RP 508

GEOLOGIE DE LA REGION DU LAC TROILUS, TERRITOIRE D'ABITIBI

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

R.P. NO 508

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

RENÉ LÉVESQUE MINISTRE

P.-E. AUGER, SOUS-MINISTRE

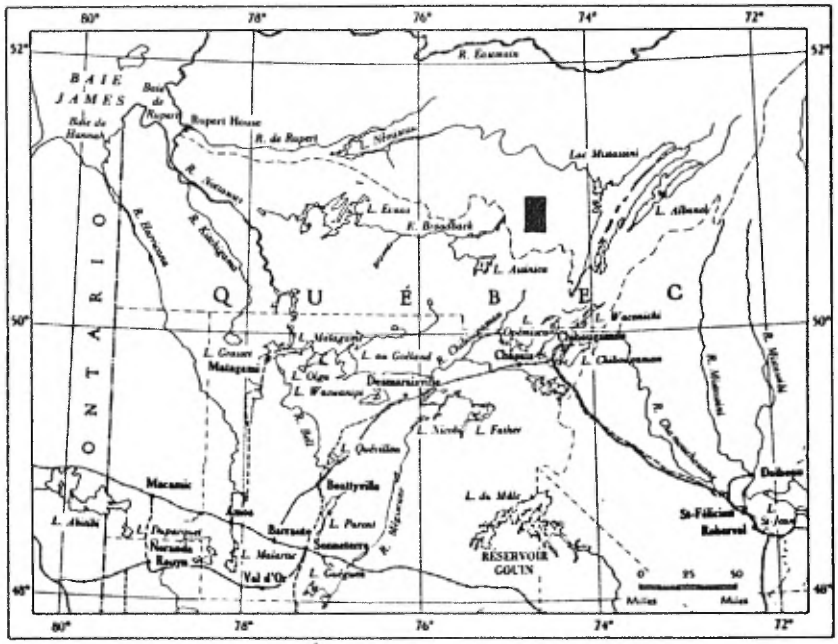
Géologie
de la
RÉGION DU LAC TROÏLUS

TERRITOIRE D'ABITIBI

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

par

D.L. Murphy



QUÉBEC

1963

R.P. NO 508

R. P. NO 508

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 TROILUS

TERRITOIRE D'ABITIBI

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

PAR

D. L. MURPHY

QUÉBEC
1963

R. P. NO 508

Rapport préliminaire

sur la

Région du lac Troïlus

par

Daniel L. Murphy*

INTRODUCTION

La région du lac Troïlus est limitée par les latitudes 50°45' et 51°00' et les longitudes 74°30' et 74°45'. Le lac lui-même se trouve dans le centre est de la région à environ 70 milles au nord de Chibougamau. La région comprend presque tous les futurs cantons Nos 1423 et 1323, de même que de faibles parties des futurs cantons Nos 1422, 1322, 1222 et 1223. La mise en carte de cette superficie de 190 milles carrés, faite en 1962, continue l'étude géologique que nous avons commencée en 1961 (Murphy, 1962).

A l'exception de la période printanière de la fonte des neiges et de celle du premier gel d'automne, la région du lac Troïlus est facilement accessible par air en partant du lac Caché, à environ sept milles au sud de Chibougamau. On peut aussi se rendre dans ce territoire en partant de Chibougamau en canot et en empruntant des portages entre les lacs Waconichi et Mistassini, puis en suivant vers l'ouest un réseau de petits lacs, ce qui constitue un trajet assez long.

Toute la région se trouve dans le bassin hydrographique de la rivière Broadback. Le lac Troïlus couvre la plus grande partie est de la région et il est relié par une courte rivière au lac Frotet qui marque la limite sud de notre territoire. Ces nappes d'eau constituent la source d'approvisionnement la plus importante de l'embranchement nord de la rivière Broadback. La circulation par eau dans la région est rendue facile grâce aux voies de communication avec le lac Frotet et la grande baie du lac Troïlus mentionnées précédemment. On peut atteindre le tiers nord-ouest de la région en partant de l'émissaire du lac Troïlus, bien que le voyage par canot soit partiellement obstrué par une série de rapides rapprochés près du début de la rivière.

