

RP 440

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DES MONTS SHIGAMI, TERRITOIRE DE MISTASSINI

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



License

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'HONORABLE PAUL W. EARL, MINISTRE

PAUL-E. AUGER, SOUS-MINISTRE

SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE

H. W. MCGERRIGLE, CHEF

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

SUR LA

RÉGION DES MONTS SHIGAMI

TERRITOIRE DE MISTASSINI

PAR

E. H. CHOWN



QUÉBEC
1961

R.P. no 440

AVIS

Le nom "Shigami", qui apparaît au titre du présent rapport et en maints endroits dans le texte, de même que sur notre carte, a été épelé tel qu'il apparaît sur la carte du gouvernement fédéral. Après l'impression de la brochure, la Commission de Géographie du Ministère des Terres et Forêts de Québec nous a avisés que ce mot devrait s'épeler "Tichégami".

REGION DES MONTS SHIGAMI

TERRITOIRE DE MISTASSINI

QUEBEC

par

E.H. Chown

INTRODUCTION

La région des monts Shigami, d'une superficie d'environ 375 milles carrés, est limitée par les latitudes $51^{\circ}45'$ et $52^{\circ}00'$ et les longitudes $72^{\circ}30'$ et $73^{\circ}00'$. Nous en avons fait la cartographie au cours de l'été de 1960.

Le centre de la région se situe à 35 milles au Nord de l'extrémité Nord du lac Mistassini, soit à environ 160 milles au Nord-Est de Chibougamau. Les récents travaux de cartographie dans ce pays comprennent ceux de Heywood et autres. (1958) au Nord, de Chown (1960) au Sud, de Bérard (1960) au Sud-Est et de Hashimoto (1961) à l'Est.

Moyens d'accès

Le moyen le plus facile d'atteindre le territoire est l'hydravion, dont la base la plus rapprochée se trouve à Chibougamau et qui peut amerrir sur la plupart des grands lacs. La rivière Shigami, qui traverse les parties Nord et Ouest de la région, rejoint une route canotable bien connue vers le lac Mistassini. Les indiens Cris de Mistassini l'utilisent pour atteindre leurs territoires de chasse en hiver. Ailleurs dans la région, les voyages en canot sont presque impossibles car la plupart des rivières sont petites et parsemées de nombreux rapides. La marche est assez facile en raison d'une forêt plutôt clairsemée. Elle est encore facilitée par plusieurs grands brûlés, dont quelques-uns sont très récents.

Topographie

Le principal trait topographique de la région est sans contredit le massif des monts Shigami. Celui-ci forme, au Nord et au Nord-Ouest, un plateau s'élevant à environ 1,200 pieds au-dessus de la plaine de la rivière du même nom. Le relief, sur le plateau même, dépasse rarement 200 pieds; mais, le long de ses flancs Nord et Ouest, une profonde dissection a découpé des buttes importantes aux sommets rocheux dénudés.

Hydrographie

Presque toute la région, à l'exception d'une faible étendue au Sud-Est, se draine par la rivière Shigami, affluent de la rivière Eastmain qui se déverse dans la baie James. La rivière Papachouésati, qui se jette dans le lac Mistassini, reçoit les eaux du lac Mantoushish et du petit bassin hydrographique qui l'environne. Le lac Mistassini s'écoule vers la baie James par la rivière Rupert.

La disposition des diaclases des roches granitiques contrôle le réseau hydrographique des régions montagneuses. Au Sud-Est, les cours d'eau suivent les crêtes glaciaires basses et parallèles. La rivière Shigami décrit des méandres sur la plus grande partie de son cours à travers une plaine sableuse; cependant, près de sa source, elle a façonné dans la roche en place une gorge à parois verticales atteignant 100 pieds de hauteur.

Tous les cours d'eau sont sujets à de grandes fluctuations puisque leurs sources se trouvent dans des régions montagneuses où les précipitations sont abondantes et l'écoulement superficiel très considérable.

GEOLOGIE GENERALE

Toutes les roches consolidées de la région sont d'âge précambrien. Les plus anciennes sont constituées par une série d'amphibolites et de gneiss quartzo-feldspathiques fortement inclinés. De nombreux petits dykes de granite les recouvrent. L'injection de matériel granitique dans les gneiss et les amphibolites a donné naissance à d'importantes zones de migmatites. Des granites roses massifs ou gneissiques forment le socle d'une grande partie des monts Shigami, soit plus de la moitié de la région. Les gneiss et les amphibolites n'affleurent que dans les basses terres et fournissent moins d'affleurements que le granite.

