RP 325

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DU LAC LEOPARD (MOITIE EST), NOUVEAU-QUEBEC

PROVINCE DE QUÉBEC, CANADA

MINISTÈRE DES MINES

L'HON. W. M. COTTINGHAM, MINISTRE

A.-O. DUFRESNE, SOUS-MINISTRE

SERVICE DE LA CARTE GÉOLOGIQUE

I. W. JONES, CHEF

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

SUR LA

RÉGION DU LAC LÉOPARD (MOITIÉ EST)

NOUVEAU-QUÉBEC

PAR

PIERRE SAUVÉ

QUÉBEC
1956

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

SUR LA

RÉGION DU LAC LÉOPARD (MOITIÉ EST)

NOUVEAU-QUEBEC

par

Pierre Sauvé

INTRODUCTION

La moitié Est de la région du lac Léopard, cartographiée au cours de l'été de 1955, est située dans le Nouveau-Québec, à environ 70 milles au Sud-Ouest de la baie d'Ungava et à 55 milles au Sud-Ouest du village de Fort-Chimo. Cette région est d'une superficie de 160 milles carrés limitée par les longitudes 69°30' et 69°45' et les latitudes 57°45' et 58°00'.

On peut atteindre Fort-Chimo, situé sur la rivière Koksoak à environ 30 milles de la baie d'Ungava, par avion, ou par bateau durant la courte saison de navigation. Il est facile d'atteindre la région de la carte en utilisant des hydravions, dont une base se trouve au lac Stewart, à environ 50 milles, en direction Est-Nord-Est, du centre de la région et à 3 milles au Nord de la base aérienne de Fort-Chimo. Une route relie ce dernier endroit au lac Stewart. Il est aussi possible de se rendre dans la partie Sud de la région sous étude en remontant la rivière Koksoak qui coule à moins de 3 milles de son angle Sud-Est. Cependant, cette route exige de longs portages et n'est pas beaucoup pratique.

La région se trouve immédiatement au Sud de celle du lac Gérido (partie Est) que nous avons cartographiée durant l'été de 1954 (1).

Au point de vue topographique, la partie Nord de la région est marquée d'une alternance de collines et de vallées de direction Nord-Ouest, mais, vers le Sud, ce modelé se change graduellement en un relief doucement ondulé. Les collines les plus élevées se situent dans la partie Est de la région et leurs élévations sont légèrement supérieures à 1,100 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Au point de vue géologique, la région se trouve dans la partie centrale du "géosynclinal du Labrador" et son assiette est constituée de roches sédimentaires et volcaniques précambriennes envahies par des sills de gabbro. Cet assemblage fut plissé et soumis à un léger métamorphisme.

---

(1) Sauvé, Pierre, Rapport Préliminaire sur la région du lac Gérido (Partie Est), Nouveau-Québec, Min. des Mines, Qué., R.P. no 309 (1955).

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Tableau des formations

Pléistocène et Récent		Till, sable, gravier
Grande discordance		
Précambrien	Roches intrusives	Métagabbro, métagabbro associé riche en quartz et feldspath, granophyre Gabbro tacheté ("roche léopardée")
	Roches volcaniques	Laves massives et ellipsoïdales
	Roches sédimentaires	Argilites, schistes argileux, phyllades, phyllites, grès, conglomérats, formation ferrifère, dolomie

Roches sédimentaires

Les roches sédimentaires affleurent dans toute la région, principalement sous forme de bandes de largeurs variables et de direction générale Nord-Ouest. Ce sont surtout des argilites, schistes argileux, phyllades, phyllites et grès accompagnés d'une quantité moindre de conglomérats, dolomies, schistes argileux ferrugineux et formation de fer.

Les roches argileuses sont généralement laminées et de couleur gris verdâtre à gris bleuâtre à noire. Elles se composent en grande partie de muscovite, chlorite, quartz et albite. L'épaisseur des laminations, lorsque celles-ci ne sont pas oblitérées par le clivage, varie de moins d'un millimètre à environ 2 pouces, mais les fines laminations sont les plus fréquentes. Par endroits, ces roches affleurent seules; ailleurs, elles sont interstratifiées avec des grès.

