



MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

L'honorable DANIEL JOHNSON
ministre

PAUL-EMILE AUGER
sous-ministre

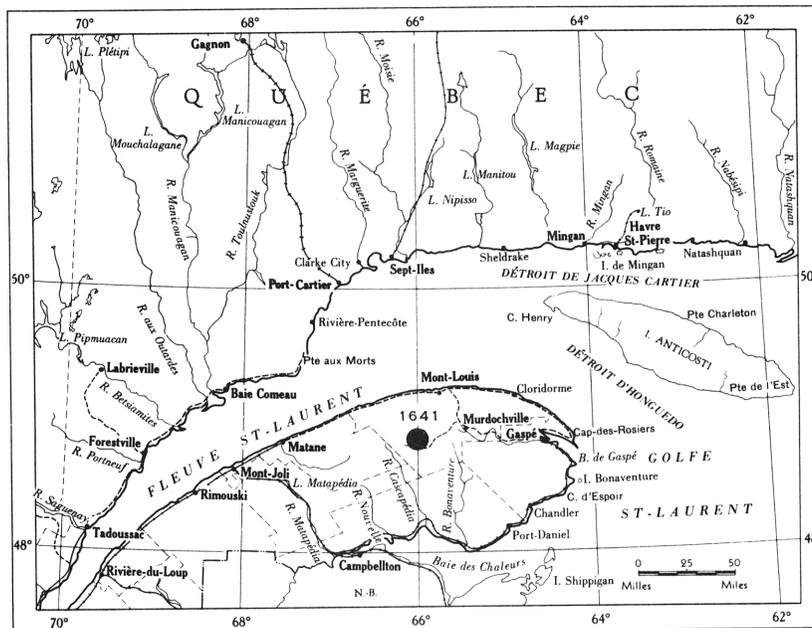
Géologie
de la
RÉGION DU RUISSEAU LESSEPS

COMTÉ DE GASPÉ-NORD

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

par

Jean-Louis Robert



QUÉBEC

1967

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC

L'honorable DANIEL JOHNSON
ministre

PAUL-EMILE AUGER
sous-ministre

SERVICE DES GÎTES MINÉRAUX

ROBERT ASSAD, directeur

Géologie
de la
RÉGION DU RUISSEAU LESSEPS

COMTÉ DE GASPÉ-NORD

RAPPORT PRÉLIMINAIRE

par

Jean-Louis Robert

QUÉBEC

1967

Rapport préliminaire
sur la
REGION DU RUISSEAU LESSEPS

Comté de Gaspé-Nord

par

Jean-Louis Robert

INTRODUCTION

Le levé géologique effectué au cours de l'été de 1965 visait à délimiter la zone d'altération mise à jour l'année précédente du côté ouest de la présente région. Ce levé est le troisième de notre campagne de cartographie à l'échelle de 1,000 pieds au pouce dans ce secteur de la Gaspésie: le premier couvrait la région du mont Hog's Back (R.P. No 540) et le second la région du mont Vallières-de-Saint-Réal (R.P. No 549).

La région du ruisseau Lesseps, située à l'intérieur du parc provincial de la Gaspésie, est délimitée par les latitudes $48^{\circ}54'$ et $48^{\circ}47'$ et les longitudes $65^{\circ}55'$ et $66^{\circ}00'$; elle couvre une superficie de 30 milles carrés.

On accède au sud-est de la région par la route qui relie Murdochville à la route transgaspésienne et à la partie nord par le chemin Lepage, qui part de la route transgaspésienne et mène au découvert minéralisé Barter sur la rivière Madeleine,

à environ 5,000 pieds à l'est de la région. Des chemins d'exploitation forestière permettent de pénétrer dans le reste de la région.

La région du ruisseau Lesseps comprend deux plateaux distincts: un plateau supérieur, dans la partie nord de la région, qui s'élève à 3,300 pieds d'altitude et un plateau inférieur légèrement incliné vers l'est, la partie ouest ayant 2,950 pieds d'altitude et la partie est, 2,450 pieds. La dénivellation la plus forte est de 1,600 pieds et l'altitude du point le plus bas est de 1,400 pieds.