---

* Traduit de l'anglais.

La topographie dans les parties centre et sud de la région est caractérisée par des collines rocheuses érodées par les glaciers, peu élevées, entourées par des terres basses couvertes de divers types de dépôts morainiques. Les crêtes ont une direction nord-est et leur socle est constitué de roches ignées variant d'intermédiaires à ultramafiques, tandis que la roche de fond adjacente est soit volcanique, soit sédimentaire. Le relief local devient beaucoup moins prononcé dans la partie nord-ouest de la région où l'on trouve diverses roches granitiques. A cet endroit, la couverture glaciaire est très considérable et les affleurements sont rares.

GEOLOGIE GENERALE

Toutes les roches consolidées appartiennent au Précambrien. Les roches volcaniques et sédimentaires, que Kindle et Riley (1958) réunissent sous le nom de groupe pré-Broadback sont les types les plus anciens et les plus répandus. Le groupe s'étend vers le nord-est, le sud et le sud-ouest de notre région. Les principaux types lithologiques qu'on y rencontre sont des laves, des roches pyroclastiques, des grauwackes, des sub-grauwackes, des schistes ardoisiers, des argilites et des cherts. L'altération en roche verte est très répandue, spécialement dans les secteurs marginaux aux amas intrusifs et au voisinage des zones de cisaillement. Des filons-couches, dont la composition varie de la diorite à la péridotite, font intrusion dans ces roches. Des granites, variant de massifs à localement gneissiques, de même que de la diorite quartzique et des roches hybrides ou transitionnelles génétiquement apparentées recoupent les unités plus anciennes. Une série de dykes rapprochés les uns des autres, de composition variant du basalte au gabbro, que nous n'avons rencontrés que le long de l'émissaire du lac Troïlus, sont les roches consolidées les plus récentes. Une minéralisation de bas métaux est associée à toutes les roches intrusives. Les relations d'âge parmi les unités lithologiques mentionnées ci-dessus sont données dans le tableau des formations qui suit. Des roches de transition ou roches hybrides, comprenant des types mixtes intrusifs et non-intrusifs et des variétés plutoniques mixtes ont été groupées ensemble pour les besoins de la discussion, bien que leurs relations individuelles d'âge puissent différer.

PRECAMBRIEN

Groupe pré-Broadback

Une lave andésitique altérée en couleur brun pâle et son équivalent clastique affleurent abondamment au sud-ouest du lac Troïlus. La lave typique est à grain fin et de couleur gris verdâtre moyen; les cassures fraîches possèdent une fracture conchoïdale distinctive. Par endroits, on peut voir de minuscules phénocristaux de plagioclase. Une lave, que pour le moment nous appelons basalte, affleure en quelques endroits près de la rive est du lac Troïlus. Elle est gris-vert foncé, à grain fin et ressemble au type plus abondant de roche d'épanchement qu'on trouve plus au sud près du lac Frotet. On peut reconnaître dans les échantillons macroscopiques des signes d'un commencement d'altération en roche verte. Une lave acide (?) affleure près de la rive sud du lac Troïlus entre l'émissaire du lac Frotet et la baie sud-ouest.

TABLEAU DES FORMATIONS

CÉNOZOÏQUE	Récent et Pléistocène	Moraines, eskers, dépôts alluviaux
PRÉCAMBRIEN	Dykes basiques	Texture varie du basalte au gabbro
	Roches ignées acides et types apparentés	Dépôts veineux; Pegmatite et aplite roses allant de pâles à foncées Granite biotitique variant de rose pâle à beige; Granite gneissique gris à biotite Diorite quartzifère Roches de transition ou roches hybrides
	Roches ignées allant d'intermédiaires à ultramafiques	Diorite Gabbro Péridotite serpentinisée
	Groupe pré-Broadback	Roche verte, schiste et gneiss amphibolitiques Grauwacke et sub-grauwacke avec un peu de schiste ardoisier noir, de chert et d'argilite; Roches volcaniques: Types andésitiques, basaltiques et rhyolitiques (?) avec leurs équivalents pyroclastiques

La roche ressemble à la lave andésitique en texture et en structure, mais elle est plus pâle.

