

RP 477

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DE LA RIVIERE TICHEGAMI, 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 

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

RENÉ LÉVESQUE, MINISTRE

P.-E. AUGER, SOUS-MINISTRE

SERVICE DES LEVÉS GÉOLOGIQUES

H. W. MCGERRIGLE, CHEF

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

SUR

LA RÉGION DE LA RIVIÈRE TICHÉGAMI

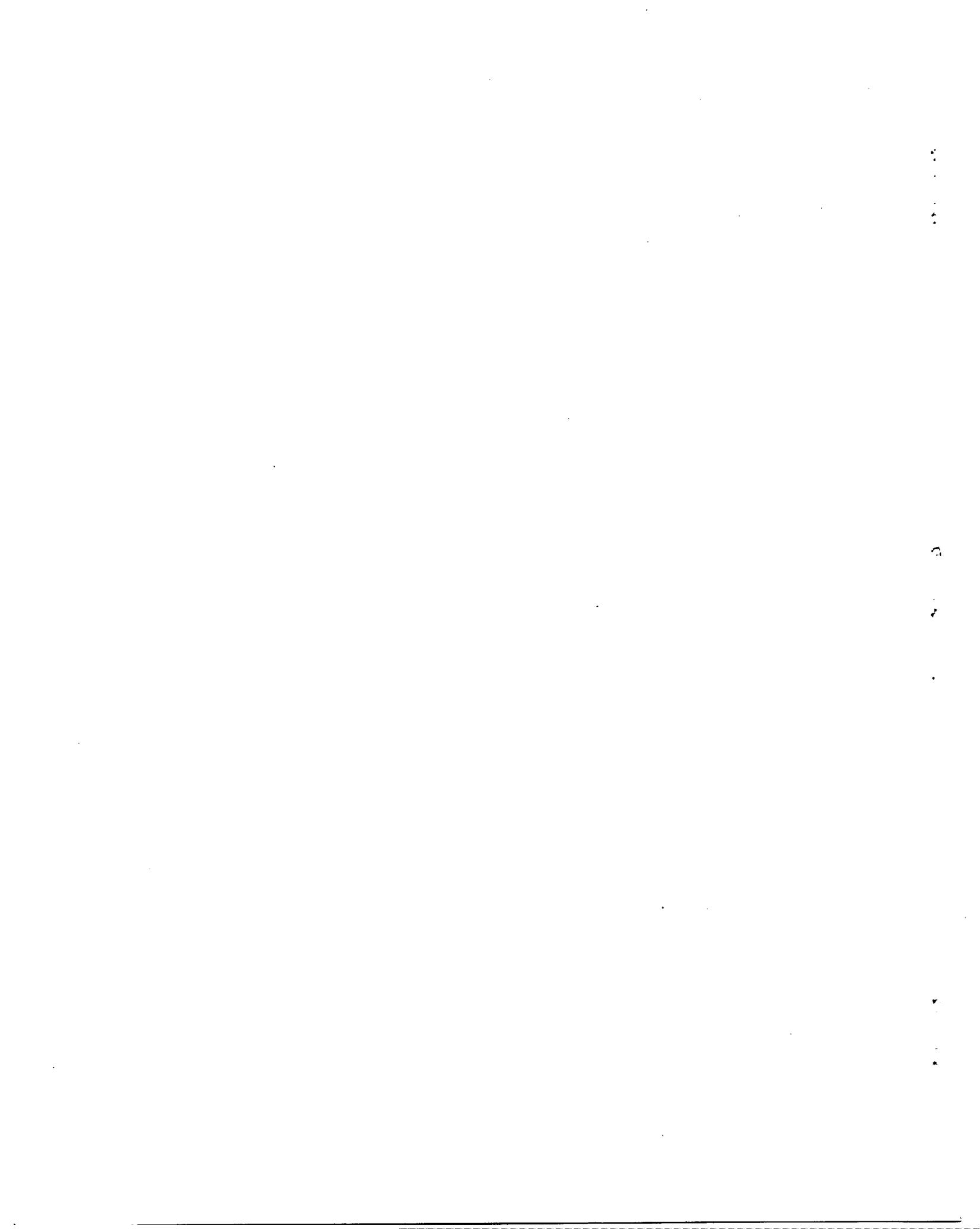
TERRITOIRE DE MISTASSINI

PAR

E.-H. CHOWN



QUÉBEC
1962



RAPPORT PRÉLIMINAIRE

sur la

RÉGION DE LA RIVIÈRE TICHÉGAMI*

par

E.H. Chown

INTRODUCTION

La région de la rivière Tichégami, d'une superficie d'environ 330 milles carrés, est limitée par les latitudes 51°45' et 52°00' et les longitudes 73°00' et 73°30'. Nous en avons fait la mise en carte au cours de la saison de 1961.

Son centre se situe à environ 150 milles au nord de Chibougamau et à environ 30 milles au nord-ouest de l'extrémité nord du lac Mistassini. Heywood et al (1958) a cartographié une grande étendue au nord de notre région à l'échelle de 8 milles au pouce; Chown (1960, 1961) a dressé la carte, à un mille au pouce, de régions adjacentes au sud-est et à l'est.

L'hydravion permet d'atteindre la région aisément et la plupart des grands lacs offrent des amerrissages faciles. De plus, la principale voie canotable qui va du lac Mistassini vers le nord traverse la région. On peut se rendre du Poste de Mistassini, à l'extrémité sud du lac, au lac Baudeau en quatre ou cinq jours. La voie se divise au lac Baudeau; on peut soit remonter la rivière Tichégami, soit la descendre sur une distance d'environ 12 milles avant de rejoindre la rivière Eastmain par une chaîne de lacs. Les voyages en canot en dehors des voies principales sont assez faciles, car seuls quelques courts rapides séparent de nombreux lacs. Le faible relief et les feux de forêt qui ont ravagé la plus grande partie de la région au cours des dix dernières années, permettent de se déplacer à pied sans difficultés.

