

Les serpentinites forment quelques lentilles isolées et discontinues dans les roches métasédimentaires. La plus importante lentille apparaît à l'extrémité sud-ouest du lac des Montagnes, sur le flanc nord d'un grand synclinal de direction NE-SW. Cette roche forme, avec l'amphibolite adjacente, une colline d'environ  $\frac{1}{2}$  mille de longueur par 300 à 400 pieds de largeur.

Généralement, ces serpentinites sont riches en magnétite soit disséminée dans la roche, soit sous forme de veinules résistant à l'érosion en surface des affleurements; certaines de ces veinules atteignent  $\frac{1}{4}$  de pouce d'épaisseur. On peut diviser les serpentinites en trois types: une serpentinite massive de couleur noire ou vert foncé en surface fraîche, une serpentinite riche en trémolite et une serpentinite riche en chlorite. Cependant, ces trois types s'enchevêtrent les uns les autres.

### Granite gris à hornblende

Un granite riche en hornblende contenant ici et là de la biotite affleure à la limite nord et dans l'angle sud-est de la région. Ce granite est à grain grossier ou à grain moyen et de couleur grise. Il est constitué de hornblende noire dans une roche riche en microcline blanche et en quartz. La couleur est la même en surface fraîche et en surface altérée. La roche montre à plusieurs endroits des yeux de quartz et des phénocristaux de microcline rose dans une matrice à grain moyen.

### Granite blanc ou rose

Ce granite est la roche la plus répandue de la région où il forme plusieurs collines escarpées au nord. Il recoupe les roches métasédimentaires et même le granite à hornblende. C'est presque partout une roche à grain fin ou moyen passant imperceptiblement du blanc au rose. Au nord de la rivière Némiscau, c'est généralement un granite massif, tandis qu'au sud de la bande des roches métasédimentaires, il est plutôt rose et montre des faciès gneissiques à grain grossier.

### Pegmatite

Les pegmatites apparaissent dans toute la région, tantôt sous forme de massifs pouvant atteindre deux milles carrés de surface, tantôt sous forme de dykes qui recoupernt toutes les autres roches à l'exception de la diabase et enfin sous forme de filons-couches parallèles à la schistosité des roches métasédimentaires.

La variété de pegmatite la plus répandue est la pegmatite blanche à microcline contenant ici et là de la muscovite, de la tourmaline et du grenat. Une pegmatite rose à microcline affleure également. Une pegmatite à muscovite et grenat renferme des cristaux de spodumène à l'extrémité nord du lac des Montagnes.

### Diabase

La plus jeune roche consolidée de la région, la diabase, affleure surtout dans la partie est de la région. Une chaîne d'affleurements indique que la direction principale du plus important dyke serait environ N.35°W. On en trouve des traces sur une distance d'environ 10 milles et sa largeur varie entre 200 et 300 pieds. A l'endroit où il recoupe l'amphibolite tachetée, on peut constater qu'il n'y a aucun déplacement de l'amphibolite de part et d'autre de ce dyke. Nous avons observé d'autres dykes de même direction, mais de moindre importance; à l'est du lac Long, un petit dyke de diabase est orienté N.60°E.

### Pléistocène et Récent

La région est en grande partie couverte de dépôts glaciaires qui forment des collines de sable et de gravier. Nous avons noté quelques eskers.

Nous avons observé beaucoup de blocs erratiques à travers toute la région et certains permettent des déterminations intéressantes. En effet, un bloc erratique d'environ 60 pieds cubes composé d'amphibolite tachetée a été relevé à environ 2½ milles, en direction S.45°W, des seuls affleurements d'amphibolite tachetée observés dans la région. Cette direction S.45°W. correspond exactement à la direction donnée par presque toutes les stries glaciaires relevées dans la région.