Des conglomérats caillouteux et des arkoses rouges affleurent horizontalement en deux petites étendues au voisinage du lac Mantoushish. Ces roches appartiennent à la formation de Papaskwasati du Précambrien supérieur. Les plus jeunes roches sont des dykes de diabase et de gabbro lesquels, bien que peu abondants, affleurent partout dans la région.

Tableau des Formations

Cénozoïque	Récent et pléistocène	Talus et dépôts de grève Till, sable et gravier
	Discordance	
	Post-Mistassini	Roches intrusives basiques: diabase et gabbro
Précambrien supérieur	Groupe de Mistassini (groupe des Monts Otish)	<u>Formation de Papaskwasati:</u> arkose, conglomérat caillouteux, subarkose, schiste argileux.
	Discordance	
Précambrien inférieur		Granite, pegmatite Gneiss d'injection Amphibolite d'injection Gneiss à biotite, feldspath. et quartz Amphibolite

Précambrien inférieur

Amphibolites

Les affleurements d'amphibolite en général peu nombreux, apparaissent le long des deux flancs d'un petit anticlinal situé dans l'angle Nord-Ouest de la région et en une bande étroite qu'on trouve près de la limite Nord de la partie centrale Nord. Les amphibolites forment aussi deux petites bandes au Sud de la rivière Shigami et à l'Ouest des monts du même nom. La plupart s'observent le long des vallées de petits ruisseaux dont le cours fait angle avec la direction des formations. Les amphibolites massives ou feuilletées sont communes.

Les flancs de l'anticlinal sont constitués surtout d'amphibolite massive. C'est une roche à grain variant de fin à moyen et à cristaux de hornblende bien alignés. Les minéraux essentiels sont la hornblende (40-80 pour cent) et le plagioclase (20-60 pour cent). Les minéraux moins importants, quoique très abondants dans certaines variétés de roches, sont la biotite, le quartz, la magnétite et plusieurs sulfures. L'épidote se présente en forte quantité dans les amphibolites, comme produit d'altération de la hornblende et du plagioclase.

Les amphibolites feuilletées affleurent à deux endroits au Sud de la rivière Shigami. Elles montrent une alternance de

lits clairs et foncés, à grain variant de fin à moyen et d'épaisseur de 0.5 à 5 cm. Les lits foncés renferment habituellement 60 pour cent de hornblende, mais quelques-uns sont cependant constitués entièrement de ce minéral. Les lits de couleur pâle sont formés de quartz et de plagioclase accompagnés d'un peu de hornblende. La plupart des contacts entre les lits pâles et foncés sont graduels, mais certains sont très nets. L'épidote secondaire est présente partout en quantité variable. Des petites lentilles ou veines de quartz clair à grains grossiers qui mesurent habituellement moins d'un centimètre d'épaisseur, recourent la foliation ou lui sont parallèles.

De minces couches d'amphibolites, trop petites pour être cartographiées séparément, se rencontrent parmi les gneiss quartzo-feldspathiques; plusieurs minces couches de gneiss se remarquent également dans l'amphibolite.

Gneiss à biotite, feldspath et quartz

Le socle de la plus grande partie des basses terres au Nord et à l'Ouest des monts Shigami est formé de gneiss à biotite, feldspath et quartz fortement inclinés et orientés Est-Ouest. On en rencontre de beaux affleurements sur les berges de la rivière Shigami, particulièrement au Nord-Est. Ailleurs, les affleurements sont petits et rares.

Le gneiss est habituellement une roche légèrement feuilletée, gris foncé, à grain variant de moyen à grossier et constituée de quartz (25 pour cent), de plagioclase (50 pour cent), de microcline (15 pour cent) et de minéraux ferromagnésiens, surtout de la biotite, et un peu de hornblende. On y remarque de larges rubans de composition différente, en même temps que des concentrations de minéraux ferromagnésiens orientés le long des surfaces de foliation. Une deuxième variété de gneiss, qui se présente dans la séquence en bandes d'un à deux pieds d'épaisseur, est constituée d'une roche à biotite, feldspath et quartz, massive et finement grenue. La biotite de cette roche ne montre aucune orientation dominante.

