



MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES
SERVICE DES GITES MINÉRAUX

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

sur la

MOITIÉ SUD DU CANTON DE SCOTT

Comté d'Abitibi-Est

par

Patrice Christmann

Janvier le 31, 1974.

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE

Date:

No DP-217

PUBLIC

Rapport Préliminaire
sur la

MOITIÉ SUD DU CANTON DE SCOTT

Comté d'Abitibi-Est

par

Patrice Christmann

I - INTRODUCTION

Localisation de la région étudiée

Le centre de la région étudiée se situe à environ 15 milles au sud-ouest de la ville de Chibougamau, comté d'Abitibi-Est, province de Québec. Cette région couvre une superficie de 50 milles carrés, comprise entre les longitudes $74^{\circ}41'30''$ et $74^{\circ}31'50''$ et les latitudes $49^{\circ}48'30''$ et $49^{\circ}44'05''$. Elle se trouve incluse dans les cartes topographiques NTS au $1/50,000^{\circ}$ no. 32G/09 O., 32G/10 E., 32G/15 E., et 32G/16 O., auxquelles correspondent les cartes aéromagnétiques au $1/63,000^{\circ}$ no. 519G, 538G, 539G, et 542G.

Accès

La moitié sud du canton de Scott est accessible par la route provinciale 113, goudronnée, traversant le nord de la région étudiée. Les rangs II et III sont accessibles par une route forestière en construction et reliée au mille 201 à la route provinciale. Un chemin, partiellement carrossable, donne un accès la région centrale de la carte. Les lacs Trenholme, Goudreau, Ledden et Merrill sont accessibles par leurs

décharges ainsi qu'en hydravion. Les lacs Scott, Simon, Dulieux, Buckell et David sont accessibles en voiture.

Topographie

La région est une pénéplaine se situant à des altitudes comprises entre 1215' (= 405 m.) et 1340' (= 450 m.) au-dessus du niveau de la mer.

La nature du substratum détermine deux unités morphologiques:

Si le substratum est formé par des roches intrusives du pluton de Chibougamau, ou des roches du complexe mafique du lac Doré, on observe généralement peu d'affleurements. Cette unité possède une épaisse couverture de sédiments glaciaires (argile à blocs, till, et sédiments fluvioglaciers partiellement remaniés). Ces dépôts proviennent de la glaciation pléistocène et atteignent 126' d'épaisseur dans un trou de forage à l'ouest du lac Ledden. Les amoncellements de till forment des drumlins orientés N45°Est, direction d'écoulement des glaciers. Cette orientation coïncide avec celle des lacs et des stries glaciaires.

Lorsque le substratum est formé par des roches volcaniques ou volcanosédimentaires la couverture est beaucoup moins épaisse et plus discontinue (sauf dans le rang IV), laissant paraître de nombreux affleurements (rangs I, II, III, V à l'ouest du terrain). Les drumlins sont également beaucoup plus petits.

Les drumlins sont généralement couverts de bouleaux et de sapin baumier, alors que les parties basses sont recouvertes d'une forêt très dense d'épinettes noires et de marécages tourbeux, périodiquement inondés. Les plateaux de sable sont recouverts d'une belle forêt de pins gris.

Hydrographie

Cette région appartient au bassin versant de la Baie James. Des élargissements de la rivière Chibougamau constituent les lacs David, Buckell, Dulieux, Simon et Scott. Les eaux des autres lacs sont drainées vers la rivière Chibougamau, elle même tributaire des rivières Waswanipi et Nottaway.

Rédaction de la carte

Les informations géologiques ont été recueillies au cours de cheminement systématiques, nord-sud, distants de 500' (150 m. environ) ou 400', selon la disponibilité de vieilles lignes coupées. Les informations de terrain ainsi que les affleurements au bord des lacs ont été reportées sur une carte à l'échelle de 1000 pieds au pouce (1/12.000 ème).

Lors des cheminement 155 échantillons de géochimie (sédiments de fond de ruisseau) ont été prélevés à une distance minimale de 1000 pieds (330 m.) sur un même cours d'eau.

Travaux antérieurs

La région est mentionnée pour la première fois par J. OBALSKI, surintendant des mines, en 1908, et cartographiée par G.W.H. Norman (1941, ainsi que, partiellement, par HOLMES (1952, 1959) et M. FEUERBACH (1971).

Remerciements

L'auteur tient à remercier tous les membres de son équipe pour leur collaboration, ainsi que monsieur J. Cimon, géologue résident du ministère des Richesses Naturelles à Chibougamau, pour son aide constante.