On peut observer une variété de structures primaires dans les laves. Des coussins, comprenant les types en pointe et moins fréquemment, les types en brioche sont spécialement bien développés dans l'andésite. Les coussins individuels sont enveloppés de zones étroites riches en minéraux micacés vert foncé. Dans ces zones, la foliation est parallèle aux contours des structures. Nous avons pu observer des sommets de coulées de laves bréchées ici et là et, avec les structures coussinées, ces sommets nous ont servi de guides utiles pour situer les parties supérieures des formations.

Les roches pyroclastiques sont intimement associées aux laves. Cependant, la rareté de leurs affleurements nous a empêché de les utiliser pour estimer le nombre des séquences de coulées dans une localité particulière. Le tuf andésitique à grain fin ne se distingue presque pas de sa contrepartie lavique. En l'absence de caractéristiques de coulées reconnaissables, les types à grain grossier se distinguent le mieux des laves en ce que sur les surfaces altérées, les cristaux ou fragments de roches résistent davantage à l'altération et demeurent en relief sur la matrice. Des couches de brèche volcanique sont intercalées avec les laves et les tufs en des points très épars. Les fragments individuels s'altèrent en une couleur pâle et ils sont sertis dans une pâte encaissante d'un matériel gris foncé probablement andésitique.

Types sédimentaires

On rencontre une variété de roches sédimentaires dans le groupe pré-Broadback. Bien qu'étroitement associées aux membres volcaniques du groupe, ces roches semblent être particulièrement abondantes près de la limite nord-ouest de la bande. Nous avons provisoirement classifié des roches à grain moyen, bien lithifiées, légèrement gris brunâtre, raisonnablement bien litées par endroits, comme étant du type de la grauwacke. Pour fins de description, les variétés foncées ont été appelées grauwackes, tandis que les variétés pâles qui ne contiennent que de faibles pourcentages de feldspath, mais des quantités plus grandes de quartz, sont classées comme des sub-grauwackes. En plusieurs endroits, des argilites foncées sont associées aux grauwackes.

Un chert variant de gris moyen à gris verdâtre, rubané, affleure au voisinage immédiat du lac Troïlus. Sur un affleurement le long de la rive est, on le rencontre accompagné de coulées basaltiques. Cependant, près du bras nord-ouest du lac, le chert est interstratifié avec un schiste ardoisier et de l'argilite noirs. La transition du chert aux types ardoisiers se fait en-deçà de quelques pieds et est marquée par une diminution graduelle des couches denses, fortement siliceuses et par une plus grande proportion de roches clastiques à grain fin.

Un schiste ardoisier noir, semblable à celui qui affleure au sud du lac Frotet, constitue une unité lithologique distincte, bien que relativement peu considérable. A cause de son apparence distinctive, ce schiste ardoisier pourra, peut-être servir à l'avenir, de guide structural après que ses relations stratigraphiques et sa distribution auront été établies. Dans notre région, on la rencontre surtout le long de la rive sud-est du bras nord-ouest du lac Troïlus. En plus de son clivage ardoisier, le schiste ardoisier

possède un feuilletage qu'on peut facilement distinguer sur les surfaces fraîches et qui est le résultat de l'alternance des minéraux foncés et des minéraux pâles. La stratification a été accentuée par les processus d'altération météorique, comme on peut le voir par les changements de teintes sur les surfaces altérées brunes.

Variétés métamorphiques

Une bonne partie des roches volcaniques et sédimentaires du groupe pré-Broadback ont été sujettes à une faible altération. Pour fins de mise en carte, lorsque les roches possédaient une foliation reconnaissable et contenaient de la chlorite, de l'épidote et de l'actinote, nous les avons classées grosso-modo comme des "roches vertes". Le métamorphisme régional, le cisaillement et l'activité intrusive ont joué un rôle important dans l'altération. Par exemple, on peut observer un changement progressif d'une roche non-altérée à un schiste vert bien développé lorsqu'on s'approche du lac Frotet. Ce changement correspond à une augmentation graduelle de l'étendue et de l'intensité du cisaillement. Au point de vue extension superficielle, le développement de la roche verte est en général le résultat d'une combinaison des processus mentionnés ci-dessus.