Il existe une troisième variété de gneiss que nous n'avons observée que sur la rive Sud du lac Jus, bien qu'elle soit la variété la plus commune dans la région située au Sud (Chown, 1960). C'est une roche à grain grossier composée de hornblende, plagioclase et quartz accompagnés d'un peu de biotite. Des agrégats allongés de grains de hornblende ne donnent à la roche qu'une très faible foliation; elle a ainsi une apparence quasi-ignée.

Des dykes de granite et pegmatite roses à grain grossier, généralement de moins de six pouces d'épaisseur, sillonnent toutes les roches gneissiques. Bien que la plupart soient parallèles à la foliation, quelques-uns la recourent. Les premiers montrent habituellement des contacts graduels avec les

gneiss, alors que les seconds ont des contacts nets. Tous sont du même âge. La plupart des dykes de pegmatite sont zonés, les grains étant beaucoup plus fins à la bordure qu'au centre.

Les gneiss ne sont généralement que peu altérés: les feldspaths, particulièrement les plagioclases, ont un lustre cireux, indice d'une faible altération. Il s'est formé un peu d'épidote par altération de la biotite et de la hornblende.

Amphibolite injectée

Des amphibolites injectées de matériel granitique ou migmatisées se présentent sous forme de plusieurs bandes étroites dans le complexe de gneiss injectés et dans le granite. La bande la plus longue a douze milles de largeur et se trouve juste au Nord du centre de la région. La deuxième en importance, longue de trois milles, se présente à proximité de l'angle Sud-Ouest.

Ces roches se composent habituellement d'amphibolites normales recoupées par un granite gris formant de petits dykes parallèles ou transverses à la foliation. Les deux types de dykes ont des contacts nets. La teneur en granite varie de 10 à 70 pour cent; la foliation demeure constante jusqu'au point où le granite constitue plus de 60 pour cent de la roche. Avec l'augmentation du contenu granitique, la roche devient un mélange de blocs et de schleiren d'amphibolite emballées dans une matrice d'un granite feuilleté gris et rose. Une rotation de plusieurs blocs d'amphibolite rend la foliation beaucoup moins constante.

L'amphibolite montre clairement une résistance plus grande que celle du gneiss à l'intrusion et à l'assimilation de matériel granitique. Des bandes amphibolitiques interstratifiées avec le gneiss se prolongent dans des granites massifs, ce qui donne aux contacts granite-gneiss un contour très dentelé.

Gneiss d'injection

Le gneiss d'injection se rencontre en affleurements importants le long du front Nord des monts Shigami. On en voit d'autres affleurements plus petits dans les parties Nord-Est et Centre-Ouest de la région.

Il y a gradation complète entre le gneiss à biotite, feldspath et quartz et le granite rose faiblement feuilleté. Les roches de transition sont constituées par les gneiss d'injection. Tels que cartographiés, ceux-ci renferment plus de 20 pour cent et moins de 70 pour cent de matériel granitique. Ces roches sont bien litées; leur foliation et l'alternance de bandes de composition différente sont bien soulignées par plusieurs dykes parallèles de granite et de pegmatite. Chacun de ces dykes montre une zone de feldspath rose qui prend graduellement la composition des gneiss encaissants. Avec l'augmentation du contenu granitique, le gneiss d'injection devient de plus en plus rose, les contacts

dykes-gneiss montrent une parfaite gradation et la foliation devient irrégulière. On reconnaît, cependant, des enclaves éparses d'amphibolite non-altérée et de minces septa d'amphibolite très déformée. Ces roches, les plus migmatisées, abondent particulièrement sur le flanc Nord des monts Shigami.

Granite

Le granite est visible à la limite Sud de la région, dans la partie centrale Est et sur les fronts Ouest et Nord des monts Shigami. C'est une roche résistante qui forme les assises du bloc de montagnes.

Le granite est rose, à grain grossier et, généralement, massif, bien que certaines zones de contact soient faiblement feuilletées. La roche est formée de 25 à 30 pour cent de quartz, 50 à 60 pour cent de microcline et 10 pour cent de plagioclase. Les autres minéraux, surtout la biotite et la muscovite accompagnées d'un peu de hornblende, constituent jusqu'à 15 pour cent du granite. Quelques aires de variétés plus mafiques de granites représentent probablement une digestion partielle d'enclaves d'amphibolite.