TABLEAU DES FORMATIONS

Récent et Pleistocène		Till, dépôts fluvioglaciaires, sables éoliens Argile à blocs //////////////////////////////////// DISCORDANCE ////////////////////////////////////// Filons de pegmatite et d'aplite Dykes Leucotonalite et tonalite Diorite à hornblende Méladiorite	
Précambrien Inférieur (Archéen)	Supergroupe de Keewatin	Pluton de Chibougamau	
		GROUPE DE ROY Formation de Blondeau	Grauwacke et argilite Conglomérat Laves rhyolitiques Basalte et andésite Tufs basiques Sills de gabbro
			Formation de Gilman
		Complexe du Lac Doré	Zone litée (Métapyroxénite à magnétite Métagabbro) Zone anorthositique (Méta-anorthosite et Méta-anorthosite gabbroïque)

N.B. Toutes les roches précambriennes du district sont métamorphosées au faciès schistes verts. Le préfixe méta- n'a pas toujours été utilisé dans un but de clarification du texte.

II - GEOLOGIE GENERALE

Toutes les roches formant le substratum appartiennent à la province géologique du Supérieur et à l'orogène kénoréen. Elles sont d'âge Archéen et font partie de la vaste ceinture de roches vertes keewatiniennes de l'Abitibi.

Ces roches se divisent en trois grands ensembles:

- 1- Les roches volcaniques et volcanosédimentaires de la formation de Roy
- 2- Les roches du complexe mafique lité du lac Doré
- 3- Les roches du pluton de Chibougamau.

1- Les roches volcaniques et volcanosédimentaires du groupe de Roy

La stratigraphie du groupe de Roy inclut trois membres (G. Duquette, 1970). Le membre inférieur ou formation de Waconichi n'est pas représenté sur le terrain étudié. Nous ne décrivons donc que les membres intermédiaires (formation de Gilman) et le membre supérieur (formation de Blondeau).

A) La formation de Gilman

Une bande de roches volcaniques essentiellement mafiques affleure dans l'angle nord-ouest de la région, dans les rangs IV et V. Elle comprend les roches suivantes:

a) Métabasalte - Les coulées de basalte ont une patine sombre et une couleur vert sombre en cassure fraîche. La roche est massive, à grain fin, avec des reliques de phénocristaux de pyroxène, localement conservées. Les laves coussinées, caractéristiques de cette formation (Duquette, 1970 et Allard, 1971) sont peu abondantes.

b) Méta-andésite - Les coulées d'andésite se différencient des metabasaltes par une patine généralement grise, et une couleur plutôt grise en cassure fraîche. Leur grain est généralement très fin, avec présence locale de gros phénocristaux de plagioclase automorphe. La pyrite finement disséminée est présente en quantité minime.

Ces deux types de coulées possèdent des vacuoles et des textures fluidales marquées ainsi que de belles brèches scoriacées marquant le sommet des coulées. La schistosité peut rendre difficile la distinction entre les laves et les tufs basiques.

L'épaisseur de ces coulées est de plusieurs mètres

c) Métarhyolite - La rhyolite possède une patine très claire et une couleur assez claire en cassure fraîche. Elle est aphanitique avec, parfois, de petites lattes de plagioclase se détachant de la matrice. L'épaisseur des coulées de rhyolite est plus faible que celle des coulées basiques.

d) Laves dacitiques à phénocristaux de feldspath et de quartz - Leur patine est brunâtre, rugueuse. On distingue, en saillie, de très nombreux phénocristaux de quartz, et de plagioclase, se détachant sur une matrice aphanitique brune. La dacite forme une coulée isolée, bien individualisée, de plus de 15 pieds (cinq mètres) d'épaisseur, sur le bord nord de la route provinciale, à l'ouest du terrain.

e) Les tufs acides et les tufs basiques - Ils se distinguent par leur couleur. Les tufs basiques possèdent une patine vert-sombre, sur laquelle la foliation est généralement nette. Les tufs acides ont une patine gris-brunâtre à blanche et le litage très apparent est lié à des

variations de couleur dues à la composition chimique variable de chaque lit. Les lits sont généralement peu épais, centimétriques. Les tufs basiques sont à grain fin alors que les tufs acides sont aphanitiques. Les tufs acides paraissent beaucoup plus siliceux que les tufs basiques riches en plagioclase.

Les niveaux tuffacés ne sont pas très abondants. Les plus importants s'observent, intercalés dans des coulées basiques, sur les bords du lac Scott.