Les grès sont généralement bien lités et de couleur gris très pâle à gris foncé. La taille des grains varie de très fins à très grossiers, mais les roches à grain fin et moyen sont les plus abondantes. Une gradation de grain est occasionnellement décelable; les stratifications entrecroisées sont rarement visibles dans la plupart des variétés de grès mais, lorsque présentes, ce ne sont que de minuscules stratifications. Les grès abondent dans l'angle Sud-Ouest de la région sous étude dont ils constituent en grande partie le sous-sol. Ils sont, à cet endroit, très finement grenus, impurs, d'un gris verdâtre foncé ou gris foncé et laissent voir habituellement des concrétions. Ils se présentent rarement en strates d'une puissance supérieure à 4 pieds; ils sont assez régulièrement interstratifiés avec de minces couches d'argilite. Les caractères lithologiques de ces roches font contraste de façon marquée avec ceux des autres grès de la région qui sont habituellement gris clair ou moyen, beaucoup plus quartzeux et ne sont pas régulièrement interstratifiés avec des argilites. Les grès quartzeux abondent dans la partie Nord de la région, à un demi-mille à l'Ouest du lac Cameron.

Un petit affleurement de dolomie se retrouve dans une vallée à un demi-mille à l'Ouest du lac Rasle. La roche est massive ou bien litée et sa surface altérée est brun clair. Nous avons aussi trouvé quelques blocs isolés de dolomie sur une certaine distance le long de la direction, c'est-à-dire, vers le Nord-Ouest.

Des schistes argileux ferrugineux et des bandes de formation ferrifère se trouvent à proximité de l'angle Nord-Est de la région, le long du rivage Ouest du lac Rasle et dans la large vallée dans l'angle Sud-Ouest de la région sous étude. La composition et l'apparence de ces roches sont assez variables. Les roches nodulaires cherteuses à carbonate, des bandes assez pures de carbonate de fer et des schistes argileux à magnétite sont les types de formation de fer les plus caractéristiques.

Quelques structures particulières se présentent, en quelques endroits, à proximité du contact supérieur de certains sills épais. Un pseudo-conglomérat, visible le long de la rive Est du lac Cameron, renferme plusieurs masses quartzo-feldspathiques finement grenues largement éparpillées dans une pâte foncée et à grain fin. Le grand nombre de ces masses sont bien arrondies, quoiqu'un petit nombre soient très anguleuses, et leur diamètre varie de 8 pouces à 2 pieds. En quelques rares endroits, un mince filonnet felsique peut réunir, ou couper, 2 ou 3 de ces masses. A l'Ouest de l'extrémité Sud du lac Cameron se trouvent ce qui semble être des fragments de quartzite tordus et ondulés dans une pâte déformée d'apparence sédimentaire. Cette roche se présente juste au-dessus du contact supérieur mal défini d'un sill de gabbro.

Roches volcaniques

Les roches volcaniques affleurent principalement en deux bandes larges d'un demi-mille à un mille et demi et orientées Nord-Ouest qui entrent dans la région dans son angle Nord-Ouest et recoupent la limite Est vers la latitude 57°50'. De plus, il existe une très petite langue volcanique à la limite Est, à la latitude 57°55'.

Les deux bandes de laves appartiennent probablement à un même horizon de roches volcaniques. Elles sont plus récentes que les roches sédimentaires qui se présentent à leurs contacts, mais leur relation d'âge avec les roches clastiques de la partie Sud-Ouest de la région est incertaine. De même, la liaison de la petite langue de roches volcaniques avec les laves des deux bandes principales est inconnue.

Les roches volcaniques comprennent des laves ellipsoïdales et des coulées massives. La puissance de la plupart des coulées varie de 10 à 150 pieds. La taille des grains des laves massives dépasse rarement 2 millimètres, quoique des roches à grain plus grossier se présentent dans quelques coulées épaisses. Certaines laves possèdent une texture gloméroporphyrique ou tachetée semblable à celle du gabbro tacheté. En surface fraîche, les laves sont de teinte gris verdâtre moyen ou foncé; leurs surfaces altérées sont habituellement gris verdâtre clair ou gris foncé. Sous l'action du métamorphisme, les minéraux originels de la roche se sont changés en albite, clinozoïsite et épidote, chlorite, actinolite, accompagnés de petites quantités de quartz, de sphène et de calcite.

La plupart des ellipsoïdes ont des longueurs variant de 2 à 5 pieds. Les interstices aux points de rencontre de trois ou plusieurs ellipsoïdes sont remplis de scories qui ne constituent cependant qu'une faible portion de la roche. Nous avons noté en quelques endroits le phénomène où deux ou plusieurs ellipsoïdes se soudent les uns aux autres. Certaines coulées de laves ellipsoïdales montrent souvent des cavités aplaties larges d'un demi à deux pouces. Puisque ces ouvertures sont habituellement plus abondantes dans la moitié supérieure des ellipsoïdes, elles sont un critère pour la détermination du sommet des coulées de laves. Des varioles abondent en bordure des ellipsoïdes; il est peut-être difficile de déceler chaque variole en raison de leurs dimensions réduites, mais une bande foncée juste à l'intérieur de la salbande montre de nombreuses varioles soudées les unes aux autres.