Les eaux de la région se déversent dans le Saint-Laurent par la rivière Madeleine et dans la baie des Chaleurs par la Petite rivière Cascapédia et le ruisseau Lesseps. La ligne de partage des eaux est orientée est-ouest et suit les crêtes des montagnes de la moitié nord du territoire.

Les affleurements sont très peu nombreux, sauf dans la séquence de roches ordoviciennes dans la partie nord de la région, et nous avons dû avoir recours aux débris anguleux pour suivre la stratigraphie.

Les levés géologiques de reconnaissance effectués par Jones en 1930 et 1932 couvrent la plus grande partie de la moitié nord de la région.

GEOLOGIE GENERALE

Les roches de la région du ruisseau Lesseps sont des strates ordoviciennes et siluro-dévonniennes envahies çà et là par des filons-couches, des dykes et des masses lenticulaires de roches acides et basiques.

Les roches ordoviciennes forment une bande, large d'environ un mille, qui traverse entièrement la partie nord de la région. Elles sont orientées est-ouest et constituent une séquence homoclinale fortement inclinée vers le sud. Le granite des monts McGerrigle (Tabletop), qui longe la limite nord de la région sur une largeur de près d'un mille, les a totalement altérées.

Les roches siluro-dévonniennes s'étendent par tout le reste de la région. Leur style tectonique est beaucoup plus ouvert que celui des roches ordoviciennes. Elles sont plissées

en un grand synclinal de faible plongée vers le sud-ouest. Une cassure, de direction est-ouest, recoupe le flanc nord du synclinal et une zone de dislocation, de direction nord-sud, traverse l'aire d'ennoyage près de la limite est de la région. Les roches dévoniennes sont au centre du synclinal; les roches siluriennes, en majeure partie sur le flanc nord, réapparaissent sur le flanc sud dans le coin sud-est du territoire sous étude.

Les roches intrusives basiques sont peu abondantes et la plupart forment des filons-couches et des dykes.

Le mort-terrain est généralement très mince sauf au fond de quelques vallées.

Roches sédimentaires et volcaniques

ORDOVICIEN

Les roches ordoviciennes sont fortement inclinées vers le sud et forment une bande large d'environ un mille en bordure de l'amas de granite des monts McGerrigle (Tabletop) dans la partie nord de la région. Ce sont essentiellement des pélites et des calcaires que le granite a changés en cornéennes calc-silicatées, en skarns et en calcaires cristallins. Elles sont finement litées et montrent une alternance de lits pâles et de lits plus foncés. Elles comprennent une quantité très variable de grenats rouges, d'amphiboles vert pâle et d'autres minéraux silicatés à grain allant de fin à très grossier. Des cornéennes plus foncées, plus massives et à grain généralement plus fin que les autres, apparaissent en bordure du granite et à quelques niveaux supérieurs de la séquence ordovicienne où affleurent également un lit de conglomérat calcaire cristallin et un lit de méta-quartzite blanc et massif.

En présumant que le rubanement observé dans les roches ordoviciennes correspond au litage original et que les lits ne se répètent pas, l'épaisseur de la séquence le long de la rivière Madeleine serait d'environ 4,500 pieds. Il y a cependant lieu de croire que les lits ont été tassés en plis serrés et que, partant, ils se répètent. En effet, les micro-plis d'entraînement sont nombreux et leur plongée est tantôt à l'est tantôt à l'ouest; de plus, le pendage du rubanement est très incliné: il est surtout vers le sud mais, par endroits, il est vers le nord.