B) La formation de Blondeau

La formation de Blondeau est constituée de roches volcanosédimentaires et de roches volcaniques associées. Elle affleure dans les rangs I, II, III, IV, dans l'ouest du terrain. Dans l'extrême sud-ouest affleure une bande de roches volcaniques dont la position stratigraphique n'est pas éclaircie pour le moment. Dans le rang V, la formation de Blondeau forme le coeur d'une petite cuvette synclinale. Elle comprend les roches suivantes:

a) Conglomérat - Des galets, plus ou moins elliptiques, parfois très nombreux, orientés de façon quelconque, se détachent sur la patine des affleurements et sont bien visibles en cassure fraîche. Ces galets sont de nature très variée: Chert, laves acides et basiques, éléments pyroclastiques, quartz et tonalite noyés dans une matrice détritique grossière. La taille des galets varie de quelques millimètres à 25 cm. (10 pouces). Les galets tonalitiques sont composés de 20 à 40% de quartz, ainsi que de feldspath, rosé ou verdâtre. Cette composition fait penser que ces galets proviendraient de l'érosion du pluton de Chibougamau.

b) Grauwackes - Les bancs de grauwackes alternent avec les bancs de conglomérat, ou constituent un passage latéral, la teneur en galets du conglomérat diminuant jusqu'à ce qu'il ne reste plus que la matrice détritique plus fine.

Les grauwackes ont une surface d'intempérisme grise, sur laquelle se détachent des grains de feldspath arrondi, de 1-2 mm., et des grains de quartz noir, subanguleux, de 1 mm. Le quartz ou le feldspath peuvent être prédominants, donnant lieu à tous les intermédiaires entre une grauwacke et une arkose. Le litage est peu distinct à l'échelle de l'affleurement à de rares exceptions près où l'on distingue un fin litage lié à la ségrégation des éléments lourds, ferromagnésiens et pyroclastiques, formant des lits sombres, et des éléments plus légers, quartzofeldspathiques, formant des lits très clairs. Le grain de ce type de grauwacke est très fin.

Quelques lits d'argilite, de couleur noire, sont associés aux roches volcanosédimentaires.

Roches volcaniques associées aux roches volcanosédimentaires

a) Tufs acides et basiques - Les tufs acides ont une couleur gris-vert en surface d'intempérisme, ainsi qu'un litage très fin qui s'observe surtout sur les affleurements travaillés par l'eau, avec, localement, de nombreux grains de quartz se détachant de la matrice plus fine, de couleur blanc-verdâtre, et constituée d'éléments pyroclastiques laminés (jusqu'à 40% de la roche) et de plagioclase fortement altéré. Les tufs basiques sont beaucoup plus sombres, riches en minéraux ferromagnésiens (chlorite) à grain très fin. Leur litage est peu apparent.

Ces affleurements de tuf s'observent sur le bord de la rive et des îles du lac Trenholme (rang I).

b) Laves acides - De rares coulées de rhyolite, intercalées dans des roches volcanosédimentaires ont été observées au nord du lac Trenholme, rang II. Il s'agit d'une roche aphanitique, à patine grise sur laquelle se détachent de nombreux microlithes de feldspath. La cassure de cette rhyolite est brun-noir.

c) Laves basiques - Des coulées basiques, ressemblant en tous points à celles décrites dans la formation de Gilman, affleurent dans la région des lacs Goudreau et Trenholme, rang I. Nous signalerons l'existence d'une coulée d'andésite, à phénocristaux de plagioclase, sur la rive sud-est du lac Goudreau. La position de cette coulée, proche de la trace du plan axial du synclinal de Chibougamau (?), en ferait la prolongation possible d'une coulée d'andésite porphyritique, mentionnée, à quelques centaines de pieds sous le sommet de la séquence de roches clastiques (formation de Blondeau), dans le quart nord-est du canton de Hatty (J. Cimon, 1971).

d) Sills de gabbro - Quelques sills de gabbro sont interstratifiés dans les laves ou les tufs de la région des lacs Trenholme et Goudreau. Ces sills de gabbro se reconnaissent facilement en patine: celle-ci est particulièrement rugueuse et de nombreux cristaux d'amphibole, formant 40-50% de la roche, font saillie. Ces cristaux sont aisément distingués en cassure, inclus dans une matrice de plagioclase altéré.

Une exception est constituée par un leucogabbro affleurant sur la rive nord-ouest du lac Goudreau. Il s'agit d'un gabbro de couleur très claire, beaucoup plus riche en plagioclase que les sills décrits précédemment. Ce type de gabbro pourrait représenter l'extension extrême, vers l'est, d'un filon-couche différencié, régional, le filon-couche de Bourbeau.

En ce qui concerne les types de gabbro ordinaires, il se peut qu'il s'agisse plutôt de coeurs de coulées, grenus, que de véritables filons-couches. Aucun contact entre ces filons-couches et les roches volcaniques encaissantes n'a pu être observé.

Granoclassement

Quelques niveaux de conglomérat, de grauwacke et d'arkose présentent un bon granoclassement ayant permis d'établir une polarité stratigraphique. Ceci a permis de situer approximativement la trace du plan axial d'un synclinal, au nord du lac Trenholme. Ce synclinal, jalonné par la formation de Blondeau, serait le prolongement du synclinal de Chibougamau qui se continue au sud-est, dans le quart nord-est du canton de Hatty, dans la moitié nord des cantons de Queylus et de Dollier, ainsi que dans le canton de Lemoine où il disparaît au contact du front Grenville.