Une plaine basse ondulante dont l'élévation se situe entre 1,200 à 1,300 pieds, couvre presque toute la région. Deux collines escarpées pointent, dans l'angle extrême sud-est, à plus de 2,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Ces collines sont des avant-buttes de la chaîne des monts Tichégami qui s'étend à l'est et au nord-est. De petites buttes s'élèvent ailleurs dans

* Traduit de l'anglais.

la région, certaines dans la partie sud, quelques-unes près du 52ème parallèle, jusqu'à environ 500 pieds au-dessus du niveau général de la plaine avoisinante.

Les eaux de la région s'écoulent en direction de la baie James par les rivières Eastmain et Rupert. La Eastmain, par l'intermédiaire de la rivière Tichégami, draine les parties est, sud-est et centrale de la région; une chaîne de lacs qui longe la limite nord conduit directement à la rivière Eastmain. Le drainage de la plus grande partie sud-ouest de la région s'effectue, par l'intermédiaire de plusieurs lacs, vers la rivière Rupert.

Les cours d'eau des parties est et centre-est de la région, lesquelles sont couvertes de dépôts meubles, ont atteint leur maturité et suivent des méandres; quelques affleurements et des monceaux de blocs donnent naissance à quelques rapides. Les eaux, dans d'autres parties de la région, s'écoulent par des séries de lacs que séparent des rivières courtes et rapides. La rivière Tichégami demeure un cours d'eau continu à travers toute la région; sa pente s'accroît, cependant, près de la limite ouest et, juste en dehors de la région, elle se transforme en une chaîne de lacs avant de rejoindre la rivière Eastmain. Les cours d'eau de la partie est de la région recueillent les eaux des étendues montagneuses plus à l'est; leurs débits présentent d'importantes fluctuations en raison d'un écoulement rapide à leur source. Ailleurs, les nombreux lacs régularisent le débit des rivières. La direction des dépôts glaciaires influence fortement l'orientation des cours d'eau et de nombreux lacs.

