

RP 263

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DE JOHAN-BEETZ (MOITIE EST), CANTONS DE DRUCOURT ET DE JOHAN-BEETZ, COMTE 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
SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

SUR LA

REGION DE JOHAN BEETZ
(MOITIÉ EST)

CANTONS DE DRUCOURT ET DE JOHAN BEETZ

COMTÉ DE SAGUENAY

PAR

GERALD E. COOPER



QUÉBEC
1952

R. P. No 263

RAPPORT PRELIMINAIRE

SUR LA

RÉGION DE JOHAN BEETZ

CANTONS DE DRUCOURT ET DE JOHAN BEETZ

COMTE DE SAGUENAY

par

Gerald E. Cooper

I N T R O D U C T I O N

La moitié est de la région de Johan Beetz, cartographiée au cours de l'été de 1951, est limitée par les longitudes $62^{\circ}30'W.$ et $62^{\circ}45'W.$, et par les latitudes $50^{\circ}15'N.$ et $50^{\circ}30'N.$ L'angle sud-ouest de la région se trouve à deux milles et demi à l'est de Johan Beetz, petit village sur la rive nord du golfe Saint-Laurent, à 440 milles en aval de la ville de Québec.

Moyens d'accès

Les navires de la Clarke Steamship Co. Ltd., partant de Montréal et de Québec, font régulièrement escale à Johan Beetz. A partir de cet endroit, une barque de pêche est le meilleur moyen d'atteindre la partie sud de la région.

Pour atteindre l'intérieur, on peut suivre deux routes de canots. L'une, qui suit la rivière Piashtibaie jusqu'au lac Bellanger, donne accès à la partie ouest de la région de la carte. La seconde route suit la rivière Watshishou jusqu'à un point situé à deux milles et demi au nord du lac Véronique. De là, le bras ouest de la rivière donne accès aux lacs Théodule et Prudent dans la partie nord-est de la région. Les deux rivières contiennent de nombreux rapides et chutes, et il y a onze portages entre le golfe et le lac Bellanger et 21 portages avant d'atteindre le lac Prudent. Cependant, tous sont courts, le plus long n'ayant qu'un peu plus d'un demi-mille.

Plusieurs grands lacs, particulièrement dans la moitié nord de la région, se prêtent aux amérissages d'hydravions. La base d'hydravions la plus rapprochée se trouve à Sept-Iles, à 165 milles à l'ouest de Johan Beetz.

TOPOGRAPHIE

Topographiquement, le terrain s'élève d'un rivage bas et aplati à une hauteur qui, à l'exception de quelques collines, est inférieure à 400 pieds au-dessus du niveau de la mer. La ligne côtière est échancrée par de nombreuses baies.

La structure des roches sous-jacentes a grandement influencé la forme de ces baies. Dans la partie ouest de la côte, il y a des baies longues et étroites, parallèles à la structure dans une direction nord-est, tandis que dans la partie est, par suite de variations dans la direction des structures, les baies sont plus ouvertes. Il y a, de plus, de nombreuses îles dénudées et basses le long de la côte, particulièrement dans la partie est de la région sous étude.

A l'intérieur, le pays est plus accidenté. Des crêtes longues et étroites, aux flancs plutôt abrupts, alternent avec des vallées étroites, dont plusieurs contiennent des lacs et des petits ruisseaux. Les crêtes ont une direction nord-est dans la moitié sud de la région de la carte et une direction nord dans la partie nord. Etant donné que les roches sédimentaires métamorphisées sont plus facilement érodées que le gabbro, elles forment le fond des vallées, tandis que les crêtes elles-mêmes sont formées de gabbro, ou de gabbro et de quartzite. Dans le voisinage de la rive ouest du lac Villeneuve, cependant, il n'y a pas de gabbro, et les crêtes basses ont été formées sur des couches résistantes de quartzite.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Toutes les roches consolidées de la région sont de l'âge précambrien. Les roches sédimentaires métamorphisées, de même que les filons-couches et les dykes de gabbro prédominent, mais il y a aussi des gneiss, du granite à biotite et un peu de pegmatite. Parmi les roches sédimentaires, les quartzites de composition variée sont les plus abondants. Ces roches affleurent le mieux au sud du lac Bellanger et de chaque côté du lac Villeneuve et de la rivière du même nom. Partout ailleurs, elles forment des bandes d'épaisseurs irrégulières entre les filons-couches et les dykes de gabbro.