Vers l'est ce synclinal se prolongerait dans le canton de Levy, la formation de Blondeau correspondant à la série d'Opémisca de Norman (1941) et de L.E. Wolhuter (1960).

2- Le complexe mafique lité du lac Doré

Le complexe du lac Doré est un filon-couche mafique, différencié et lité, de type Bushveld (G. Allard, 1956, 1971, 1972), métamorphisé au faciès schistes verts, de plusieurs milles (kilomètres) d'épaisseur. Il est subconcordant avec les laves de la formation de Gilman dans lesquelles il s'est mis en place.

Dans la moitié sud du canton de Scott on n'observe pas d'affleurement continu du complexe du lac Doré. Celui-ci est représenté par les éléments d'une gigantesque brèche due à l'intrusion du pluton du lac Chibougamau dans le complexe du lac Doré. La matrice de la brèche est une méladiorite et une diorite, décrites au chapitre suivant.

Les éléments de brèche sont très anguleux, d'une taille variant de quelques pouces (cm.) à des centaines de pieds (de m.). La taille et la fréquence des éléments diminue à mesure que l'on s'éloigne du contact. Cette brèche est très bien exposée dans l'angle nord-est du terrain étudié, sur de beaux affleurements le long de la route provinciale et de la voie de chemin de fer, à l'ouest de la rivière Chibougamau.

Les roches du complexe du lac Doré représentées dans les éléments de brèche sont :

a) L'anorthosite et l'anorthosite gabbroïque - En affleurement les éléments anorthositiques ont une patine blanc-jaunâtre avec une couleur identique en cassure fraîche. L'anorthosite est très altérée, les anciens plagioclases sont zoïsités et les anciens pyroxènes remplacés par de la chlorite vert-pâle. Cependant le métamorphisme a laissé subsister la texture anorthositique, et les contours des anciens cristaux de plagioclase, pouvant dépasser un pouce (2,5 cm) sont parfaitement visibles, même si actuellement le vrai grain de la roche est extrêmement fin. Alors que l'anorthosite est très claire (90% de plagioclase calcique avant le métamorphisme), l'anorthosite gabbroïque est plus sombre, car plus riche en ferromagnésiens, représentant une matrice aphanitique verte entre les anciens plagioclases.

Ces deux types d'éléments déterminent, avant la mise en place du pluton de Chibougamau, la position de la zone anorthositique du complexe du lac Doré (Allard, 1971).

b) La pyroxénite à magnétite et le gabbro - Très localement, au nord de la voie de chemin de fer, et à plus d'un mille à l'est du pont

sur la rivière Chibougamau, a été observé un affleurement lité, à lits de pyroxénite à magnétite alternant avec des lits de gabbro, montrant un bel exemple de cristallisation différentielle accompagnée d'une ségrégation par gravité des phases cristallisées.

La métapyroxénite est une roche vert foncé à noire en patine et vert foncé en cassure. Elle est très bien cristallisée, et, en cassure, on peut observer un feutrage de lattes d'amphibole verte avec un peu de chlorite et des lits de magnétite presque pure, épais d'environ 1 pouce (2,5 cm.). Par analogie de faciès cette métapyroxénite bréchifiée par de petits dykes de diorite et de tonalite, est attribuée aux horizons PI ou PII de la zone litée du complexe du lac Doré (G. Allard, 1971).

Ce niveau est la prolongation de la zone litée du complexe du lac Doré, cartographiée et décrite par G. Allard (1972), dans le quart nord-est du canton de Scott.

3- Le pluton de Chibougamau

Le pluton de Chibougamau forme un massif de plusieurs dizaines de milles de long (de km.) et affleure largement dans la moitié sud du canton de Scott. Ce pluton appartient à la série diorite-tonalite et est intrusif dans le complexe du lac Doré ainsi que dans les formations de Gilman et de Blondeau. Les roches détritiques de la formation de Blondeau pourraient très bien être le résultat d'une érosion de ce pluton. Le pluton semble être le résultat d'une cristallisation fractionnée, avec plusieurs injections successives, de phases dérivées d'un même magma.

Le pluton de Chibougamau jalonne l'axe d'un grand anticlinal régional, l'anticlinal de Chibougamau. Cette position structurale, sa forme

circonscrite et sa discordance stratigraphique (le pluton est en contact, au nord, avec la formation de Gilman qu'il recoupe à l'emporte pièce, et au sud avec la formation de Blondeau) font penser à un batholite syn- ou tardi-orogénique.