GEOLOGIE GENERALE

Toutes les roches consolidées de la région sont d'âge précambrien. Des amphibolites massives ou finement litées accompagnées de quelques quartzites ferrugineux forment une séquence fortement inclinée qui affleure par intervalles à travers la partie sud de notre territoire, depuis l'angle sud-est jusqu'à la limite ouest. De petits amas de roches ultrabasiques métamorphisées, probablement apparentées aux roches volcaniques basiques, se présentent dans la partie nord de la région. On trouve au centre une petite masse de gneiss dioritique quartzeux, roche abondante dans les étendues à l'est. Une migmatite, constituée d'amphibolite et de gneiss quartzeux à feldspath et biotite, se retrouve partout, aux bordures des séquences de roches volcaniques basiques et en petites bandes emballées dans le granite. Des granites roses et gris, gneissiques et massifs se retrouvent en grandes masses dans les parties centre-est et au sud-ouest de la feuille. Les contacts entre le granite et la migmatite sont graduels, mais des granites satellitiques et des dykes de pegmatite recourent toutes les roches plus anciennes. La migmatite comme le granite sont généralement orientés est-ouest.

Des dykes de gabbro et diabase recourent toutes les

autres roches. Ils sont distribués au hasard dans toute la région suivant deux directions: l'une sensiblement nord-est, l'autre sensiblement sud-est.

Tableau des formations

Cénozoïque	Récent et Pléistocène	Talus d'éboulis et sable de plages Till, dépôts fluvio-glaciaires et proglaciaires
Précambrien supérieur	Post- Mistassini	Roches intrusives basiques, gabbro, diabase
	Contact intrusif	
Précambrien inférieur		Granite, pegmatite, aplites Migmatite Gneiss dioritique quartzeux Roches ultrabasiques méta- morphisées et amphibolite
	Roches volcaniques et sédimen- taires méta- morphisées	Quartzite ferrugineux, schiste à biotite, schiste à grenat et biotite Amphibolite finement litée Amphibolite massive

PRÉCAMBRIEN INFÉRIEUR.

Roches volcaniques et sédimentaires métamorphisées

Amphibolite massive

Ce n'est que dans l'angle sud-est de la région qu'il nous fut possible de cartographier l'amphibolite massive comme une unité distincte. Elle s'y trouve en entrelits dans l'amphibolite finement litée; au contact de ces deux roches, il y a concordance du fin litage comme de la foliation.

La roche massive est à grain fin, dense, d'un noir brillant à un vert foncé terne en surface fraîche, brun pâle en

surface altérée. A certains endroits, elle passe graduellement à une autre à grain moyen dans laquelle on peut distinguer à l'oeil nu les minéraux principaux, soit le plagioclase et la hornblende. Des minéraux d'altération, chlorite et épidote, donnent, ici et là, une teinte verdâtre à la roche. Il semble que l'amphibolite massive provienne du métamorphisme de coulées volcaniques basiques.

Amphibolite finement litée

L'amphibolite finement litée se présente tout le long de la bande de roches volcaniques et sédimentaires qui traverse la partie sud de la région. Elle se trouve en minces couches entre les coulées de l'amphibolite massive et également, en formation bien définie. Elle renferme de minces entrelits de schistes quartzeux à biotite et grenat et de quartzite ferrugineux.

La roche est nettement litée et l'épaisseur de chaque lit varie de 2 mm à 5 cm; sa surface devient côtelée sous l'action de l'altération météorique différentielle. Elle est généralement brun pâle en surface altérée. Les principaux minéraux sont la hornblende et le plagioclase accompagnés d'un peu de quartz, de biotite et de grenat. On observe dans les zones altérées, comme dans l'amphibolite massive, l'épidote et la chlorite. Les lits foncés renferment 70 pour cent ou plus de hornblende, ceux de couleur intermédiaire environ 50 pour cent, ceux plus pâles de 10 à 20 pour cent. La longueur des couches excède rarement 15 pieds et leurs contacts mutuels sont nets.