TABLEAU DES FORMATIONS

RECENT ET PLEISTOCENE		Dépôts alluvionnaires, débris rocheux, humus et till.
D I S C O R D A N C E		
DEVONIEN SUPERIEUR	Roches intrusives	Gabbro, diorite, diabase et roches acides
DEVONIEN INFERIEUR A MOYEN	Formation d'YORK RIVER	Grès arkositique gris et vert comprenant des siltstones et des schistes argileux; basaltes, tufs à lapilli et à fragments, agglomérats.
DEVONIEN INFERIEUR	Formation de GRANDE GREVE (max. 2,000')	Calcaire silteux et siltstone calcareux gris pâle à gris foncé; un lit d'ortho- quartzite gris blanc et quelques lits de conglomérat calcaire intraformationnel à la base; quelques lits de tuf à fragments de composition basique à la partie supérieure.
	Formation de CAP BON AMI (200'-1,700')	Calcaire argileux gris foncé à noir; un peu de siltstone contenant des grains arrondis de quartz mat à la partie supé- rieure de la formation.
SILURIEN SUPERIEUR	Formation de SAINT-LEON (max. 4,050' en incluant la formation de CAP BON AMI)	Siltstone calcareux verdâtre avec quelques minces lits de tuf à fragments de jaspe; plusieurs lits de calcaire et un lit de conglomérat calcaire à la base; schistes argileux verts et rouges à la partie supérieure.
	Formation de SAYABEC (750'-950')	Calcaire fossilifère gris pâle à brun pâle; quelques lits de conglomérat calcaire à cailloux de coraux à la partie supérieure; quelques lits de dolomie à la base
	Formation de VAL-BRILLANT (100'-150')	Quartzite blanc grisâtre; grès quartzeux à ciment de calcaire dans la partie supérieure de la formation.
SILURIEN INFERIEUR	Formation d'AWANTJISH	Schiste argileux finement lité contenant de minces lits de calcaire.
D I S C O R D A N C E		
ORDOVICIEN SUPERIEUR	(max. 4,500')	Séquence de roches pélitiques finement litées à interlits de calcaire à la partie supérieure, altérée en cornéennes calc-silicatées, en skarns et en calcaires cristallins; un lit de conglomérat et de méta-quartzite à la partie supérieure.

Ces roches sont sur le prolongement ouest de celles que Jones (1931) considère comme appartenant possiblement à l'Ordovicien.

SILURIEN

FORMATION D'AWANTJISH

Nous avons relevé un affleurement de schiste argileux finement lité contenant de minces interlits de calcaire le long de la rivière Madeleine. Nous le rattachons à la formation d'Awantjish en raison de sa position stratigraphique sous-jacente à celle du quartzite de la formation de Val-Brillant et en raison de sa lithologie qui rappelle celle de la formation d'Awantjish.

FORMATION DE VAL-BRILLANT

La formation de Val-Brillant affleure sur une distance d'environ $\frac{1}{2}$ mille vers l'ouest à partir de la rivière Madeleine. Elle forme une bande large de 200 pieds orientée vers l'est et longeant la formation d'Awantjish. Elle comprend des lits de grès massifs d'un blanc grisâtre. Les grains de quartz sont fins, bien arrondis et cimentés par de la silice. La partie supérieure de la formation passe graduellement aux calcaires de la formation de Sayabec par une séquence de calcaire gréseux et de grès quartzeux à ciment de calcaire.

Le litage du quartzite semble épouser le litage des roches adjacentes et varie entre 30 et 60 degrés vers le sud. L'épaisseur est de 100 à 150 pieds.

FORMATION DE SAYABEC

La formation de Sayabec affleure des deux côtés de la rivière Madeleine. Elle se compose essentiellement de calcaires purs dont la couleur va du gris pâle au brun pâle et qui sont fossilifères par endroits. Près de la partie supérieure de la formation, nous avons noté la présence de quelques lits de conglomérat calcaire dont les cailloux sont composés de coraux

et d'algues. Dans la partie inférieure, nous pouvons présumer l'existence de lits de dolomie car on y rencontre des débris rocheux de dolomie à surface altérée brun chamois. Dans la séquence de transition entre les formations de Val-Brillant et de Sayabec, le ciment du grès est dolomitique par endroits.

Le pendage dans la partie est de la formation va de 35° à 60° vers le sud. Dans la partie ouest, il est variable et les couches semblent être prises dans un pli d'entraînement mineur par suite d'un déplacement le long d'une zone de dislocation. La formation de Sayabec semble se prolonger sous les dépôts morainiques de la partie centrale de la région et venir donner contre les roches ordoviciennes.

En fixant comme limite supérieure la base du lit de conglomérat calcaire de la formation de Saint-Léon, l'épaisseur de la formation de Sayabec est de 750 à 950 pieds au voisinage de la rivière Madeleine.

