

RP 349

Rapport préliminaire sur la région de lac Manitou, district électoral de Saguenay

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 

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

MINISTÈRE DES MINES

L'HON. W. M. COTTINGHAM, MINISTRE

A.-O. DUFRESNE, SOUS-MINISTRE

SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE

J. W. JONES, CHEF

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

SUR LA

RÉGION DU LAC MANITOU

DISTRICT ÉLECTORAL

DE

SAGUENAY

PAR

JOHN T. JENKINS



QUÉBEC
1957

RAPPORT PRÉLIMINAIRE
SUR LA
RÉGION DU LAC MANITOU
DISTRICT ÉLECTORAL
DE
SAGUENAY

par

John T. Jenkins

INTRODUCTION

Nous avons étudié la région du lac Manitou au cours de l'été de 1956. Cette région, d'une superficie de 190 milles carrés, est bornée par les longitudes 65°15' et 65°30' et par les latitudes 50°45' et 51°00'. L'extrémité Sud du lac Manitou se trouve à 65 milles au Nord-Est de Sept-Iles, ville sise sur la rive Nord du golfe St-Laurent.

Le moyen le plus facile d'atteindre cette région est d'utiliser un hydravion en partant de la base du lac des Rapides, près de Sept-Iles. Les lacs Manitou, Elinore, Lloyd, Informe, Barbara, de l'Epinette, Gaynor et Tortue se prêtent à l'amerrissage. Un portage large et bien entretenu, allant de la côte, à l'embouchure de la rivière Manitou, à l'extrémité Sud du lac des Eudistes, permet aussi d'atteindre le territoire en question. La rivière Manitou relie le lac des Eudistes au lac Manitou situé à 15 milles au Nord du premier, et ce tronçon de la rivière est entièrement navigable en canot à moteur.

Il n'est pas facile de parcourir cette région. Le lac Manitou traverse toute la région à proximité de sa limite Est, mais de hautes collines à pentes abruptes entourent le lac et permettent difficilement de s'en éloigner. On peut atteindre les parties centrale et Sud de la région en hydravion ou en utilisant des portages difficiles. Nous en avons ouvert et déblayé entre le lac Manitou et les lacs du Retour et Duncan; entre le lac du Retour et deux plus petits au Nord-Ouest; entre le lac Guiray et la rivière Tortue; entre les lacs Elinore et du Coin; et un autre reliant les lacs Duncan, de l'Epinette, Informe, Lloyd, Barbara, Gaynor et Tortue. On ne trouve, dans la partie Nord de la région, aucune rivière navigable et aucun lac propice à l'amerrissage.

Au point de vue topographique, la région se trouve sur un haut plateau fortement disséqué qui s'élève au-dessus du niveau du lac Manitou (altitude, 520 pieds) en deux paliers. Les collines entourant le lac se dressent abruptement à plus de 2,000 pieds et montrent une topographie particulièrement rude. A environ un mille au Nord des lacs Gaynor, Barbara et de l'Epinette, un second palier du haut plateau se dresse à des élévations supérieures à 3,000 pieds. Le relief local de ce second palier varie de 500 à 700 pieds. Le plus haut sommet a une altitude de 3,440 pieds; il se trouve à proximité de la limite Ouest de la région à environ un mille de sa limite Nord.

Le lac Manitou draine la plus grande partie de la région. Les terrains tout à fait à l'Ouest et au Sud-Ouest s'égouttent dans la rivière Tortue. La pente de cette rivière, dans la région, est forte, exception faite des deux milles et demi en aval du lac Elinore où le thalweg s'abaisse de plus de 500 pieds sur une distance de 8 milles.