Un schiste et un gneiss amphibolitiques accompagnés d'amphibolite (?) affleurent dans le secteur nord-ouest de la région près de la zone de transition entre le groupe pré-Broadback et les roches intrusives acides. Les types schisteux sont bien lithifiés et, d'ordinaire, altérés à des dégrés divers en roches chloritiques. Les amphibolites ne possèdent qu'une grossière foliation et elles contiennent de faibles quantités de grenat en plus de l'amphibole et du plagioclase essentiels. Bien qu'une partie des roches riches en amphibole soient le résultat de changements dans les zones de contact dans le groupe pré-Broadback, d'autres proviennent peut-être de l'altération des gabbros ou péridotites plus récents. En l'absence d'indices indépendants pouvant révéler un tel parentage , nous avons indiqué sur la carte le schiste à amphibole et l'amphibolite comme faisant partie du groupe pré-Broadback.

Roches ignées de nature intermédiaire à ultramafique

Des masses à direction nord-est de roches ignées variant d'intermédiaires à ultra-mafiques affleurent dnas la parties centre et sud-est de la région. Elles sont très résistantes à l'érosion et, comme résultat, elles constituent fréquemment les crêtes qu'on y rencontre. Le gabbro et la diorite sont les principaux types de roches. Les péridotites serpentinisées sont moins abondantes que les variétés mentionnées précédemment et elles sont d'ordinaire associées aux roches basiques. Etant donné que le magnétisme des roches accuse une variation progressive en intensité de la péridotite à la diorite, les cartes aéromagnétiques aident beaucoup à établir la distribution des différentes roches là où les affleurements sont rares.

Le passage graduel du gabbro à la diorite est assez difficile à observer. Dans bien des cas, la désignation du nom d'une roche spécifique est arbitraire et dépend aussi bien de l'observateur que de l'emplacement de l'affleurement par rapport à une anomalie magnétique. En conséquence, les études qui se feront dans l'avenir démontreront peut-être que les roches que nous avions à l'origine appelées diorites sont en fait des gabbros, et vice versa. Des relations similaires de gradation existent entre les gabbros et les péridotites.

Leur distribution sur le terrain accentue davantage leur relation génétique. Plusieurs des intrusions sont de toute évidence des filons-couches mixtes. Ils peuvent très bien être l'expression en surface d'une intrusion plus considérable en profondeur, et certains indices à cet effet résident dans le fusionnement apparent des masses dans certaines localités, comme par exemple près de l'angle sud-ouest de la région.

Gabbro

Le gabbro rencontré le plus souvent est à grain moyen, gris foncé et consiste en 60 pour cent environ de plagioclase calcique et 35 pour cent d'un mélange de pyroxène et d'amphibole. Par endroits, là où le feldspath a été épidotisé, la roche est difficile à distinguer de certaines des péridotites serpentinisées. Cependant, la surface météorée du gabbro altéré est utile pour identification car les cristaux prismatiques vert foncé sont en relief sur la matrice argileuse d'un beige pâle formée par la décomposition du plagioclase et de l'épidote. Du gabbro mafique, contenant jusqu'à 50 pour cent de minéraux fémiques est marginal à la péridotite sur la grande île située dans la baie nord-ouest du lac Troïlus. Nous avons remarqué une relation semblable gabbro-péridotite dans un grand filon-couche en plusieurs endroits le long de la rive est du lac. Une bonne portion du gabbro de la région a été cisaillée, particulièrement le long des contacts lithologiques. La roche résultante est un schiste à amphibole et plagioclase fortement chiffonné.