Ce pluton a également subi le métamorphisme au faciès schistes verts.

a) Méladiorite et diorite à hornblende - Ces roches forment les éléments d'une gigantesque brèche, en bordure sud du pluton, qui se surimpose localement à la brèche intrusive dans le complexe du lac Doré ou qui existe seule. On observe de nombreux affleurements de brèche intraplutonique autour des lacs Buckell et Simon. Dans la région du lac Buckell, et au sud de celui-ci, les éléments de brèche sont nettement prédominants sur la matrice constituée de faciès plus acides, décrits plus bas. La taille des éléments de brèche varie de quelques pouces (cm) à plusieurs centaines de pieds (de m.). Les dykes de matrice, constitués soit de diorite à hornblende, soit de faciès plus acides, englobent les éléments plus basiques.

La méladiorite possède une patine gris-brun, lisse, présentant un réseau très serré de veinules d'albite et d'épidote, bien visible sur l'affleurement. En cassure fraîche la couleur de la méladiorite est noire et son grain est fin. La couleur sombre est due à une prédominance des minéraux ferromagnésiens sur le plagioclase. La méladiorite, faciès à grain fin de diorite à hornblende, représente le type de matrice le plus courant dans la brèche d'intrusion du pluton dans le complexe du lac Doré.

La diorite à hornblende est semblable à la méladiorite, sa surface d'intempérissement est grisâtre, et on distingue le même stockwerk à épidote et albite que nous avons signalé pour la méladiorite.

Elle possède une couche d'altération météorique, d'aspect crayeux, blanchâtre, de $\frac{1}{4}$ de pouce d'épaisseur (5 mm. environ). Le grain de la diorite à hornblende est très variable (1 mm à 1 cm) et varie rapidement sur le même affleurement. Elle est composée de 30 à 60% de plagioclase, de hornblende, de 0 à 5% de biotite et de 0 à 5% de quartz, en grains bleutés. La pyrite et la magnétite sont présentes en grains isolés.

b) Tonalite et leucotonalite - Ces roches forment la phase majeure de la brèche autour des lacs Dulieux et Simon et représentent le coeur plus acide du pluton. Elles forment la matrice prédominante sur les enclaves de diorite à hornblende de la brèche intraplutonique.

La tonalite est une variété quartzifère de la diorite à hornblende, contenant 5 à 20% de quartz, bien visible sur la surface d'altération quand les feldspaths et la hornblende ont été lessivés par l'altération superficielle. La tonalite contient un peu moins d'amphibole et de plagioclase et de 0 à 5% de biotite.

La leucotonalite est moins répandue que les autres faciès du pluton, sur le terrain étudié. Il s'agit d'une roche à patine blanc rose, très claire en cassure fraîche, composée de 40 à 60% de feldspath ainsi que de quartz (20 à 50%). Une faible quantité de minéraux ferromagnésiens représentés par de la hornblende, et, accessoirement par de la biotite, peuvent être présents. Quand la leucotonalite ne se compose que de minéraux blancs, sa texture peut être aplitique.

Il est important de noter que l'on peut observer sur le terrain toutes les transitions entre les quatre types de roches décrits. Le passage d'un type de roche à un autre peut être brutal (cas de la brèche)

ou graduel. Les cas de passage graduel font penser à des phénomènes de cristallisation fractionnée et de réassimilation.

En plus des types de roches décrits précédemment, on observe également des dykes ainsi que des filons de pegmatite et d'aplite, tous dérivés du pluton de Chibougamau.

Les dykes sont nommés en fonction des phénocristaux qu'ils contiennent :

.) Dykes à phénocristaux d'amphibole: des lattes de hornblende, d'une taille de 2-3mm. constituent 10 à 20% d'un dyke à matrice aphanitique grise.

..) Dykes à phénocristaux de feldspath: ils correspondent aux dykes à phénocristaux d'amphibole, mais ce sont des phénocristaux de plagioclase, d'une taille de 2-5 mm, qui sont noyés dans la matrice aphanitique grise.

...) Certains dykes, présentant les deux types de phénocristaux, sont nommés dykes à phénocristaux de plagioclase et d'amphibole.

....) Une dernière catégorie de dykes, ne présentant aucun phénocristal, est nommé "dyke gris" en fonction de la couleur de la pâte aphanitique qui le constitue.

Ces dykes recoupent la diorite à hornblende et la méladiorite et possèdent une faible puissance de l'ordre de quelques pieds (quelques m). On les reconnaît facilement par leur aspect aphanitique, massif, et par des zones de trempe bien développées au contact de l'encaissant. Ces dykes semblent être assez tardifs et avoir été injectés le long de fractures ouvertes après le refroidissement du pluton.

Les filons les plus tardifs sont cependant les filons de pegmatite à mica et d'aplite qui ont été observés comme recoupant n'importe quelle

roche du pluton. La puissance maximale de ces filons est de 4-5 pieds, et ils sont sans intérêt économique.