On trouve dans la région de nombreux indices du passage du glacier. Plusieurs vallées montrant un profil en U bien développé, y compris la vallée de la rivière Lloyd, s'ouvrent à l'Ouest du lac Manitou. Nous avons noté en plusieurs endroits des dépôts de till et de matériaux glaciaires mal stratifiés dont l'épaisseur peut atteindre 70 pieds. Des blocs d'anorthosite transportés par le glacier mesurant jusqu'à 8 pieds de diamètre se retrouvent à trois milles ou plus au Sud de l'amas principal de cette roche. La moraine de fond recouvre presque toute la région à l'exception du sommet des collines du haut plateau supérieur. Nous n'avons observé des stries glaciaires que sur les rivages du lac Manitou où elles sont parallèles à la direction de la vallée.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Toutes les roches consolidées de la région sont d'âge précambrien. Elles comprennent, par ordre d'abondance: l'anorthosite, des gneiss d'injection, un granite gneissique rose, des roches syénitiques, des orthogneiss injectés, des roches gabbroïques, un granite à biotite rose, une diorite, une amphibolite, des paragneiss et un gneiss granitique gris.

L'étendue de l'anorthosite et de la syénite et l'emplacement des contacts entre ces roches et entre la syénite et les orthogneiss injectés de la partie Nord de la région ont été en grande partie déterminés à l'aide des photographies aériennes; le temps ne nous a pas permis de parcourir toute cette partie de la région.

Les relations d'âge entre certains groupes de roches de la région ont été établies grâce aux renseignements géologiques cueillis dans les régions avoisinantes déjà cartographiées.

Tableau des Formations

Récent et Pléistocène		Argile, sable, gravier, blocs erratiques
Précambrien	Roches intrusives et gneiss hybrides	Dykes de pegmatite, d'aplite et dykes basiques Granite à biotite rose Granite gneissique rose
		Gneiss d'injection et orthogneiss injecté
		Roches syénitiques Diorite Anorthosite et roches gabbroïques Gneiss granitique gris
	Roches métasédimentaires et roches ignées associées	Amphibolite Gneiss à hornblende et biotite, gneiss à quartz et feldspath, calcaire cristallin, quartzite impur, schiste à hornblende et biotite

PRÉCAMBRIEN

Roches métasédimentaires et roches ignées associées

Les roches métasédimentaires (des paragneiss) sont les plus anciennes de la région. Les zones d'affleurement de ces roches ne sont pas assez considérables pour qu'il soit possible de les cartographier à l'échelle de notre travail, bien qu'elles affleurent en de nombreux endroits dans le Sud de la région et à l'Est du lac Manitou. Presque tous les paragneiss contiennent du matériel granitique et, par endroits, le granite constitue le quart de tout le gneiss d'injection.

Presque tous les affleurements de paragneiss sont distinctement rubanés, l'épaisseur des couches variant d'une fraction de pouce à plusieurs pieds. Certaines variétés montrent une structure gneissique marquée. Presque tous les types de paragneiss renferment des grenats roses.

Le paragneiss à hornblende et biotite est le type le plus commun. Il est noir ou gris verdâtre foncé, sa surface d'altération est d'un gris maculé ou d'un gris rouillé; il est à grain fin ou moyen. Cette roche, quoique généralement gneissique, est parfois massive. Le type à hornblende et biotite passe graduellement soit à une variété à hornblende, soit à une autre à biotite. Les roches de ces deux dernières variétés sont fortement gneissiques, grises et à grain fin ou moyen. En général, ces trois variétés de roches se composent de 50 pour cent de minéraux mafiques (hornblende, biotite, ou les deux) accompagnés de plagioclase (jusqu'à 40 pour cent), de quartz (jusqu'à 10 pour cent) et de grenat qui constitue presque tout le reste de la roche.

Le gneiss quartzo-feldspathique est presque aussi commun que les gneiss à hornblende et biotite. Il est à grain fin et sa couleur d'altération est un brun rougeâtre rouillé. Nous n'avons observé aucune surface fraîche de cette roche. Elle renferme 90 pour cent de quartz et de feldspath en quantités sensiblement égales. La biotite et, par endroits, des paillettes de graphite en sont les constituants secondaires.

De minces lentilles de calcaire cristallin affleurent du côté Nord de la grande île du lac Manitou, sur la rive Ouest du même lac, à un demi-mille au Nord de l'île, et sur la rive Est, à un mille au Nord de l'île. Le calcaire est blanc ou gris sale et à grain moyen ou grossier. La calcite compose au delà de 95 pour cent de cette roche et les éléments secondaires sont la wollastonite, le grenat et le sphène. Les lentilles visibles sur la rive Est du lac Manitou sont d'une largeur maximum de 6 pieds et mesurent 30 pieds de longueur.