L'amphibolite finement litée, qui pourrait provenir d'une brèche volcanique métamorphisée, est plus altérée que celle du type massif.

Quartzite ferrugineux

Un quartzite ferrugineux, d'une puissance de 150 à 200 pieds, forme une unité dans l'amphibolite finement litée de la partie sud de la région, et apparaît également avec les roches basiques de l'angle nord-est. Il a une teinte d'altération rouille et se compose de bandes alternées de quartz vitreux, clair et à grain grossier et de schiste à biotite, quartz et magnétite finement grenu. Le schiste contient ici et là du grenat, de la hornblende et de la spécularite et, à certains endroits, on peut le classer comme une variété à quartz, grenat et biotite. Les affleurements, dans lesquels cette dernière variété est visible présentent une surface côtelée, les couches riches en grenat résistant à l'érosion. Le litage est assez continu dans le quartzite ferrugineux mais est cependant très irrégulier dans le schiste grenatifère.

Roches intrusives

Intrusions ultrabasiques

Des roches ultrabasiques et basiques métamorphisées

affleurent dans la partie nord de la région. La roche la plus commune du complexe montre une surface altérée typiquement brune et noueuse; sa surface fraîche est d'un noir brillant. Elle se compose d'un enchevêtrement régulier de cristaux de hornblende à grain moyen qui entourent des agrégats arrondis, à grain fin et magnétiques qui font saillie lorsque la roche s'altère. Etant constituée presque entièrement de minéraux mafiques, nous croyons qu'il s'agit d'une roche intrusive ultrabasique métamorphisée.

Une amphibolite massive semblable aux variétés à grain grossier de la partie sud, mais qui renferme une plus grande quantité de hornblende, se présente en petite quantité accompagnée d'un peu d'amphibolite finement litée. Cette amphibolite diffère des roches du même type dans la bande sud en ce que les lamines sont très uniformes et ont juste la même épaisseur que les grains de la roche (1 à 2 mm).

Il est possible que cette séquence de roches basiques et ultrabasiques appartienne à un complexe à structure litée ou à une série d'amphibolites plus fortement métamorphisées que les autres, et envahies par des roches ultrabasiques. Le peu d'affleurements et la présence de nombreuses intrusions granitiques rendent difficile le choix d'une hypothèse, mais la présence de quelques quartzites ferrugineux nous porte à penser que la seconde est la plus plausible.

Gneiss dioritique quartzeux

Le gneiss dioritique quartzeux constitue un petit amas dans la partie centrale de la région. C'est une roche à grain grossier, légèrement feuilletée et formée de plagioclase (55 pour cent), de quartz (30 pour cent), de hornblende et de biotite (15 pour cent). Elle est tachetée en surface fraîche et d'un blanc crayeux en surface altérée.

Les contacts entre ce gneiss et les autres roches ne sont pas visibles dans la région. Cependant, nous supposons qu'ils sont de même nature que ceux qui caractérisent des amas semblables dans la région à l'est (Chown, 1961) là où le gneiss a fait intrusion dans la séquence volcanique ancienne et a été métamorphisé avec elle.

Migmatite

Une migmatite couvre de grandes étendues de la région, particulièrement au nord et à l'ouest. Cet assemblage lithologique est constitué essentiellement d'un mélange de couches gneissiques noires (amphibolites) et pâles (biotite) dont l'épaisseur varie de 1 cm à plusieurs mètres. Il comprend tous les stades de transition entre l'amphibolite et le gneiss accompagnés d'un peu de pegmatite (0 à 15 pour cent) et le granite avec enclaves. Cette amphibolite renferme souvent de la biotite et est plus feuilletée que celle de la bande principale. Les couches amphibolitiques ne montrent que peu ou pas de rubanement de composition.