Par endroits, le gabbro traverse les couches des roches sédimentaires à un angle faible, mais le plus souvent, il se trouve sous forme de filons-couches entre les couches de quartzite ou de quartzite et de schiste.

Au sud de la rivière Petite Watshishou, les gneiss granitiques abondent. Il est fort possible que ces gneiss aient été le résultat de la recristallisation des roches métamorphisées accompagnées par l'infiltration d'un matériel pegmatitique abondant.

Un petit stock de granite affleure à l'ouest de l'extrémité nord du lac Villeneuve. Deux petits amas plus petits affleurent sur la côte. L'un se trouve à 1,000 pieds à l'est de la limite ouest de la carte, et l'autre sur le côté est de la butte Watshishou. Plusieurs gros dykes de pegmatite recoupent les roches sédimentaires et le gabbro dans la partie sud de la région. Il y a de plus plusieurs zones irrégulières de pegmatite et d'innombrables petits dykes de pegmatite, particulièrement dans la région où le sous-sol est composé de roches gneissiques.

Tableau des formations

Cénozoïque (Pléistocène)	Argile, sable, gravier, blocs erratiques	
Grande discordance		
PRÉCAMBRIEN	Roches intrusives	Dykes de pegmatite Granite à biotite Contact intrusif Dykes et filons-couches de gabbro altéré
	Contact intrusif	
	Gneiss d'origines mixtes	Gneiss ocellé, gneiss rubané
	Roches sédimentaires métamorphisées	Quartzite gris, schiste à mica, gneiss à biotite quartzifère, quartzite calcaireux, phyllite, lentilles de calcaire cristallin

Précambrien

Roches métasédimentaires

Les roches sédimentaires métamorphisées sont les plus anciennes de la région. Les couches individuelles varient d'une fraction de pouce à trois pieds d'épaisseur. La roche sédimentaire la plus répandue est un quartzite gris impur. Du schiste à mica, du gneiss à biotite quartzifère, du quartzite calcaireux, de la phyllite et de petites lentilles de calcaire cristallin s'y trouvent interstratifiés.

Des lentilles d'un calcaire grossièrement cristallin affleurent dans le quartzite gris au nord-ouest de la baie Quétachou. Ces lentilles sont épaisses de 6 à 8 pouces et ont jusqu'à 20 pieds de longueur. Le calcaire contient en abondance un minéral foncé et sa surface est rugueuse par suite de la dissolution du carbonate.

Nous avons observé au sud du lac Bellanger quelques affleurements de phyllite. La roche a une couleur gris pâle, son grain est très fin et elle se présente sous forme de minces couches intercalées dans le quartzite gris massif.

On trouve des affleurements de quartzite calcaireux en plusieurs endroits comme, par exemple, à l'ouest de la baie Quétachou, à l'ouest de l'extrémité sud du lac Théodule et au sud du lac Bellanger. Le quartzite, qui a une couleur gris pâle et un grain fin, contient des globules irréguliers et des lentilles de carbonate. La matrice de la roche fait effervescence sous l'action de l'acide chlorhydrique, spécialement le quartzite de la baie Quétachou. Par suite de la dissolution du carbonate, la surface altérée est alvéolée.

Le gneiss à biotite quartzifère et le schiste à mica, en interstratifications avec le quartzite gris, affleurent entre la rivière Piashtibaie et le lac Villeneuve. Les deux types sont à grain très fin. Dans le gneiss, les bandes composées presque exclusivement de biotite alternent avec les bandes riches en quartz. La roche est finement laminée; l'épaisseur moyenne des bandes individuelles est de quatre millimètres. Le schiste a un caractère siliceux, un grain fin et une couleur noire. Nous avons observé tous les degrés en partant du quartzite jusqu'au schiste. Nous avons observé dans quelques régions des bandes alternées de schiste, de quartzite et de gneiss et les largeurs des bandes individuelles variaient de deux à huit pieds.

Le quartzite gris est la principale roche sédimentaire de la région de la carte. Sa composition varie. Presque partout, il est dur, massif, à grain fin et de couleur gris pâle. Le quartz est son constituant principal; il y a aussi du feldspath, de la magnétite et de l'épidote. Là où la roche se trouve en association avec le schiste à mica et le gneiss à biotite quartzifère, le quartz et la biotite se présentent en quantités presque égales. Quelquefois, on remarque la présence du grenat. A l'est du lac Villeneuve et au nord du lac Brûlé, le quartzite contient quelques bandes noires qui contiennent de forts pourcentages d'hématite et de rutile. Ces bandes noires, ayant en moyenne 1/32 de pouce d'épaisseur et qui alternent avec des bandes de quartzite gris larges d'un demi à six pouces, se trouvent dans des zones épaisses d'un demi à trois pieds. Il peut y avoir deux ou trois zones semblables dans environ 20 pieds de quartzite impur. Les zones sont lenticulaires, dépassant rarement 30 pieds de longueur, mais la plus large (3 pieds), a une longueur d'un peu plus de 100 pieds.