III - GEOLOGIE STRUCTURALE

La région étudiée fait partie d'une ceinture régionale de roches vertes dont le litage est sensiblement est-ouest. Cette ceinture est affectée de vastes plis isoclinaux, dont le plan axial est subconcordant avec le litage et dont l'axe pend de quelques degrés vers l'ouest (Duquette, 1970). Ces plis isoclinaux sont bien définis dans la région de Chibougamau et deux d'entre eux affectent la moitié sud du canton de Scott: il s'agit de l'anticlinal et du synclinal de Chibougamau.

L'anticlinal de Chibougamau qui se poursuit plus à l'est (Moitié sud du canton d'Obalski, G. Duquette et A. Mathieu, 1970) et, plus au nord, dans le quart nord-est du canton de Scott, traverse une grande partie de la région étudiée. Il est essentiellement jalonné par le pluton de Chibougamau, et c'est le long d'une partie de la trace de son plan axial qu'affleurent les roches les plus acides du pluton.

Le synclinal de Chibougamau, mentionné lors de la description de la formation de Blondeau, forme un pli isoclinal avec des flancs à pendage de 70 à 90°.

A l'ouest du terrain, entre ces deux plis majeurs, s'observent deux petits plis mineurs paraissant s'amortir rapidement. Il s'agit du synclinal et de l'anticlinal du lac Scott. Le synclinal du lac Scott, orienté est-ouest, est occupé par un petit bassin de conglomérat attribué à la formation de Blondeau. La géométrie de ce synclinal est mal connue faute d'affleurements assez nombreux.

Entre le synclinal du lac Scott et le synclinal de Chibougamau devrait se trouver un petit anticlinal que les observations de terrain n'ont pas permis de déterminer.

L'anticlinal du lac Scott forme un vaste pli affectant la formation de Gilman autour du lac Scott. La trace du plan axial de cet anticlinal est nord-est et son axe possède un fort plongement vers le sud-ouest. Selon M. Feuerbach (1971) cet anticlinal serait un pli d'entraînement lié au jeu d'un système de failles nord-est, très rapprochées les unes des autres. Il est plus vraisemblable qu'il s'agit là d'un anticlinal orienté est-ouest, puis redressé par une phase de compression assez tardive, est-ouest, et par la mise en place du pluton de Chibougamau.

Une forte schistosité de plan axial est liée aux plis isoclinaux. Cette foliation, coïncidant avec le litage des roches volcaniques et volcano sédimentaires, donne des plans selon lesquels les mouvements de translation sont très faciles. Ceci se traduit par des zones de laminage, orientées N100°E à N120°E, à pendage proche de la verticale. Ces laminages sont souvent accompagnés d'une certaine propylitisation transformant les roches affectées en séricitoschistes et en chloritoschistes.

Dans l'angle nord-ouest de la carte, une faille nord 45°est a été déduite du décalage subi par une coulée de rhyolite, ainsi que du décrochage du petit synclinal du lac Scott. Cette faille n'a jamais pu être observée sur le terrain mais elle est signalée plus à l'ouest (L.E. Wolhuter, 1960).

De nombreuses diaclases, dont l'étude détaillée relève de l'analyse structurale, affectent la plupart des affleurements étudiés.

IV - GEOLOGIE ECONOMIQUE

La moitié sud du canton de Scott, comportant un assortiment presque complet des roches existant dans le district de Chibougamau, a suscité un très vif intérêt auprès des prospecteurs et des compagnies minières. L'activité la plus intense a eu lieu de 1956 à 1960. Actuellement, seulement trois personnes ou sociétés détiennent des claims. Cette perte d'intérêt est due au fait qu'aucune découverte majeure a été faite grâce aux travaux réalisés, et à la grande extension du recouvrement de sédiments d'origine glaciaire, masquant une bonne partie du terrain.

Une partie des travaux portant sur des anomalies magnétiques et des conducteurs électriques détectés au cours de relevés électromagnétiques et de résistivité, ont donné lieu à des forages. Ceux-ci montrent l'omniprésence d'une minéralisation très disséminée de cuivre et d'or, associée aussi bien aux laves qu'aux roches du pluton de Chibougamau.

Les travaux les plus importants sont ceux de:

D'ARAGON MINES LIMITEE (1956)

Une série de forages a été exécutée à l'est de l'extrémité nord du lac Ledden ainsi qu'un forage à l'ouest du lac Scott dans le rang V. Les forages du groupe "Lac Ledden" ont mis en évidence une syénite rose qui pourrait bien être de la diorite ou de la tonalite altérée par métasomatose potassique, ce qui donnerait possiblement une extension assez grande à ce type d'altération, dans l'angle nord-est du terrain (cf. plus bas). De la pyrite a été rapportée, la teneur maximale provenant du forage 9-2, avec 5% de pyrite en inclusion dans des roches vertes, à 601' de profondeur. Ces forages ont recoupé la brèche intrusive du pluton de Chibougamau dans le complexe du lac Doré.