Le gneiss à biotite se présente en couches très épaisses de composition uniforme. Son grain varie de fin à moyen et il contient environ 20 pour cent de biotite, 30 pour cent de quartz et 50 pour cent de plagioclase. Quelques bandes minces se composent presque entièrement de biotite.

Le matériel granitique des migmatites varie d'un granite gneissique gris ou rose, de grain moyen à grossier, à un granite massif ou à une pegmatite à grain grossier. Il existe surtout sous forme de minces filons-couches parallèles à la foliation des roches basiques. Plusieurs petites veines et filons de pegmatite et d'aplite recoupent la foliation.

Bien que le litage soit habituellement régulier, on observe en quelques endroits beaucoup de lits qui forment de petits plis.

Granite

Les roches granitiques forment la roche de fond d'une grande partie de la région; de grandes masses s'observent dans les parties sud, sud-ouest, est et centrale, et d'épais filons-couches faiblement inclinés recoupent les migmatites au nord. Ces roches passent de granodiorites grises ou roses, variant de gneissiques à massives, à de vrais granites. Elles renferment de 20 à 30 pour cent de quartz, 10 à 40 pour cent de plagioclase, 20 à 60 pour cent de microcline et 10 pour cent ou moins de biotite et de muscovite. On trouve ici et là des petites enclaves profilées ou anguleuses d'amphibolite et de gneiss.

Les filons de pegmatites qui recoupent les séquences volcaniques inférieures sont plus importants que ceux des migmatites. Leur minéralogie est toujours simple; les principaux minéraux sont le quartz, le feldspath et le muscovite accompagnés par endroits de tourmaline.

ROCHES INTRUSIVES BASIQUES TARDIVES

Diabase

On trouve partout dans la région des dykes de diabase dont la puissance varie de quelques pouces à plusieurs dizaines de pieds. Leurs surfaces altérées sont sub-sphéroïdales, modification du réseau de diaclases en blocs. La roche fraîche est d'un noir brillant ou vert foncé; sa couleur d'altération est un jaune-brun pâle. Elle est généralement trop finement grenue pour qu'il soit possible d'identifier les minéraux à l'oeil nu. On peut distinguer des petites lattes de feldspath dans certains types à grain grossier et des phénocristaux épars de plagioclase vert pâle de 3 à 5 cm de longueur dans quelques dykes. Les contacts des filons sont nets et montrent, à ces endroits, une mince bordure magnétique.

Les dykes ont des pendages verticaux ou presque et deux orientations principales: N.50°E. et S.30°E.

Gabbro

Le gabbro constitue quelques-uns des massifs intrusifs basiques les plus considérables de la région. Cette roche, lorsqu'elle est en contact avec la diabase, montre un passage graduel de l'une à l'autre; les deux ont un mode de fracturation et d'altération semblable. L'examen d'un échantillon du gabbro montre qu'il renferme un plagioclase altéré et une amphibole ouralitisée en quantités sensiblement égales.

CÉNOZOÏQUE

Des dépôts du Pléistocène recouvrent une grande partie de la région et marquent si fortement la topographie que l'orientation des dépôts glaciaires est visible sur une carte topographique ou une photographie aérienne. La direction de la glaciation, que nous avons vérifiée sur le terrain par l'étude des stries, est environ S.40°W. Le dépôt principal est un till qui fut légèrement buriné. On observe en certains endroits des crêtes drumlinoides, habituellement sous forme de traînées à la face aval des gros affleurements; la surface est généralement jonchée de gros blocs de gneiss granitique et de migmatite. Il y a dans la région plusieurs eskers qui sont sensiblement parallèles à l'orientation des autres dépôts glaciaires. On trouve des dépôts proglaciaires de sables fins et stratifiés en certains endroits, principalement au voisinage de la rivière Tichégami. Le muskeg plus récent cache beaucoup de ces derniers dépôts.