Gneiss d'origines mixtes

Ces gneiss affleurent le long de la côte à partir de la butte Watshishou et s'étendent au delà de la limite est de la région de la carte. Loin de la mer, ils affleurent, en quelques endroits, interstratifiés avec le quartzite gris. La limite approximative entre ce dernier et les gneiss peut être suivie dans une direction est-nord-est à partir de la baie à l'est de la butte Watshishou jusqu'à la rivière Petite Watshishou, qu'elle suit sur une distance d'environ un mille. Elle suit ensuite une direction est sur une longueur d'environ trois milles et tourne alors au nord-est pour garder cette direction jusqu'à la limite est de la région.

Dans le voisinage de l'embouchure de la rivière Petite Watshishou, la roche laisse voir un rubanement bien défini causé par des couches riches en quartz et en feldspath séparées par des couches minces riches en biotite. Loin de la mer, ce rubanement devient moins apparent et la roche ressemble à un quartzite impur recristallisé. A l'est de la baie Pontbriand et sur quelques-unes des îles à l'ouest de cette baie, le gneiss a été considérablement injecté par des solutions pegmatitiques qui ont formé des lentilles de quartz et de feldspath ressemblant à de gros "yeux".

Roches intrusives

On trouve des affleurements de gabbro altéré dans toutes les parties de la région de la carte. Presque partout la roche tend à former des filons-couches. Cependant, en quelques endroits, ces derniers bifurquent et des dykes se sont ainsi formés entre deux filons-couches. La variété la plus commune de gabbro altéré est une roche à grain moyen, massive, noire et lourde, composée de beaucoup d'amphibole, de feldspath et de deux minéraux métalliques noirs, dont l'un est de la magnétite. Nous avons remarqué également de la biotite, de la pyrite et, en quelques endroits, de la chalcoppyrite. Les gros massifs de gabbro sont à grain grossier et l'on peut voir une texture ophitique ou sub-ophitique sur la surface altérée par l'intempérisme là où le feldspath est devenu blanc. En quelques endroits, le gabbro est à grain très fin, particulièrement près de son contact avec le quartzite ou dans les amas plus petits. Dans la partie sud de la région, le gabbro a été cisailé et il est composé d'amphibole en aiguilles, de biotite et de feldspath. Cette roche est très dure, lourde, noire et laisse voir une linéation marquée.

Un granite à biotite de couleur rose forme la roche de fond d'une petite superficie autour de la baie nord-ouest du lac Villeneuve. La roche est à grain moyen et très massive. Le feldspath rose, le quartz et la biotite se distinguent facilement dans un spécimen macroscopique. Les dykes de granite sont nombreux à partir de la butte Watshishou jusqu'à la baie Pontbriand. Leurs dimensions varient de quelques pouces à plusieurs pieds d'épaisseur. Les petits dykes sont à grain fin, presque apliques, mais la majorité sont à grain moyen. Les contacts entre ces dykes et les gneiss ne sont pas toujours tranchés, car souvent le granite prend la forme d'aigrettes le long des plans de la structure gneissique.

Les dykes de pegmatite sont nombreux dans la moitié sud de la région de la carte, mais ils le sont tout particulièrement le long de la côte. Les plus gros se trouvent dans la région s'étendant entre la baie Quôtachou à la butte Watshishou. Ils ont envahi les quartzites et le gabbro de façon presque parallèle aux structures stratifiées. Le quartz et le feldspath sont les principaux constituants et le mica est très répandu sous forme de petits cristaux irréguliers. De nombreuses petites zones irrégulières de pegmatite, d'innombrables petits dykes de pegmatite et beaucoup de matériel pegmatitique infiltré se trouvent dans la région dont la roche sous-jacente est du gneiss. Ces intrusions, de même que les dykes plus gros, s'amincissent et s'enflent le long de leur direction.