FORMATION DE SAINT-LEON

La formation de Saint-Léon occupe une plus grande superficie que les autres formations siluriennes. Le plus gros de la formation apparaît sur le flanc nord du synclinal, au sud de la rivière aux Pékans; le reste se trouve sur le flanc sud et occupe une toute petite aire dans l'angle sud-est de la carte. La formation consiste en siltstones verdâtres et gris pâle. Surtout calcaireuse, elle comprend des interlits de calcaires à la base et de schistes argileux verts et rouges à la partie supérieure. Un lit de conglomérat, à cailloux arrondis de calcaire, semble délimiter la base de la formation dans la partie nord du synclinal. Les quelques minces lits de tuf, à fragments de jaspe, que nous avons observés dans des carottes de sondage semblent appartenir à la partie centrale de la formation.

Le pendage de la formation varie entre 25 et 45 degrés vers le nord sur le flanc sud du synclinal. Sur le flanc nord, il est vers le sud, mais il est plus faible, sauf le long des cassures où il est nettement plus incliné.

Le petit nombre d'affleurements rend difficile l'estimation de l'épaisseur de la formation. Cependant, près de la limite est du quart NE de la carte, la succession s'étendant

de la base de la formation de Saint-Léon jusqu'au lit d'orthoquartzite à la base de la formation de Grande Grève a une épaisseur maximale de 4,050 pieds. Nous ne possédons pas de critère certain pour évaluer exactement l'épaisseur de Cap Bon Ami, mais nous ne croyons pas qu'elle excède 500 pieds.

DEVONIEN

FORMATION DE CAP BON AMI

La formation de Cap Bon Ami forme une bande bien distincte sur le flanc sud du synclinal, dans l'angle sud-est de la région; sur le flanc nord, elle n'est indiquée que par des débris anguleux à quelques endroits. Elle comprend surtout des calcaires argileux tendres, fissiles et allant du gris foncé au noir. Sur le flanc nord du synclinal, juste avant le premier affleurement de calcaire de type Grande Grève, nous avons noté la présence constante de fragments anguleux de siltstone contenant des grains arrondis de quartz mat et rappelant le siltstone des lits-repères de la formation de la région du mont Hog's Back (Robert, 1966).

Formation de Grande Grève

La formation de Grande Grève, semblable en ceci à la formation de Cap Bon Ami, se retrouve sur les flancs nord et sud du synclinal. Elle consiste surtout en calcaires silteux gris pâle et gris foncé. Un lit d'orthoquartzite gris blanc de 55 pieds d'épaisseur se trouve près de la base de la formation; quelques lits de tuf à fragments basiques se situent près du sommet; quelques lits de conglomérat calcaire intraformationnel se retrouvent dans les parties inférieure et supérieure.

Le litage est bien défini dans toute la formation. Le pendage est généralement faible et se conforme ainsi à celui des roches à l'intérieur du synclinal.

La formation a une épaisseur maximum de 2,000 pieds sur le flanc sud de synclinal. Sur le flanc nord, une estimation est rendue difficile par suite de la présence d'une cassure qui recoupe la formation.

FORMATION D'YORK RIVER

Seule la partie inférieure de la formation d'York River affleure dans la région, soit au centre du synclinal. La formation se compose essentiellement de minces lits de grès gris et vert comprenant des siltstones et des schistes argileux gris foncé. Des roches volcaniques basiques s'intercalent aux grès dans la moitié ouest du synclinal.

Les grès sont feldspathiques et quelque peu argileux. Le grain est anguleux, varie de fin à grossier et est pauvrement cimenté. Plusieurs lits renferment des disques d'argile, d'une fraction à quelques pouces de diamètre, et montrent une stratification entrecroisée.

Les roches volcaniques sont des basaltes, des tufs à lapilli et à fragments et des agglomérats.

Sur le flanc nord du synclinal, la formation semble passer graduellement à la formation de Grande Grève par une séquence de calcaire silteux du type Grande Grève alternant avec du grès feldspathique du type York River.

Roches intrusives

La région comprend des dykes, filons-couches et petits amas de gabbro et de diorite et de nombreuses percées de roches acides.