Diorite

Le grain de diorite varie d'ordinaire de moyen à grossier. Cette roche est constituée d'environ 60 pour cent de plagioclase gris moyen et 35 pour cent d'un mélange de hornblende et de biotite. Dans les spécimens à gros grain, le feldspath a une teinte gris verdâtre et les minéraux foncés tendent à se concentrer en grumeaux. Par endroits, l'altération différentielle a produit une surface noueuse par suite de la plus grande résistance des constituants fémiques. Le cisaillement a produit localement un schiste grossièrement feuilleté. D'ordinaire, ce type de déformation a été accompagné par épidotisation du plagioclase et chloritisation des constituants mafiques originaux.

Péridotite serpentinisée

Nous avons classé sur le terrain comme étant des péridotites des roches à grain fin, de couleur gris bleuâtre foncé, s'altérant en teintes allant de rouille à brun pâle. La serpentinisation est très apparente dans plusieurs spécimens macroscopiques et presque toutes les péridotites contiennent de la serpentine. En général, cette dernière est sous forme de minuscules veinules transversales, bien que dans certains spécimens il y ait des agrégats hypidiomorphes du minéral, probablement des pseudomorphoses de l'olivine. Il est rare de rencontrer de l'olivine et du pyroxène relativement frais. Le développement de magnétite secondaire, qui accompagna le processus de serpentinisation, est probablement l'explication du fort magnétisme de la plupart des masses ultramafiques. Nous avons observé en un endroit le long de la rive est du lac Troïlus de petites concentrations très éparses de magnétite et possiblement de chromite.

Roches ignées acides et types apparentés

Un complexe intrusif variant d'acide à légèrement intermédiaire et contenant au moins deux variétés de granite et de diorite quartzique en plus d'une série de roches transitionnelles et hybrides, affleure en un certain nombre d'endroits dans la région. Des granites forment la roche de fond de la plus grande partie nord-ouest et on en remarque également près de la limite sud-est. Des petites masses de diorite quartzique (et/ou granodiorite) se rencontrent dans les parties centrale et centrale nord de la région; dans les deux cas, le principal segment des intrusions se trouve sous le lac. Toutes les masses intrusives sont entourées d'auréoles de contact aux dimensions et à composition variables.

Granites

Le type le plus répandu de roche ignée acide est un granite biotitique équigranulaire, de couleur variant de rose pâle à beige pâle, à grain moyen. On le rencontre spécialement dans la partie nord-ouest de la région. Ce granite consiste surtout en microcline variant de rose à beige et en quartz allant de limpide à légèrement fumeux. De la biotite noir verdâtre, ne formant pas plus que 15 pour cent de toute la roche est le seul constituant mafique de la roche. **Un faciès moins abondant de ce granite, à grain plus** grossier, porphyrique, affleure près de l'angle nord-est du lac Frotet. Les phénocristaux feldspathiques varient de $\frac{3}{4}$ à 1 pouce de longueur.

Nous avons observé en plusieurs endroits au nord-ouest du lac Troïlus un granite biotitique gris, semi-gneissique, à grain moyen. Les relations d'intrusion indiquent qu'il est plus ancien que le granite rose. Les principaux constituants sont du quartz gris et du feldspath gris pâle. La biotite est soit concentrée en couches minces comme des feuilles de papier, soit mélangée aux minéraux quartzo-feldspathiques en zones d'environ un pouce d'épaisseur. La foliation du granite gris est parallèle à la structure régionale du groupe pré-Broadback.

Diorite quartzique

La diorite quartzique est à grain moyen, équigranulaire et gris verdâtre pâle. La hornblende et la biotite constituent environ 25 pour cent de la roche. La plagioclase gris verdâtre pâle est le principal minéral felsique. La proportion en quartz est très variable bien qu'elle dépasse rarement 15 pour cent. La plus grande partie de la diorite quartzique est à texture uniforme; cependant, le long des limites approximatives des amas intrusifs, on rencontre des affleurements d'une variété leucocratique à grain fin.

Roches de transition ou roches hybrides

On rencontre dans la région une grande variété de roches mixtes intrusives et non-intrusives, de même que des types plutoniques mixtes, résultat de l'imprégnation du granite gris et de la diorite quartzique par le granite rose. Pour fins de mise en carte, seules les roches contenant plus de 10 pour cent, mais moins de 90 pour cent de matériel introduit ont été considérées comme unités de transition ou unités hybrides. La composition, la texture et la structure de ces roches couvrent une étendue considérable et sont en fonction et de la nature de la roche encaissante et du matériel qui y a pénétré, et du degré d'imprégnation.