HUDSON RAND MINES LIMITEE (1956)

Suite à la découverte d'un affleurement minéralisé en cuivre, sur une petite île au sud du lac Ledden, une campagne de prospection électromagnétique a été effectuée devant aboutir à la reconnaissance de plusieurs conducteurs. Ces conducteurs ont été explorés par cinq forages situés au sud du lac Ledden. Deux des forages (11 et 12), situés dans l'anse sud du lac Ledden, ont montré des quantités minimales de chalcopryrite et de 5 à 10% de pyrite sur 30 pieds d'épaisseur. Aucune analyse n'a été faite.

L'affleurement minéralisé n'a pas été reconnu au cours du levé cartographique, mais il est important de noter que les roches volcaniques et pyroclastiques formant le soubassement de cette région peuvent renfermer des minéralisations en cuivre, or, argent et zinc d'origine volcanique syngénétique.

AMALGAMATED MINING DEVELOPMENT CORPORATION LIMITEE (1960)

CHIBOUGAMAU MINING AND SMELTING COMPANY (1971)

Ces deux sociétés ont détenu, autour de 1960, une grande partie des claims existant dans la moitié sud du canton de Scott. Les travaux les plus importants ont été conduits sur une anomalie magnétique positive, lenticulaire, visible sur la carte aéromagnétique 519 G, à l'ouest du lac Ledden. Des travaux géophysiques ont permis de découvrir de la minéralisation liée à cette anomalie magnétique, à la suite de 14 forages. Ceux-ci ont permis de déterminer une masse lenticulaire de tonalite et de diorite, altérée par métasomatose potassique, ayant une longueur estimée par l'auteur à 6,000 pieds (1,8 km.) pour une largeur de 1,500 pieds (450 m.). Certains forages ont donné de bonnes indications de minéralisation cuprifère à basse teneur:

<u>Numéro du forage</u>	<u>Largeur minéralisée</u>	<u>Teneur en Cu (%)</u>
A-2	286 pieds	0.08%
A-3a	32 "	0.30%
A-4	67.3 "	0.26%
A-5	304 "	0.10%
A-8	46.5 "	0.47%

ainsi que des traces d'or.

La minéralisation est intimement associée à un stockwerk de fractures noires, parcourant une roche de couleur rose saumon, initialement décrite comme étant du granite. Il s'agit en réalité de diorites et de tonalites du pluton de Chibougamau, altérées par métasomatose potassique et enrichissement en quartz. De l'orthose s'est développée aux dépens des plagioclases et on note un développement de grandes plages de quartz (de quelques millimètres à plus d'un centimètre) constituant jusqu'à 40% de la roche. Le remplissage des fractures comporte, outre de la pyrite et de la chalcoppyrite, de l'hématite et de la tourmaline (J. Cimon, 1973).

Ce terrain est actuellement la propriété de Shell of Canada Limitée.

Plus à l'ouest, dans les limites du terrain étudié, se trouvent deux autres anomalies magnétiques semblables, également visibles sur la carte aéromagnétique 519 G, qui constituent de bonnes cibles pour une prospection approfondie, sans oublier un massif analogue existant probablement plus à l'est, le long de la voie du chemin de fer.

Un levé aérien INPUT a été réalisé par ces compagnies en 1971 mais aucune anomalie particulière ne coïncide avec la minéralisation rencontrée dans les forages, ceci étant probablement dû au caractère très disséminé de la minéralisation.

PROPRIETE LEON BOUCHARD (1973)

Léon Bouchard vient d'acquérir des claims ayant précédemment appartenu à W. Guilmette et à Canex Minerals Limitée.

Ces claims contiennent un affleurement minéralisé, au sud du lac Simon, formant un îlot de dix pieds par 20 pieds (3 x 7 m. environ), montrant une zone de cisaillement affectant la diorite à hornblende et contenant des filonnets de $\frac{1}{2}$ à 4 pouces de large (1 à 10 cm.). Ces filonnets comportent du quartz, de la pyrite, de la sphalérite jaune et des traces de chalcoppyrite. La zone de cisaillement, à découvert sur toute la largeur de l'île, a une puissance de 6 pieds (2 m. environ). A proximité de la minéralisation, la diorite est fortement chloritisée et séricitisée. L'orientation de la veine est N50°E, avec un pendage variant entre 20 et 65 degré vers le sud-est. Un échantillon, prélevé en travers d'une veine de quartz et de sulfures, de 4 pouces de large (10 cm.), a donné, après analyse, les résultats suivants:

11.28% zinc métal

00.24% cuivre métal

00.14 once d'or/tonne (Bibl. ann. sur la min.
mét. 1967)

Un indice, quelque peu comparable, a été découvert au cours des cheminements au nord de la propriété de Shell of Canada au bord du lac d'élévation 1218. Il s'agit d'un gros filon de quartz, apparemment stérile, dans une zone de laminage orientée N126°E, à pendage estimé vertical, affectant la diorite à hornblende. Les épontes de la veine sont constituées de diorite altérée, propylitisée, contenant de 3 à 5% de pyrite. La veine de quartz a une largeur variant de 2 à 7 pieds (60 cm à 2 m environ) et la largeur totale de la zone de laminage n'a pas pu être mesurée, celle-ci disparaissant sous l'eau et le recouvrement glaciaire.