Les dykes et filons-couches de gabbro sont de couleur foncée et d'un grain allant de fin à grossier. Les dykes sont verticaux et moins épais que les filons-couches, lesquels atteignent jusqu'à 250 pieds. L'altération causée par ces intrusions diffère selon les formations pénétrées. Dans les formations calcaires siluro-dévonniennes, le côté du mur est durci, lessivé et veiné de calcite contenant de petites pochettes ou quelques grains épars de pyrite. L'altération semble s'étendre jusqu'à une distance maximum de 10 pieds des intrusions. Dans les grès de la formation d'York River, nous n'avons constaté aucun phénomène d'altération.

Les amas de diorite ont un grain très grossier, renferment une bonne quantité de pyrite et contiennent des

feldspaths blancs et roses. Bien que nous n'ayons observé aucun contact entre les amas de diorite et les roches sédimentaires, nous sommes porté à croire que la petite zone de débris altérés à l'ouest du ruisseau Lesseps, dans la partie centrale de la région, est reliée à l'amas de diorite à l'ouest.

Les intrusions acides couvrent une superficie beaucoup plus considérable que les intrusions basiques. Elles ont des teintes rouges, roses ou gris pâle et ne renferment pas de minéraux mafiques, sauf une variété de porphyre qui contient des phénocristaux de biotite. Par ordre d'importance, ces intrusions sont du granite, des roches rhyolitiques, de la syénite et du porphyre.

Le granite est surtout celui des monts McGerrigle. La roche est holocristalline et à grain grossier. Le quartz y est plus abondant que dans les autres roches acides. Dans les dykes, la texture porphyrique est particulièrement bien développée. Les phénocristaux sont formés de quartz et de plagioclase blanc ou rose. Les dykes ont un pendage à peu près vertical et mesurent de quelques pieds à une dizaine de pieds de large.

Toutes les roches intrusives acides renferment du quartz en quantités variables mais toujours en moins grande abondance que le granite. Le plagioclase semble être le seul feldspath présent, sauf dans le granite.

Les relations structurales entre les roches intrusives autres que celles des monts McGerrigle et les roches sédimentaires indiquent que ces intrusions sont d'un âge post-Dévonien inférieur. Il se peut que cet âge soit celui des nombreux amas intrusifs du Dévonien supérieur rencontrés dans les Appalaches. Sur la seule foi des relations structurales, nous croyons que tous les amas intrusifs acides sont génétiquement reliés entre eux.

Altération

Une zone d'altération considérable atteignant une largeur maximum de trois milles traverse la région de l'ouest à l'est au sud du granite des monts McGerrigle. Cette zone, partiellement reconnue dans la région du mont Vallières-de-Saint-Réal (Robert, 1966), s'étend sur une distance d'au moins un mille au delà de la limite est de la région. Elle comprend deux petits îlots de roches sédimentaires non altérées qui la divisent en parties nord et sud.

La partie nord, large d'un mille, se trouve dans les roches péelitiques ordoviciennes. L'altération est ici le résultat de la mise en place du granite des monts McGerrigle qui a changé les roches en cornéennes.

La partie sud se trouve dans les roches siluriennes. La limite sud est conforme à la direction des formations: elle descend en direction sud-est jusque dans la partie orientale de la région où elle s'incurve alors vers le nord et reprend ensuite son orientation originale pour se prolonger au-delà de la limite est de la région. L'altération est semblable à celle de la partie nord et consiste en silicification des roches sédimentaires. Les variétés de roches altérées, par ordre d'abondance, sont: cornéennes calc-silicatées (métasiltstones), cornéennes quartzitiques, skarns (tactites) et quelques lits de jaspillite.

Les premiers indices d'altération à la limite sud de la partie méridionale de la zone d'altération est une légère chloritisation des roches sédimentaires. Dans le secteur de la structure arquée, l'intensité de la silicification est à son plus fort. L'altération pourrait être due à un tampon de granite, apparenté à celui des monts McGerrigle, qui n'aurait pas atteint la surface et qui serait situé dans la partie ouest de la région, là où les parties sud et nord de l'aire d'altération se fusionnent.

PLEISTOCENE ET RECENT

La plus grande partie de la région est recouverte d'un très mince manteau d'humus et de débris rocheux mêlés de terre.