Là où les affleurements ne sont pas trop nombreux, il peut être difficile, à l'échelle de notre travail, de distinguer les coulées massives et puissantes des sills de gabbro. Pour cette raison, quelques filons-couches peuvent se trouver au milieu des roches volcaniques, quoiqu'aucun ne fut identifié de façon définitive.

Roches intrusives

Des sills de gabbro altéré se retrouvent dans presque toute la région, à l'exception de la partie Sud-Ouest. Leurs puissances varient de quelques pieds à plus de 3,000 pieds, mais très peu dépassent 1,000 pieds. Les contacts de la plupart des filons-couches sont droits et bien définis, quoique les contacts supérieurs de quelques puissants filons-couches soient très irréguliers et difficiles à localiser de façon précise.

La couleur des métagabbros varie de grise à gris bleuâtre, à gris verdâtre foncé. La taille des grains va généralement de deux à quatre millimètres, quoique le grain soit beaucoup plus grossier à la partie supérieure de certains sills épais. Des taches irrégulières d'un gabbro très grossier ou pegmatoïde apparaissent dans quelques sills. Elles sont particulièrement abondantes dans le milieu et à la partie supérieure des amas puissants.

Les métagabbros se composent principalement d'albite, de clinozoïsite et d'épidote, d'actinolite, de chlorite, de quartz et de sphène. La partie centrale d'au moins un filon-couche ne fut pas totalement altérée au cours du métamorphisme; elle montre quelques vestiges de pyroxène et de plagioclase calcique. Ce filon-couche repose immédiatement sous les roches volcaniques qui affleurent sur le flanc Ouest du synclinal plongeant au Sud-Est du lac Cameron.

A la partie supérieure des sills épais, la roche peut être riche en quartz et en feldspath, et même passer graduellement à un granophyre. Un facies porphyroïde riche en quartz et feldspath affleure le long des rives du lac Cameron et de la rive Est du lac Tremblay. Le granophyre est particulièrement bien visible le long du rivage Ouest de la longue péninsule qui s'avance dans le lac Cameron à environ un mille et demi de la limite Nord de la région.

Des inclusions de roches sédimentaires se retrouvent parfois dans le gabbro non loin du rebord d'un sill. La roche en contact avec ces inclusions est de nature aphanitique. Un filon-couche qui affleure à environ deux milles au Sud-Ouest du lac Léopard renferme de nombreuses inclusions d'une roche bien laminée et partiellement plissée, constituée d'actinolite, de plagioclase altéré et de quartz. Ce matériel représente probablement des inclusions sédimentaires qui furent intensément digérées par le magma. Cette fois, le gabbro ne montre aucun refroidissement rapide aux contacts des inclusions, il est plutôt à grain grossier ou "pegmatoïde" en maints endroits.

Gabbro tacheté

Le gabbro tacheté, que l'on appelle aussi "roche léopardée" (1), est caractérisé par d'abondantes taches blanches, blanc verdâtre ou violâtres. Ces marques représentent d'anciens agrégats de cristaux de plagioclase calcique qui ont été transformés, au cours du métamorphisme régional, en clinozoïsite et albite. Ces petites masses sont encastrées dans une pâte d'actinolite, de chlorite et d'un peu de clinozoïsite et d'albite. Leur diamètre est habituellement entre $\frac{1}{2}$ et $1\frac{1}{2}$ pouce. Cependant, des agrégats de 3 à 4 pouces ne sont pas rares, quelques-uns même dépassent 8 pouces de diamètre.

(1) Sur le terrain, les prospecteurs appllent le gabbro tacheté "roche léopardée". Le même nom est aussi attribué aux roches volcaniques similairement tachetées.

Ce facies gabbroïque tacheté ne se limite qu'à certains filons-couches. Ces agrégats peuvent constituer une petite ou une grande partie de la roche, mais non tout un sill. En général, sa base et son sommet sont exempts de presque toute tache, mais on observe des exceptions à cette règle. Par une diminution graduelle du nombre des taches gloméroporphyriques, le gabbro tacheté passe à un gabbro typique. Les agrégats peuvent être distribuées au hasard le long de la direction d'un filon-couche, particulièrement où ils ne sont pas abondants.