Le calcaire renferme quelques très minces entrelits d'un quartzite impur gris blanchâtre, renfermant moins de 10 pour cent d'impuretés en grande partie de la biotite.

Une roche riche en hornblende (une amphibolite?) est commune dans la partie Sud de la région et à l'Est du lac Manitou. Elle forme des couches concordantes dans les paragneiss et dans le granite gneissique rose, ou est associée aux roches gabbroïques. La roche est foncée, à grain moyen ou grossier et massive. Elle se compose de 50 pour cent de hornblende, 40 pour cent de plagioclase et de petites quantités de chlorite et de biotite. Il est probable que certaines de ces roches à hornblende proviennent de matériaux sédimentaires altérés et que d'autres viennent de roches ignées basiques et altérées.

Roches intrusives et gneiss hybrides

Gneiss granitique gris

Cette roche est fortement gneissique, constituée de couches riches en biotite d'une fraction de pouce d'épaisseur alternant avec d'autres d'égale épaisseur et composées en grande partie de quartz et de feldspath. Les minéraux secondaires sont la hornblende et le grenat. Les grains sont fins ou moyens. En surface fraîche, la roche montre une alternance de bandes noires et blanches sales, en surface altérée, elle est uniformément brun-gris. Une petite zone de ce matériel représentant peut-être un orthogneiss bariolé, se trouve près de l'angle Nord-Ouest du lac Manitou. Des affleurements isolés sont éparpillés dans toute la zone du gneiss d'injection.

Roches anorthositiques et gabbroïques

Les roches anorthositiques occupent tout le Centre-Nord et la partie Nord-Ouest de la région. Leur composition varie de celle d'une anorthosite pure renfermant plus de 90 pour cent de plagioclase (labrador sodique), à celle d'un gabbro anorthositique renfermant de 75 à 65 pour cent de plagioclase. La hornblende et le pyroxène constituent jusqu'à 30 pour cent de cette roche. On trouve aussi un peu de magnétite et d'ilménite. La couleur de la roche varie d'un gris bleuâtre foncé à un gris brunâtre; sa surface altérée est tachetée de brun-gris et de noir. Elle est habituellement à grain moyen, mais quelquefois grossière. Elle est massive, exception faite de facies quelque peu gneissiques à proximité des limites de l'amas anorthositique.

Le gabbro se retrouve en bordure de l'amas d'anorthosite, au Sud et au Sud-Ouest. La roche est à grain fin ou grossier, massive, noire ou gris foncé en surface fraîche et tachetée brun rouillé et noir en surface altérée. Le pyroxène, la hornblende et la plagioclase sont les composants principaux. Les accessoires sont la biotite et le grenat; on trouve ici et là de l'olivine et de la magnétite. Nous avons cartographié quelques amphibolites avec ces gabbros. Nous avons aussi placé sur la carte quatre petits amas de gabbro présents dans les parties Sud et Ouest de la région; d'autres affleurements isolés sont éparpillés au milieu du gneiss d'injection et des zones d'orthogneiss injecté.

Diorite

La carte montre trois petits amas de diorite. L'un se retrouve au Sud-Ouest du lac Lloyd, un second couvre l'angle Sud-Ouest de la région à l'Ouest du lac du Coin et le plus petit apparaît à la bordure Nord de l'amas de syénite, à un mille et demi au Sud-Est du lac Guyray. De plus, des dykes de cette diorite recoupent le gabbro. La diorite est à grain fin ou moyen, massive, gris verdâtre ou gris foncé en surface fraîche et d'un noir rouillé en surface altérée. Les composants principaux de cette roche sont l'andésine, un feldspath potassique, la hornblende, l'épidote et la biotite.