Une série d'affleurements rapprochés les uns des autres le long de l'émissaire du lac Troïlus illustre les changements typiques qui se sont produits dans le groupe pré-Broadback sous l'effet des granites moins anciens. A mesure qu'on approche du contact granitique lui-même, les veinules de quartz et le degré d'épidotisation augmentent graduellement. En deçà de quelques centaines de pieds de la limite d'intrusion, les filonnets de quartz cèdent la place à de petits dykes et filons-couches de matériel granitique et, éventuellement, on ne peut voir ici et là dans le granite que des petites lentilles de "roche verte". Plus loin vers le nord-ouest le long de l'émissaire, on rencontre plusieurs xénolithes de schiste à hornblende, quartz et feldspath dans le granite gneissique gris; les deux roches sont recoupées par le granite rose. Nous croyons que les enclaves sont des reliquats très altérés du groupe pré-Broadback.

Un "granite" moucheté rose et gris s'est developpé là où le granite rose a envahi soit le granite gris, soit la diorite quartzique. Les mouchetures, d'ordinaire sous forme de cristaux de feldspath rose disséminés et/ou de grumeaux d'un tel matériel, ont été accompagnées par une chloritisation et une épidotisation des minéraux mafiques primaires.

Un gneiss à hornblende et biotite bien rubané affleure en plusieurs endroits le long d'une petite chaîne de lacs situés au nord-ouest du lac Troïlus. Ce rubanement résulte de la présence de couches alternées riches en minéraux ferromagnésiens (40 pour cent ou plus) et pauvres en ces mêmes minéraux (moins de 10 pour cent). Typiquement, le feldspath est gris pâle. Les bandes individuelles varient en épaisseur d'un à plusieurs pouces.

Pegmatite et aplite

Des dykes de pegmatite et d'aplite variant de rose pâle à rose foncé recoupent les granites et les roches plus anciennes. La plupart sont petits, d'une largeur en général de moins d'un pied et d'une longueur de 50 pieds. Dans les deux types de roche, un feldspath alcalin rose, probablement du microcline, et du quartz sont de beaucoup les principaux constituants. Le seul minéral mafique que nous ayons vu est une biotite lessivée vert pâle qui constitue 10 pour cent ou moins de toute la roche. On peut voir en certains points des petites concentrations de muscovite. Une grossière structure zonée, résultant d'une croissance graduelle dans la dimension du grain à partir de la bordure en allant vers le centre, se remarque dans certaines des masses les plus grosses de pegmatite. On a rapporté la présence de pegmatites contenant du spodumène en un point situé à environ six milles à l'ouest-sud-ouest de l'angle sud-ouest de notre région. Bien qu'on n'ait pas noté la présence de minéraux riches en lithium dans aucun des dykes étudiés, les renseignements dont nous disposons indiquent que les pegmatites des deux régions ont environ le même âge.

Gisements filoniens

Les gisements filoniens, qui consistent surtout en quartz variant de fumeux à légèrement laiteux, affleurent en des localités très éparses le long des bordures des auréoles de contact. Dans quelques-unes des veines la calcite est un minéral non-métallique abondant, bien qu'en quantités subordonnées. Les sulfures se présentent soit en grains individuels, soit en petits grumeaux. La pyrite et la pyrrhotine sont les principaux minéraux métalliques; on rencontre

également de la chalcopyrite et de la blende.

Des dépôts grossièrement tabulaires d'ankérite, identiques à ceux qui se trouvent le long des rives sud et sud-est du lac Frotet (Murphy, 1962, p. 4) se rencontrent sur certaines des îles près de la rive nord du lac. En plus de l'ankérite, les amas contiennent des petites quantités de chlorite et de séricite. Bien qu'à l'origine on croyait qu'il s'agissait de couches riches en carbonate en dedans du groupe pré-Broadback, on considère maintenant ces gisements comme des remplissages de zones de cisaillement. Leur présence seulement dans les parties les plus déformées de la région, de même qu'un net parallélisme entre leurs attitudes et celles des zones de cisaillement avoisinantes trouvent leur explication la plus plausible dans une origine épigénétique.