Presque tous les minéraux sont frais. Le plagioclase est embué par des minéraux d'altération argileux; la hornblende et la biotite ont habituellement un mince liséré de chlorite.

Une pegmatite grossière grise et rose, qui semble apparentée au granite, se présente en petits dykes d'un à quatre pieds d'épaisseur recoupant le gneiss à biotite, feldspath et quartz.

Groupe de Mistassini

Deux vestiges de roches sédimentaires du précambrien supérieur se présentent en position horizontale dans la région. L'un forme une butte importante juste au Nord du lac Mantoushish, l'autre, une série d'affleurements surbaissés sur les rives du même lac.

La position de ces deux vestiges par rapport aux autres roches semble indiquer assez clairement qu'ils reposent en discordance angulaire sur les roches du précambrien inférieur, bien que le contact ne soit pas visible. La butte s'élève brusquement sur des gneiss fortement inclinés. Les couches légèrement inclinées du second vestige occupent une dépression dans les collines anfractueuses de granite.

La roche principale à proximité du lac est un conglomérat à cailloux de quartz très dur. Les cailloux vitreux bien arrondis de quartz, d'un pouce de diamètre, et des fragments anguleux de feldspath potassique rose constituent de 20 à 30 pour cent de la roche. Le reste de la roche, ou matrice, est un grès arkosique à grain grossier, variant de gris à gris verdâtre.

Une coupe épaisse de 200 pieds est visible au Nord du lac sur les flancs de la butte. Les 100 pieds inférieurs sont constitués principalement d'une interstratification d'arkose rouge à grain grossier et de conglomérat caillouteux, arkosique, rouge et en lits massifs d'épaisseurs variant d'un à dix pieds. On trouve aussi de minces lits de schistes argileux rouges. Environ 60 pour cent des 100 pieds supérieurs sont constitués du conglomérat et de l'arkose rouges, accompagnés d'un peu de schiste argileux rouge, l'autre 40 pour cent est formé de sub-arkose grise, à grain moyen, finement litée et en stratifications entrecroisées.

Nous n'avons pu, évidemment, établir une corrélation précise. Cependant, les ressemblances lithologiques entre ces roches et celles de la formation de Papaskwasati au Sud (Chown, 1960) nous portent à croire que cette formation a déjà couvert la plus grande partie de la région. Ces vestiges, comme plusieurs autres plus petits dans la région au Sud, comblent la lacune entre la formation de Papaskwasati, dans le bassin de Mistassini, et les roches sédimentaires semblables, également horizontales, qui affleurent au Nord-Est de la région (Hashimoto, 1961).

Post-Mistassini

Diabase; gabbro

Les dykes de diabase sont assez nombreux dans la région; cinq seulement sont suffisamment importants pour être cartographiés. Nous avons pu établir la direction du dyke à proximité de l'angle Nord-Ouest de la région à l'aide de trois affleurements. Nous avons donné cette même direction aux autres bien développés de diaclases en blocs. La diabase est finement grenue, foncée, à texture ophitique et constituée de plagioclase, d'amphibole ouralitisée et de magnétite.

Un dyke de gabbro orienté Est-Ouest se trouve au Nord et à l'Ouest du lac Jus. Les parties plus finement grenues de ce dyke sont identiques à la diabase. Dans les phases plus grossières, on peut distinguer facilement les principaux minéraux: plagioclase et amphibole ouralitisée, même s'ils sont très altérés. La bande dense et noire de ce dyke est fortement magnétique.

Les dykes de diabase recoupent le granite et les roches plus anciennes. Nous basant sur les observations de Wahl (1953) au sujet du gabbro du lac Coom, semblable à notre diabase nous présumons qu'ils sont plus récents que le groupe de Mistassini.

Cénozoïque

La couverture glaciaire est particulièrement épaisse dans la partie Sud-Est de la région. On y trouve des crêtes drumlinoides elliptiques de 50 à 100 pieds de hauteur, de plus d'un

mille de longueur et orientées S.35°W. On rencontre également des crêtes crénelées de mêmes dimensions. Au Sud-Ouest de la butte-témoin du lac Mantoushish, ces crêtes sont jonchées de gros blocs diaclasés de grès. Ailleurs, la plupart des blocs erratiques sont constitués de fragments un peu plus petits et plus arrondis de granite. Des collines de till glaciaire forment des trainées effilées à l'extrémité de certaines montagnes. Des stries glaciaires à la surface de certains affleurements s'ajoutent aux crêtes drumlinoides pour indiquer que la direction du mouvement des glaciers fut S.35°W.