Roches syénitiques

Un amas de roches syénitiques couvre le secteur Sud-Ouest de la région, de chaque côté de la rivière Tortue. Cette roche est de couleur beige ou brun rouillé en surface fraîche et gris pâle ou brun foncé en surface altérée. Elle est à grain fin ou grossier et, localement, porphyrique. Quoique généralement massive, certains de ses faciès locaux sont définitivement gneissiques. La microperthite est généralement le composant essentiel, mais on trouve parfois des faciès granitiques où le quartz constitue de 30 à 40 pour cent de la roche. Le grenat, la hornblende et la plagioclase constituent tous ensemble moins de 10 pour cent. Des phénocristaux d'albite de taille maximum d'un demi-pouce forment par endroits 20 pour cent de la roche.

Nous avons relevé un deuxième amas de syénite brune ou beige le long de la bordure Nord-Est de l'amas d'anorthosite. Quoique généralement massive, elle est fortement gneissique jusqu'à une distance d'un demi-mille du contact avec l'anorthosite. La roche est par endroits granulée, elle est finement ou moyennement grenue. La microperthite est le constituant principal et les minéraux accessoires sont le quartz, la plagioclase, la hornblende et le grenat.

Un amas plus petit de syénite gneissique brune à grain moyen se trouve en contact avec l'anorthosite à un mille et demi au Sud du lac de l'Épinette et des dykes de syénite recoupent la diorite.

Gneiss d'injection et orthogneiss injecté

Le sous-sol des secteurs Sud-Est, central et extrême Est de la région est constitué de granite gneissique rose et de gneiss d'injection. Les deux types de roches sont trop intimement associés pour être séparés sur la carte. La trame du gneiss d'injection est formée d'amphibolite, de paragneiss et, dans un très petit nombre de cas, de gabbro et de gneiss granitique gris. Les infiltrations granitiques représentent de 25 à 75 pour cent du volume

total du gneiss d'injection. Le composant granitique est habituellement un granite gneissique rose, mais on peut aussi trouver un peu de granite à biotite et de pegmatite. L'épaisseur des couches varie d'un demi-pouce à plusieurs pieds.

L'orthogneiss injecté affleure dans tout le secteur Nord-Est de la région des deux côtés du lac Manitou. Cette roche, comme le gneiss d'injection, est un gneiss hybride. Elle s'en distingue, cependant, par la trame qui est broyée et constituée de diorite, d'amphibolite et, par endroits, de gneiss granitique gris. Là encore, le composant granitique d'infiltration représente de 25 à 75 pour cent du gneiss.

Une bande d'orthogneiss injecté se prolonge vers le Nord-Ouest sur une distance de 2 milles depuis la limite Sud de la région et de chaque côté de la rivière à la Truite. Un granite gneissique rose, renfermant par endroits 5 pour cent de magnétite, s'est infiltré dans le gabbro et l'amphibolite.

Granite gneissique rose

Le granite gneissique rose se présente partout dans la région. On le trouve en petits affleurements dans les zones de gneiss hybrides et il est de beaucoup le composant le plus commun de ces roches hybrides. Cependant, il n'existe qu'un seul endroit, à l'Ouest et au Sud-Ouest du lac Elinore, où il affleure de façon continue sur une assez grande distance pour être cartographié comme une unité distincte. Ce qui domine dans cette roche, c'est sa structure gneissique qui, localement, est accentuée par la présence de minuscules lentilles de quartz. Le granite gneissique est à grain fin ou moyen, rose en surface fraîche et beige ou rose lorsque profondément altéré. Il se compose en grande partie de quartz et de feldspath alcalins en proportions très variables. Les constituants secondaires sont la muscovite, la biotite et la hornblende. La magnétite en grains épars peut constituer jusqu'à 5 pour cent de la roche.

Granite à biotite rose

Des affleurements isolés d'un granite à biotite rose se retrouvent dans toute la région, mais nous n'avons trouvé que deux amas de cette roche suffisamment considérables pour être placés sur la carte. Le plus grand de ces amas se retrouve à l'Est et au Sud-Est du lac Elinore en bordure Nord de l'amas principal de syénite; le plus petit, au milieu de cette syénite. La roche est beige ou rose et à grain fin ou grossier. Un faciès du granite à biotite rose est très grossier, un autre est à grain moyen, un troisième est légèrement gneissique et un quatrième montre des sphéroïdes de feldspath potassique granulé. Le granite à biotite se compose principalement de feldspath, de quartz et de biotite accompagnés parfois d'un peu de hornblende. Cette roche semble passer graduellement à la syénite adjacente.