Des blocs erratiques de pegmatite à spodumène ont été observés sur l'affleurement de serpentinite au sud du lac des Montagnes et, ultérieurement, nous avons cartographié quelques affleurements de pegmatite à spodumène au nord du lac des Montagnes, soit à 5½ milles de blocs erratiques en direction N.45°E.

### TECTONIQUE

En général, la schistosité observée dans les roches métasédimentaires est parallèle aux contacts visibles entre les schistes à biotite et les quartzites; l'idée de parallélisme entre la schistosité et le litage original semble donc justifiée.

Considérant donc la direction et le pendage de la schistosité des roches métasédimentaires, la région est caractérisée, dans son quart nord-est, par un synclinal entre deux anticlinaux. Les pendages le long du lac des Montagnes s'approchent souvent de la verticale, alors qu'en moyenne ailleurs ils varient entre 60° et 80°. De bonnes linéations relevées grâce aux plis d'entraînement et l'orientation des cristaux de hornblende indiquent un plongement des plis vers le sud-ouest variant généralement entre 30° et 60°.

Le synclinal est bien délimité au sud du lac des Montagnes, mais, vers l'est, le tracé de son axe n'est plus que présumé à cause de l'insuffisance du nombre d'affleurements. De même le tracé des axes des anticlinaux nord et sud n'est que présumé en raison du nombre insuffisant d'affleurements. Cette prudence est justifiée puisque là où les affleurements abondent, la structure apparaît plus serrée que ne le suggèrent les axes de plis tracés sur la carte; par exemple, à l'est des lacs Noirs, on découvre un petit synclinal sur le flanc sud du synclinal principal et, si nous étudions en détail la structure au sud du lac de l'Indien, nous reconnaissons 3 synclinaux et 3 anticlinaux sur une largeur de terrain d'un peu plus d'un mille.

Les quelques lambeaux de roches volcaniques au sud du lac de l'Indien montrent des structures ellipsoïdales, mais ces structures sont trop étirées et trop irrégulières pour permettre des interprétations tectoniques.

### GEOLOGIE ECONOMIQUE

#### Sulfures

Au lac Valiquette, la compagnie Noranda a creusé des tranchées dans un affleurement de roches ultrabasiques pour mettre à jour des indices de chalcoppyrite. On remarquait là des fibres de chrysotile remplacées par de la chalcoppyrite. A la suite de cette découverte, 4 trous de forage ont été creusés, mais sans révéler de concentrations économiques. Un échantillon pris au hasard a donné 0.20% de cuivre et 1.67% de nickel.

Des venues de chalcoppyrite et de tourmaline apparaissent dans les amphibolites au sud de l'affleurement de serpentinite du lac des Montagnes. Nous avons également noté dans la région beaucoup de petites concentrations de pyrite. Au sud du lac de l'Indien, une zone rouillée apparaît sur une distance d'un peu plus de deux milles et sur une largeur atteignant 500 pieds à certains endroits. Malgré l'altération profonde, on peut reconnaître que l'oxydation affecte des affleurements de quartzite et de schiste à cordiérite et sillimanite. Le seul

sulfure observé en surface est la pyrite, mais cette zone mériterait peut-être une exploration plus poussée.

#### Fer

Dans la partie sud-est de la région, quelques lentilles de roches riches en magnétite prennent place dans les schistes à biotite. Cependant, ces lentilles contiennent aussi beaucoup de quartz.

#### Chromite

La chromite a été observée en bandes très irrégulières dans la serpentine au sud du lac des Montagnes. De plus, à plusieurs endroits le long du lac des Montagnes, on a signalé le mica de chrome (fuchsite) dans les paragneiss riches en quartz.

#### Spodumène

A l'extrémité nord du lac des Montagnes, des cristaux de spodumène apparaissent dans une pegmatite blanche à muscovite et grenat. Cette pegmatite a été observée sur une longueur de 1/2 mille et une largeur d'environ 1,000 pieds. Les cristaux sont de couleur vert pâle et atteignent en certains endroits deux pouces de longueur.