On trouve dans la vallée supérieure de la rivière Papaskwasati des vestiges de 20 à 30 pieds de hauteur de deux eskers orientés Nord-Sud.

La plaine de la rivière Shigami est constituée d'une plaine alluviale pro-glaciaire de sable et de gravier en grande partie stratifiés. Nous y avons noté au moins deux niveaux de terrasses.

TECTONIQUE

Foliation

La direction de la foliation des gneiss granitiques, des amphibolites et des gneiss d'injection est assez constante, mais son pendage est quelque peu variable. Cette direction est généralement Est-Nord-Est. Une variation importante s'observe au voisinage du lac Mantoushish où la direction se trouve au Sud-Est. Les directions de la foliation sont assez confuses dans la zone de migmatite le long de la bordure Nord des montagnes.

Linéation

On peut observer des linéations en plusieurs endroits. Ce sont principalement les axes de petits plis dans les gneiss et des prismes de hornblende alignés dans l'amphibolite. Le plongement de ces linéations est en général de quelques degrés vers l'Ouest.

Plissements

Le seul plissement important qui soit visible s'observe dans l'angle Nord-Ouest de la région où une étroite bande d'amphibolite dessine les flancs très inclinés Nord et Sud d'un anticlinal à plongement vers l'Ouest et déversé vers le Sud.

Failles

La présence de plusieurs zones chloritisées de cisaillement dans le gneiss du canyon de la rivière Shigami permet de supposer que la rivière suit à cet endroit une faille presque verticale. Cependant, le cisaillement y est parallèle à la foliation.

Il est donc possible que ce canyon soit le résultat d'une érosion le long d'une zone de faiblesse, plutôt que le long d'une faille réelle.

Diaclases

Le granite, le gneiss et l'amphibolite possèdent tous un réseau de diaclases bien développées donnant naissance à des blocs. Quatre cents mesures de diaclases indiquent qu'un important réseau affecte toutes les sortes de roches. Ce réseau est constitué de deux systèmes verticaux ou presque, l'un de direction N.50° à 60°E. et l'autre N.20° à 30°W. et d'un troisième qui est presque horizontal.

GEOLOGIE ECONOMIQUE

Le terrain très accidenté et l'inaccessibilité relative de la région ont nui à la prospection. Jusqu'à maintenant, aucun claim n'a été jalonné.

L'amphibolite, du point de vue économique, semble être l'unité rocheuse la plus prometteuse. On y rencontre presque partout quelques minéraux sulfurés; nous avons noté la présence de chalcopryrite en deux affleurements très éloignés l'un de l'autre. Les minéraux sulfurés se rencontrent sous forme de très petits grains et de petits agrégats épars par toute la roche.

Quelques sulfures épars, surtout la pyrite et la pyrrhotine, s'observent aussi dans le gabbro et les dykes de diabase, surtout le long de petites diaclases. Ces dykes, aux contacts, renferment suffisamment de magnétite pour faire dévier appréciablement l'aiguille de la boussole. Le seul contact que nous ayons vu ne montrait pas de magnétite en quantité commerciale, mais il est possible qu'il en existe des concentrations ailleurs.

Les eskers et les dépôts des plaines fluviales, contiennent du sable et du gravier propres aux travaux de construction.

BIBLIOGRAPHIE

- Bérard, Jean (1960) - Région de Toco-Témiscamie, territoire de Mistassini; Min. Mines de Québec, R.P. no 411.
- Chown, E.H. (1960) - Région de la rivière Papachouésati, territoire de Mistassini; Min. des Mines de Québec, R.P. no 415.
- Hashimoto, T. (1961) - Région du lac Hippocampe, territoire de Mistassini; Min. Mines de Québec, R.P. no 438.
- Heywood, W.W.,
Brent, S.S.,
Currie, K.L. et
Eade, K.E. (1958) - LaGrande-Lac Bienville, Nouveau-Québec; Comm. Geol. Canada, Carte 23-1958
- Wahl, William G. (1953) - Région de la rivière Témiscamie, territoire de Mistassini; Min. des Mines de Québec, R.G. no 54.