Dykes de pegmatite, d'aplite et dykes basiques

Des dykes de pegmatite et d'aplite recoupent toutes les roches que nous venons de décrire. Ces dykes à leur tour sont recoupés par d'autres qui sont foncés et à grain très fin. Ces derniers sont, par endroits, porphyriques et contiennent de petits phénocristaux de biotite. Des petites quantités de pyrite sont localement présentes.

TECTONIQUE

Toute la tectonique de cette région est complexe. Les seuls contacts bien définis entre les types de roches montrés sur la carte sont ceux entre l'anorthosite et les roches adjacentes et ceux entre l'amas de syénite du Sud-Ouest et la zone de gneiss d'injection. Dans les deux cas, les structures gneissiques sont parallèles sur contacts. Les pendages maximum de la structure gneissique de l'anorthosite, près du contact Sud, sont de 50° vers le Sud, ceux à proximité du contact Est, de 65° vers le Sud-Ouest. L'amas de syénite montre des pendages variables.

Plusieurs failles fortement inclinées et de direction intermédiaire entre Nord et Nord-Nord-Est sont visibles le long du rivage Est du lac Manitou; une faille parallèle est visible sur la rive Ouest du lac. Ces failles sont peut-être des branches secondaires d'une faille importante que nous supposons exister le long de la vallée du lac Manitou.

GÉOLOGIE APPLIQUÉE

Magnétite

En 1952 et 1953, Hollinger (Quebec) Exploration, Limited, a fait des travaux de mise en valeur sur un groupe de 10 claims (localité 1, sur la carte) situé au Sud-Ouest du lac Marmont. Cette société a coupé plus de 74,000 pieds de lignes dans le but de faciliter les études géologiques. On a trouvé trois zones principales de roches riches en magnétite. Leurs longueurs sont de 1,600, 1,200 et 1,000 pieds; en moyenne elles mesurent 20 pieds de largeur. Par endroits, la largeur de ces zones peut atteindre 100 pieds. Le prolongement vertical de ces amas est inconnu. Deux de ces zones se trouvent à proximité et à l'Ouest de la ligne de base tracée sur le terrain; la troisième, la plus importante, se trouve à 300 ou 400 pieds à l'Est de la ligne et lui est parallèle. Ces zones ont été échantillonnées de façon systématique et renferment environ 52 pour cent de fer et moins de 20 et 2.2 pour cent de SiO_2 et de TiO_2 respectivement.

Les zones riches en magnétite forment des lentilles concordantes dans le gneiss d'injection. Elles sont de direction $N.25^{\circ}W.$ et leur pendage varie de 40° à 60° vers l'Ouest. De nombreuses lentilles d'amphibolite se retrouvent dans la zone minéralisée, et les zones riches en magnétiques sont manifestement en liaison spatiale avec elles.

Sulfures

Nous avons trouvé des sulfures à proximité d'une zone de faille à 400 pieds de la rive Est du lac Manitou et à 2.5 milles de la limite Sud de la région (localité 2, sur la carte). Des filonnets de pyrite d'une épaisseur maximum de $\frac{1}{4}$ de pouce à laquelle sont associés quelques grains de chalcopryrite recoupent l'amphibolite broyée. Quatre échantillons pris au hasard ont donné 0.02, 0.05, 0.05 et 0.00 pour cent de cuivre. L'un des échantillons a aussi révélé la présence de 0.02 pour cent de nickel et de 0.03 pour cent de plomb. De gros blocs d'amphibolite qui semblent provenir des escarpements plus à l'Est sont plus fortement minéralisés.

Des filonnets de pyrite se présentent à l'intersection de deux séries de diaclases dans une amphibolite broyée en un endroit situé à 3.9 milles de la limite Nord de la région. Nous avons observé des grains de chalcopryrite dans ces filonnets.