Cénozoïque

Les glaciers du Pléistocène, qui traversèrent la région dans une direction sud-sud-ouest, ont usé les vallées et les crêtes, mais ils n'ont laissé que peu de dépôts. Les sommets des collines sont généralement nus et les vallées sont recouvertes de minces manteaux d'argile sablonneuse. Une grosse bande d'argile sablonneuse se trouve le long de la rivière Villeneuve où, en quelques endroits, elle atteint une épaisseur de 20 pieds. L'argile est gris pâle et massive.

Les dépôts récents consistent en argiles glaciaires, en sables et en graviers remaniés par les ruisseaux actuels. De tels dépôts sont peu considérables, bien qu'assez nombreux dans les rivières importantes. Les pentes de quelques-unes des crêtes de gabbro sont flanquées par des blocs de gabbro.

TECTONIQUE

Les directions structurales de la région sont clairement reflétées dans la topographie. La direction générale des couches dans les deux tiers nord de la région est à peu près franc sud, sauf à l'ouest du lac Bellanger où la direction est sud-est. Cette direction change très brusquement vers le sud-ouest et, en quelques endroits directement vers l'ouest, (dans le tiers sud de la région sous étude).

Les pendages varient, par toute la région, en direction et en pente. Les pendages vers l'ouest prédominent, excepté au nord du lac Bellanger et à l'ouest de la baie Quétachou. Les stratifications entrecroisées et les "ripple marks" observées dans le quartzite gris, particulièrement dans la partie nord de la région, sont assez bien préservées pour indiquer les sommets de quelques couches. En quelques endroits, tels que par exemple au sud de la baie est du lac Bellanger, ces structures primaires indiquent qu'au moins quelques-unes des couches sont renversées.

Dans la région ayant les gneiss comme roches de fond, il y a une variation considérable dans la direction et le pendage de la structure gneissique. A l'est de la baie Pontbriand, la forme et la direction des pointes et des îles, de même que la direction et le pendage des gneiss, indiquent un synclinal renversé plongeant vers le nord.

GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

Cuivre

Sur l'extrémité nord-ouest d'une petite pointe dans la baie Quétachou, à trois quarts de mille au sud-ouest de l'embouchure de la rivière Piashtibaic, nous avons remarqué de la chalcocite qui remplissait une fracture dans du quartzite impur. La fracture, qui est large d'un quart de pouce à un pouce, affleure sur une longueur de 8 pieds et est minéralisée sur toute sa longueur. Nous avons remarqué également de la chalcocite disséminée dans le quartzite sur une distance de deux pouces de chaque côté de la fracture. Il y a un peu de malachite et d'azurite avec la chalcocite. Un échantillon pris au hasard et analysé dans les laboratoires du ministère des Mines de Québec a donné 7.59 pour cent de cuivre.

A trois quarts de mille à l'ouest de la rivière Watshishou à l'angle nord-ouest d'une petite île, un dyke de gabbro est recoupé par un mince dyke de pegmatite. Au contact, on trouve de la bornite avec un peu de chalcopyrite dans des petites poches irrégulières et des fractures dans la pegmatite; nous n'avons trouvé aucune minéralisation dans le gabbro. La zone de minéralisation affleure sur une longueur de douze pieds et une épaisseur de deux pieds. Elle ne se continue ni au nord ni au sud. Un échantillon pris au hasard sur cet affleurement a donné 6 pour cent de cuivre et 0.742 oz. d'argent à la tonne (1).

De très petites quantités de chalcopyrite en grains fins disséminés dans le gabbro ont été remarquées en plusieurs endroits, particulièrement dans le

(1) Longley, W.W., La rive Nord du Saint-Laurent, de Mingan à Aguanish, comté de Saguenay, Min. des Mines, Qué., R.G. 42, Pt 1, 1950.

gabbro cisailé près de la côte. Un peu de chalcopryrite sous forme de particules et de petites traînées irrégulières a été vue dans du granite massif et cisailé à l'est de la butte Watshishou.

La pyrite disséminée est commune dans le gabbro, particulièrement dans le facies à grain fin. Elle se présente sous forme de petits grains irréguliers ou de cubes, mais en petite quantité.

Plomb

Sur la rive sud-est d'une petite baie dans la baie Quétachou, à un mille et demi au sud-ouest de l'embouchure de la rivière Piashtibaie, nous avons remarqué un peu de galène. La galène est dans une veine de quartz d'un pied et au contact entre la veine et le quartzite contenant du carbonate. Il ne nous a pas été possible de déterminer la direction ou l'étendue possible de la zone minéralisée étant donné qu'elle n'affleure qu'à basse marée et alors, seulement sous forme d'une petite étendue arrondie d'environ quatre pieds carrés. Un échantillon de cette zone pris au hasard, et analysé dans les laboratoires du ministère des Mines a donné 17.55 pour cent de plomb.