Les débris glaciaires qui se trouvent dans la grande vallée de direction est-ouest au sud des monts McGerrigle comprennent du gravier et du sable non triés ainsi qu'une bonne quantité de gros blocs arrondis de hornfels ordoviciens et de granite.

Des dépôts alluvionnaires récents recouvrent le fond des vallées.

Un sol organique noir, d'environ deux pieds d'épaisseur, apparaît sur la crête des montagnes au sud-ouest du ruisseau Lesseps. Le lieu de ce sol semble correspondre à celui de la formation de Cap Bon Ami.

STRUCTURE

Plis

On trouve des plis serrés de très faible amplitude par toute l'étendue de la bande de roches ordoviciennes. Les plans axiaux ont une direction à peu près est-ouest et les pendages sont très prononcés vers le sud.

Quoique le style structural des roches sédimentaires siluro-dévonniennes soit très différent de celui des roches ordoviciennes, on peut cependant dire que, prises ensembles, les formations sont plissées en un grand synclinal ouvert de très faible plongée vers le sud-ouest (synclinal Lesseps). Une faille orientée à peu près est-ouest semble recouper le flanc nord de cette structure. Les roches siluriennes, qui composent la majeure partie du flanc nord, pourraient avoir été soulevées par le tampon de granite que nous soupçonnons exister en profondeur et qui aurait créé la partie sud de l'aire d'altération. En effet, dans la partie ouest de la région, les roches siluriennes ont une attitude quasi horizontale alors que, dans la partie est, elles ont un pendage vers l'est et forment une structure incurvée.

Failles

Trois failles principales recoupent les formations.

La première longe la vallée du ruisseau Lesseps, orientée NW-SE, et recoupe l'aire d'envoyage du synclinal Lesseps. Elle est clairement indiquée sur les affleurements de la partie sud de la région par les lits serrés d'entraînement et les déplacements causés par de nombreuses cassures mineures. La nature de cette faille n'est pas claire mais, d'après la distribution lithologique, il semble que le bloc est se soit affaissé.

La deuxième faille serait orientée à peu près E-W et recouperait le flanc nord du synclinal Lesseps. Son existence est suggérée par le fait que les roches siluriennes et la partie inférieure de la formation de Grande Grève, en

bordure est de la région, semblent aboutir contre les grès de la formation d'York River. Ceci voudrait dire que les formations au nord de la faille auraient été soulevées.

Nous présumons l'existence d'une cassure secondaire se rattachant à la faille E.W. pour expliquer les relations lithologiques apparemment discordantes (d'après la disposition des débris rocheux) entre la formation de Grande Grève et les formations de Saint-Léon - Cap-Bon-Ami.

La troisième faille limite l'extrémité ouest de la structure arquée dans le quart nord-est de la région. Cette faille, ou zone de failles, est orientée nord-sud et semble se prolonger vers le nord le long de la vallée glaciaire de la rivière Madeleine. Au sud de la jonction entre la rivière aux Pékans et la rivière Madeleine, les couches siluriennes ont été plissées, cassées et renversées par cette cassure. Nous avons observé plusieurs indices moins significatifs de rupture dans les roches ordoviciennes jalonnant la rivière Madeleine. Leur distribution fait plutôt croire à une zone de cassures qu'à une faille majeure.

GEOLOGIE ECONOMIQUE

Au cours de la mise en carte, nous avons noté plusieurs minéralisations métalliques dans la partie sud de l'aire d'altération. Vers la fin de la saison, la société Terra Nova Explorations Ltd. y décelait un important gisement de cuivre disséminé.

Minéralisations dans les roches ordoviciennes

Dans les roches ordoviciennes, nous avons rencontré de la pyrrhotine et de la pyrite en beaucoup d'endroits, mais les quantités étaient généralement très petites. Des mouchetures de la chalcopryrite accompagnent localement ces minéralisations métalliques. Quelques bandes de roches très rouillées contiennent des teneurs beaucoup plus considérables en sulfures et en magnétite. La plus importante de celles-ci se situe du côté ouest de la rivière Madeleine, à 3,000 pieds en amont de son point d'intersection avec la rivière aux Pékans. Cette bande mesure environ 300 pieds de largeur et peut être suivie sur une distance de 2,400 pieds. Elle renferme des

quantités variables de chalcoppyrite, de sphalérite et de galène, mais les teneurs ne sont pas d'ordre commercial, du moins en surface.