Pléistocène et Récent

Une grande partie de la région est couverte d'un manteau de till, vestige du glacier du Pléistocène. Les glaciers se déplacèrent vers le Nord-Nord-Est, comme le démontrent les indices suivants: roches moutonnées, petites traînées de galets visibles au Nord-Est des affleurements qui leur ont donné naissance;

la présence d'un peu de till, ou son absence totale sur les flancs Sud-Ouest des collines alors qu'on en trouve d'épaisses couches sur leurs flancs Nord-Est; des dépôts sous forme de drumlins. Ces derniers dépôts sont constitués de débris glaciaires et sont très allongés dans la direction du déplacement des glaciers. Cependant, ils diffèrent des drumlins typiques en ce qu'ils présentent une crête rocheuse à leur extrémité Sud-Ouest.

Nous avons observé quelques courts eskers de direction Nord-Est, à l'aplomb de la direction générale des formations rocheuses. Les eskers sont habituellement bien formés dans les vallées et sur les flancs des collines, mais ils sont absents au sommet des crêtes. Quelques eskers, au moins sur une courte distance, se subdivisent en deux collines parallèles de hauteurs variables et inégales.

Quelques vallées montrent des accumulations de silt. Ces dépôts abondent dans la grande vallée dans la partie Sud-Ouest de la région et sont bien visibles le long de berges de petits ruisseaux hautes de 20 à 30 pieds. Une faible stratification est décelable en quelques endroits.

TECTONIQUE

Plissements

Toutes les roches de la région furent plissées le long d'axes de direction Nord-Ouest. Les plis sont habituellement droits ou bien leurs plans axiaux montrent un léger pendage vers l'Ouest.

Du Nord-Est au Sud-Ouest, la structure peut se décrire de la façon suivante: Un anticlinorium est présent à l'Est du lac Cameron et un synclinal existe sous le lac. La structure de la dépression au fond de laquelle reposent les lacs Gérido et Erickson est une vallée anticlinale peut-être recoupée par une faille. Les roches volcaniques au Sud-Ouest de cette vallée reposent dans un synclinal complexe ou un synclinorium. A l'Ouest du lac Léopard, plusieurs sills présentent des pendages à angle modéré vers l'Est; leurs sommets font aussi face à l'Est. Nous n'avons pu établir la structure des roches sous-jacentes à la grande vallée dans la partie Sud-Ouest de la région en raison de la rareté des affleurements.

Zones de cisaillement et failles

Les failles transversales sont abondantes dans la région mais leurs décrochements sont généralement faibles. Nous avons trouvé un petit nombre de failles longitudinales mais, parce qu'elles sont difficiles à repérer, plusieurs autres peuvent exister. Nous croyons qu'une faille très importante de cette nature recoupe la chaîne de lacs longs et étroits qui occupent la vallée à un mille au Nord-Est de celle des lacs Gérido et Erickson. Les indices de sa présence sont des zones de broyage trouvées en direction au Nord de la région sous étude, de même que l'existence de laves exclusivement sur le flanc Ouest du synclinal du lac Cameron. Plusieurs zones de broyage longitudinales se trouvent aussi au milieu des roches volcaniques dans le syndlinal complexe au Sud-Ouest de la vallée des lacs Gérido et Erickson. Ces zones ont généralement des pendages prononcés vers l'Est.

GEOLOGIE ECONOMIQUE

Nous avons observé en quelques endroits des zones intéressantes minéralisées en sulfures, particulièrement à l'Est et à l'Ouest du lac Gérido, au Nord de l'extrémité Sud du lac Anna et au Sud du lac Erickson. La minéralisation de plus forte teneur que nous ayons observée est en rapport avec des sills de gabbro tacheté, mais elle ne se trouve pas nécessairement dans la partie tachetée des sills. La minéralisation consiste principalement en chalcopyrite disséminée et pyrrhotine. Quelques échantillons choisis, analysés dans les laboratoires du ministère des Mines de Québec, contenaient plus de 3½ pour cent de cuivre. De très petites quantités de nickel sont habituellement présentes; quelques échantillons renfermaient plus de ½ pour cent de ce métal. Tous les échantillons minéralisés, expédiés pour analyse aux laboratoires, renfermaient de très petites quantités de zinc et d'argent et quelques-uns étaient aurifères.

En un endroit, le long du rivage Nord-Est du lac Cobalt, l'érythrite, indice superficiel du cobalt (identification faite par les laboratoires du ministère des Mines à Québec), fut trouvée en petite quantité le long de fractures dans le gabbro.

La région sous étude est marquée, ici et là, par des anomalies magnétiques. Celles observées dans la grande vallée couverte de dépôts glaciaires dans la partie Sud-Ouest de la région sont probablement engendrées par des formations ferrifères sous-jacentes.