Fer

Quelques venues de fer, bien que pour le moment n'ayant pas d'importance économique, sont dignes de mention. Nous avons trouvé des quantités remarquables de magnétite dans des petits dykes de pegmatite dans le voisinage de la baie Pontbriand.

Du côté est du fond de la baie Quétachou, de la magnétite, en cristaux bien définis, se trouve disséminée dans le quartzite gris impur. En quelques endroits, ce minéral compose jusqu'à 20 pour cent de la roche.

L'hématite est un constituant abondant des bandes noires minces qui ont une moyenne d'épaisseur d'un trente-deuxième de pouce et qui se trouvent dans les quartzites en différents endroits. Il y a également un peu de magnétite dans ces bandes. Voyez le paragraphe suivant pour une description plus détaillée de ces venues.

Titanium

Tel que mentionné précédemment, des bandes noires dans le quartzite impur ont été observées en plusieurs endroits de la région de la carte. Les affleurements les mieux connus se trouvent à l'est du lac Villeneuve et au nord du lac Brûlé. Le rutile et l'hématite se trouvent en abondance dans ces bandes noires et il y a également un peu de magnétite. Ces bandes varient en largeur de $1/64$ à $1/4$ de pouce et elles alternent avec des couches de quartzite gris épaisses d'un demi-pouce à six pouces. Elles se trouvent dans des zones qui varient en épaisseur de six pouces à trois pieds; deux ou trois de ces zones peuvent être présentes dans environ 20 pieds de quartzite. La plupart de ces zones ferrifères et titanifères ont la forme de lentilles et ne s'étendent pas, le long de leur direction sur une longueur de plus de 25 ou 30 pieds. A deux milles au nord du lac Brûlé, une zone de trois pieds de largeur a une longueur de plus de 100 pieds.

Béryl

Nous avons remarqué des cristaux de béryl dont l'existence avait été signalée antérieurement par Claveau et Longley (1) sur la pointe à l'est de l'embouchure de la rivière Watshishou. Nous avons trouvé plus d'une douzaine de cristaux sur l'extrémité de la pointe et plusieurs autres sur une île composée de pegmatite et sise à l'embouchure de la rivière près de sa rive ouest. Ces cristaux, qui ont un diamètre moyen d'un demi-pouce, se trouvent dans une bande riche en muscovite dans la pegmatite. Nous n'avons pas observé d'autres venues de béryl dans les pegmatites plus grosses.

Feldspath

Les plus gros dykes de pegmatite de cette région se trouvent entre la rivière Watshishou et la baie Quétachou. Tel que mentionné ci-dessus, ils consistent surtout en microcline, en orthose et en quartz, avec un peu de mica. On a tenté d'extraire le feldspath d'un gros amas de pegmatite à l'est de la baie Quétachou. Cette entreprise n'a pas eu de succès à cause du haut pourcentage de quartz sous forme d'enchevêtrements graphiques avec le feldspath. Les autres pegmatites remarquées dans la région ont les mêmes caractéristiques.

Mica

L'affleurement le plus considérable de mica est situé au bout d'une pointe à l'est de l'embouchure de la rivière Watshishou. Le mica (muscovite), qui fut autrefois en grands cristaux, a été effrité à un tel point qu'il est impossible d'obtenir des feuilletés de plus de 4 pouces de largeur. Il n'est nulle part en quantités suffisantes pour être exploité, même comme mica de qualité inférieure.

Silice

Une série de collines basses, part de la butte Watshishou et s'étend en direction nord-est. Elles sont composées, en partie, d'un gros dyke de pegmatite. A l'extrémité sud-ouest, la pegmatite est fortement bréchiforme et a été cimentée de nouveau avec un quartz qui par endroits compose jusqu'à 50 pour cent de la roche. Plus loin au nord-est, cependant, le pourcentage du quartz augmente à tel point que, à la colline Watshishou, à deux milles au nord-est de la "butte", c'est un amas de quartz assez pur, long de plus de 2,000 pieds et avec une largeur maximum de 200 pieds. Il semble qu'il y ait à cet endroit un fort tonnage de silice d'excellente qualité (2).

(1) Longley, W.W., op. cit.

(2) Voir également:

Longley, W.W., op. cit.

Claveau, J., Gisements de quartz à la Colline Watshishou, Bas St-Laurent, l'Industrie Minière de la Province de Québec en 1944, pp. 45-48, 1945.