En dehors de cet indice, nous avons reconnu trois autres indices de minéralisation disséminée, rattachés au pluton de Chibougamau et ayant subi la métasomatose potassique. La minéralisation comporte surtout de la pyrite avec, localement, des traces de chalcopryrite et de molybdénite. Ces minéraux sont souvent associés à un stockwerk de fines fractures parcourant la diorite à hornblende et la tonalite altérées ou à des filonnets de quartz. Deux de ces affleurements sont situés le long de la voie de chemin de fer, et le dernier est situé en bordure du lac Scott où il est lié à une apophyse de tonalite altérée, traversant les roches volcaniques de la formation de Gilman.

Une prospection détaillée de ces indices de minéralisation liés à l'altération potassique, est à recommander car elle peut permettre de délimiter des gisements de faible teneur en cuivre mais avec un fort tonnage de réserves, gisements plus modestes mais comparables à ceux de "Porphyry Copper" dans l'ouest de l'Amérique du Nord.

Une attention toute particulière devrait également être portée à la bande de roches volcaniques et volcano sédimentaires de la formation de Blondeau dont la plus grande partie est masquée, au sud de notre terrain, par des sédiments d'origine glaciaire.

Une importante découverte de cuivre, or, argent et zinc (The Northern Miner, 1974) vient d'être réalisée 25 milles plus à l'est (40 kilomètres) dans des roches volcaniques acides qui pourraient se rattacher à la formation de Blondeau.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALLARD, G.O., 1956, The geology of a portion of McKenzie township, Chibougamau district, Quebec. Ph. D. dissertation, The Johns Hopkins University, Baltimore, MD
- ALLARD, G.O., 1971, Géologie du précambrien et des gîtes minéraux de la région de Noranda-Val d'Or et de Matagami-Chibougamau XXIV^e Congrès Géologique International. Livret guide de l'Excursion A41-C41, 107 p.
- ALLARD, G.O., 1972, Geology of the northeast quarter of Scott township, Abitibi-East county, M.R.N.Q., R.P. Public.
- AVRAMTSCHEV, L., 1973, Rapport préliminaire sur le quart sud-ouest du canton de Barlow, comté d'Abitibi-Est, M.R.N.Q., dossier public.
- CIMON, J., 1971, Rapport préliminaire sur le quart nord-ouest du canton de Queylus et le quart nord-est du canton de Hatty, M.R.N.Q., dossier public.
- CIMON, J., 1973, Possibility of an Archean Porphyry Copper in Quebec, conférence donnée à la convention des Prospecteurs en 1973.
- CIMON, J., (En préparation) Rapport préliminaire sur le quart nord-est du canton de Queylus et le quart nord-ouest du canton de Dollier, M.R.N.Q.,
- DUQUETTE, G., 1970, Stratigraphie de l'Archéen et Relations Métallogéniques dans la région de Chibougamau, M.R.N.Q., Etude Spéciale #8.
- DUQUETTE, G., et MATHIEU, A., 1970, Rapport préliminaire sur la moitié sud du canton d'Obalski, comté d'Abitibi-Est, M.R.N.Q., R.P. 585.

- FEUERBACH, M., 1971, Geology of the northwest quarter of Scott township, Abitibi-East county, M.R.N.Q., dossier public.
- M.R.N.Q., 1967, Bibliographie annotée sur la minéralisation métallique dans les régions de Noranda, Matagami, Val d'Or et Chibougamau, Etude Spéciale #2.
- NORMAN, G.W.H., 1941, Partie Est de la région d'Opémisca, Abitibi, Comm. Géol. du Canada, Etude 37-11, carte 401A.
- OBALSKI, J., 1908, Opérations Minières dans la Province de Québec. Dept. Colonisation des Mines et des Pêcheries.
- THE NORTHERN MINER 1974, Patino comes up with Chibougamau Find, Vol.59, No.40, p.1.
- WOLHUTER, L.E., 1960, Rapport préliminaire sur le quart sud-est du canton de Lévy, comté d'Abitibi-Est, M.M.Q., R.P. #434.
- HOLMES, S.W., 1952, Région de Fancamp-Hally, Comté d'Abitibi-Est, M.M.Q., R.P. #271.
- HOLMES, S.W., 1959, Région de Fancamp-Hally, district électoral d'Abitibi-Est, M.M.Q., R.G. #84.

* * * * *