Dykes basiques

Des dykes basiques qui s'altèrent en une couleur brun rougeâtre recoupent les granites à trois milles au nord-ouest du lac Troïlus le long de son émissaire. Sur notre carte géologique, nous avons indiqué ces intrusions comme étant une seule unité, bien qu'en fait elles varient d'un essaim de dykes rapprochés d'une largeur moyenne de moins de 15 pieds à une seule masse d'un diamètre variant de 150 à 200 pieds, avec dykes subsidiaires le long de sa bordure. Les petits dykes sont composés de basalte variant de gris verdâtre pâle à presque noir. Dans certains spécimens, on peut voir de minuscules phénocristaux de minéraux ferromagnésiens. Les gros amas ont en général un granoclassement bien développé à partir du basalte et du basalte porphyrique le long des bords refroidis, en passant par la diabase, jusqu'à un gabbro à grain moyen dans les portions centrales. Ce changement de texture est caractérisé par une augmentation progressive de la quantité et de la dimension et du feldspath et du pyroxène-amphibole. Le gabbro typique consiste en 60 pour cent environ de plagioclase gris verdâtre, 35 pour cent de pyroxène avec un peu d'amphibole et environ 5 pour cent de minéraux accessoires comprenant de la pyrrhotine et de la magnétite.

Des petites masses en forme de filons-couches et de dykes constituées de basalte porphyrique à granularite progressive affleurent à deux milles à l'est-sud-est des dykes basiques et en quelques endroits le long de la rive est du lac Troïlus. La roche contient des phénocristaux de plagioclase gris verdâtre pâle et de pyroxène-amphibole sertis dans une matrice gris foncé. Les venues de basalte sont lithologiquement semblables aux dykes basiques décrits ci-dessus et nous les avons provisoirement classés avec eux. Cependant, la roche en question est peut-être plus ancienne que les dykes basiques car nous l'avons vue recouper que les unités pré-Broadback.

CENOZOIQUE

Pléistocène et Récent

Des accumulations considérables de matériel glaciaire non-consolidé recouvrent une bonne partie de la partie nord-ouest de la région. La plus grande partie est sans structure et mal assortie et les fragments varient de l'argile aux blocs erratiques. Des concentrations semblables mais moins étendues de débris glaciaires se rencontrent dans les parties sud-est et centrale. Par endroits, des monticules arqués de moraine de retrait ont créé des petits

bassins de drainage indépendants. Des eskers bien développés se rencontrent près des rives ouest et nord-ouest du lac Troilus et le long de son émissaire. On peut suivre celui situé à l'émissaire, de façon discontinue, sur une longueur de plus de 40 milles au delà des limites de la carte.

On rencontre en maints endroits des groupes de stries glaciaires sur la roche de fond décapée, tout particulièrement le long des rives de la partie nord-ouest du lac Troïlus. Les stries à direction sud-ouest dominent, bien que par endroits on puisse voir des groupes presque conjugués, c'est-à-dire orientés sud-ouest et sud-est. Les relations structurales indiquent que les types sud-ouest sont les plus récents des deux.

TECTONIQUE

La foliation et les plans de stratification ont en général une direction nord-est et un fort pendage, bien qu'au voisinage du lac Frotet, cette direction devienne presque franc est. Des renversements brusques du pendage se produisent en plusieurs endroits, ce qui rend plausible la présence de plis isoclinaux serrés. Cependant, l'absence de couches repères facilement reconnaissables dans le groupe pré-Broadback nous empêche de déterminer les axes des plis.

Les zones de cisaillement sont en général parallèles à la direction régionale des roches. Par endroits cependant, on peut voir des zones à direction nord-ouest qui ont produit de brusques changements dans la foliation. Les diaclases accusent une grande variété d'attitudes et elles se présentent d'ordinaire en groupes de deux ou plus. Les traits linéaires, sous forme d'anomalies soit topographiques, soit hydrographiques, se reconnaissent facilement sur les photographies et les mosaïques aériennes. On voit qu'elles sont parallèles aux directions des zones de cisaillement des diaclases avoisinantes, ce qui indique que leur contrôle est d'ordre tectonique.