TECTONIQUE

Plissement

La plupart des formations sont fortement inclinées; elles sont généralement dirigées vers l'est. Peu de structures importantes sont visibles dans les granites et les migmatites parce qu'il manque de bons repères d'horizons. D'étroites bandes de roches ultrabasiques soulignent, dans la partie nord, deux plis qui plongent vers l'ouest: un anticlinal et un synclinal. Le prolongement de la charnière de l'anticlinal rejoint les deux flancs d'un anticlinal cartographié dans la région à l'est (Chown, 1961). Cet anticlinal est un pli droit ou presque, dans la région située à l'est, mais sa charnière, dans notre territoire, est fortement déversée vers le sud. Le synclinal, au contraire, est presque droit. Cette dissemblance des deux plis provient probablement de la mise en place de granites pendant la période de plissement ou ultérieurement.

Toutes les unités lithologiques, particulièrement les migmatites et l'amphibolite finement litée, montrent de nombreux petits plis et plissements. Les axes de ces petits plis

apparaissent sur la carte comme des linéations.

Failles

Bien que nous n'ayons observé aucune faille importante dans la région, plusieurs petites zones de broyage orientées est-ouest se trouvent juste à l'ouest du lac Baudeau.

Diaclases

Toutes les roches du Précambrien inférieur laissent voir deux réseaux proéminents de diaclases presque verticaux orientés respectivement environ N.60°E. et S.30°E. Un troisième réseau, presque horizontal, n'est pas aussi bien développé que les deux autres. Il est significatif que les dykes du Précambrien supérieur aient les deux mêmes orientations que les diaclases presque verticales.

GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

Dans la région, on a fait de la prospection uniquement le long des cours d'eau principaux. Jusqu'à présent, aucun claim ne fut piqueté, bien que depuis quelques années certains prospecteurs aient examiné plusieurs indices autour du lac Baudeau.

Du point de vue économique, les séquences volcaniques et sédimentaires anciennes sont les plus prometteuses. Presque tous leurs affleurements renferment quelques sulfures, habituellement de la pyrite; quelques-uns laissent voir un peu de chalcoppyrite. La plupart des endroits minéralisés que nous avons observés se trouvent dans l'angle sud-est de la région. Plusieurs zones minéralisées se présentent au contact de l'amphibolite et des filons de pegmatite.

La mince bande de quartzite ferrugineux est trop petite et d'une teneur trop faible pour qu'on puisse la considérer sérieusement comme une source de fer. Cependant, cette bande, et les roches volcaniques interstratifiées, renferment de faibles quantités de sulfure.

Les roches ultrabasiques métamorphisées de la partie nord de la région, ainsi que des filons de gabbro et de diabase, montrent en plusieurs endroits des sulfures épars, surtout de pyrite, et de pyrrhotine.

Nous n'avons remarqué aucun minéral d'importance économique dans les nombreux dykes de pegmatite de la région.

Les eskers et dépôts proglaciaires abondants peuvent fournir des quantités de sable et de gravier suffisantes pour la construction de routes et pour tout autre travail du genre.

RÉFÉRENCES

- CHOWN, E.H., 1960 - Rapport préliminaire sur la région de la rivière Papachouésati, Territoire de Mistassini; Min. des Mines, Québec, R.P. no 415.
- " " " 1961 - Rapport préliminaire sur la région des Monts Shigami, Territoire de Mistassini; Min. des Richesses Naturelles, Québec, R.P. no 440.
- HEYWOOD, W.W., BRENT, S.S., CURRIE, K.L., et EADE, K.E., 1958, LaGrande- Lac Bienville, Nouveau-Québec; Com. Geol. Canada, Carte 23-1958.