Les traits tectoniques combinés des régions du lac Troïlus et du lac Frotet indiquent la présence d'un large pli régional dont l'axe est-ouest coïncide vaguement avec le lac Frotet. Les cartes aéromagnétiques viennent à l'appui de cette interprétation. Au sud du lac Frotet, la direction dominante des roches varie du sud-est à l'est, tandis qu'au nord du lac, elle est sud-ouest. De plus, il y a augmentation bien nette de l'intensité du cisaillement à mesure qu'on s'approche de cet axe apparent. La présence d'un phacolithe gabbroïque, révélée non seulement par quelques petits affleurements, mais aussi par une anomalie magnétique raisonnablement nette, indique que le pli s'est développé antérieurement à la mise en place des roches variant d'ultramafiques à intermédiaires.

GEOLOGIE ECONOMIQUE

Les régions du lac Troïlus et du lac Frotet ont fait l'objet de deux courses distinctes au jalonnage. A la suite de la découverte de blocs erratiques cuprifères et nickélifères au cours de l'été de 1958, une bonne partie de la région fut jalonnée, bien qu'il ne s'y soit fait que peu de travail d'évaluation. En 1960, peu des claims étaient restés valides. Cependant, à l'automne de cette même année, une découverte significative de cuivre à l'extrémité nord du lac Moléon, à une courte distance au sud-ouest de notre région, suscita un renouveau d'intérêt par tout le territoire. Au cours de la campagne

de 1961, un certain nombre d'organismes de prospection firent plusieurs découvertes intéressantes, particulièrement à l'ouest et au nord-ouest du lac Troïlus dans la zone de contact qui borde les intrusions granitiques.

Deux périodes distinctes de minéralisation métallique sont évidentes. La première était rattachée à la formation du complexe diorite-gabbro-péridotite. La pyrite, la pyrrhotine, la magnétite et, à un degré beaucoup moindre, la pentlandite et la chromite, sont distribuées un peu partout dans les roches, particulièrement dans les variétés basiques. En général, les minéraux se présentent soit sous forme de grains distincts soit sous forme de grumeaux, bien que nous ayons également vu quelques petits remplissages de fractures. Une période postérieure de minéralisation hydrothermale se rattachait à la mise en place de la diorite quartzique et des granites et elle a produit de vastes dépôts dans les auréoles de contact de ces roches. Les remplissages quartzitiques de fracture contiennent invariablement des sulfures, d'ordinaire de la pyrite, avec des quantités moindres de chalcopyrite, de magnétite, de pyrrhotine, de sphalérite et des traces de galène. Des dépôts de remplacement, d'ordinaire apparentés à des petits plis d'entraînement, sont moins abondants que les remplissages de fracture. On rencontre le long de la rive ouest du lac Troïlus un puidon contenant de la molybdénite. La roche encaissante semble être une variété pâle à texture fine de diorite quartzifère. La molybdénite est à grain fin et elle est disséminée par toute la roche.

La distribution apparemment considérable des minéraux métalliques offre un certain nombre de localités cibles dignes d'exploration détaillée. Les affleurements prometteurs minéralisée en bas métaux qui furent découverts au cours de la dernière année seulement attestent des possibilités minières de la région. Au point de vue purement économique, la situation géographique de la région, à moins de 100 milles de Chibougamau, rehausse davantage sa valeur à cause du coût d'exploration relativement bas.

BIBLIOGRAPHIE

Kindle, E.D. et Riley, G.C., (1958) - La rivière Brock, Territoires d'Abitibi et de Mistassini et comté d'Abitibi, Québec; Com. Géol. Canada, Carte 1060A.

Murphy, D.L., (1962) - Région du lac Frotet, Territoires d'Abitibi et de Mistassini; Min. R. Nat. Qué., Rap. Prél. No 476.