Les bandes méta-calcaires (calcaires cristallins ou skarns) à la partie supérieure de la séquence de roches ordoviciennes sont des horizons très favorables pour la mise en place de sulfures disséminés. Nous avons noté des mouches de galène et de sphalérite dans un affleurement de calcaire cristallin le long de la rivière Madeleine, à environ 200 pieds au sud de la zone rouillée que nous venons de décrire, et un peu de chalcoppyrite disséminée dans une portion du long affleurement de skarn qui longe le ruisseau aux Grenats, en bordure est de la région.

Minéralisations dans les roches siluriennes

Dans la région à l'ouest de la présente, nous avons noté la présence de quelques indices de sulfures disséminés, entre autres des blocs de trémolite contenant jusqu'à 2 p. 100 de cuivre. Dans le rapport préliminaire sur cette région (R.P. 549), nous avons fortement recommandé l'exploration de la bande de roches siluriennes altérées où se situe la découverte de la société Terra Nova Explorations Ltd.

Les indices de minéralisation sont particulièrement nombreux dans l'aire de la structure arquée. Ils consistent en mouchettes disséminées de pyrrhotine, de pyrite et de chalcoppyrite dans des roches sédimentaires silicifiées. La distribution minéralogique semble indiquer un zonage entre la pyrrhotine et la pyrite-chalcoppyrite. Ainsi, dans la partie nord de l'aire située entre les deux îlots non altérés, la pyrrhotine est très abondante; dans la partie sud, elle fait place à la pyrite accompagnée par endroits de traces de chalcoppyrite. A 4,500 pieds à l'est de la région et sur le prolongement de la structure arquée, nous avons rencontré de gros affleurements de marbres siliceux et de siltstones quartzitiques contenant 0.8 et 0.9 p. 100 de cuivre. Cette minéralisation cuprifère contient aussi beaucoup de pyrite et, par endroits, des traces de galène. Elle se situe à un niveau stratigraphique inférieur à celui du lit d'orthoquartzite de la base de la formation de Grande Grève, possiblement à celui équivalant à la limite supérieure de la formation de Saint-Léon ou à la formation de Cap Bon Ami. Il est intéressant de noter qu'on retrouve dans ces affleurements minéralisés de minces interlits de jaspillite quand on sait que ces derniers sont présents dans les carottes des trous implantés sur la propriété de Terra Nova Explorations Ltd.

A l'ouest de la structure arquée, nous avons noté par endroits des traces de chalcopryrite et de pyrite. Nous avons aussi noté deux indices minéralisés en sphalérite et chalcopryrite. L'un d'eux est sur la rivière Madeleine, à 2,200 pieds au nord du point où la rivière s'infléchit brusquement vers l'est. L'autre se situe au côté nord de la rivière aux Pékans, à la hauteur de son premier tributaire. La sphalérite et la chalcopryrite sont disséminées dans des carbonates secondaires remplissant des fractures et s'accompagnent d'une certaine quantité de pyrite.

Découverte de Terra Nova Explorations Ltd.

La société Terra Nova Explorations fait présentement du sondage sur une découverte de cuivre près de la limite nord de la partie sud de la zone d'altération, à environ 1,500 pieds à l'est du point de triangulation 282 sur le chemin Bélanger. Les seules indications de surface que nous ayons pu observer au voisinage de la découverte sont un peu de marbre siliceux. Dans son rapport sur la région de Lesseps, Jones (1931, pp. 250-1) fait cependant mention de blocs erratiques minéralisés en chalcopryrite et magnétite sur le chemin qui passe au nord de la découverte. Cette minéralisation se retrouve dans plusieurs des trous de sondage de Terra Nova Explorations.

L'étude de six trous de sondage implantés en dehors de la zone minéralisée permet une certaine interprétation des résultats obtenus pour les trous S-1, S-2 et S-3 qui ont recoupé les gîtes de sulfures, résultats qui furent publiés dans les journaux. Le minerai comprend de la chalcopryrite et des quantités moindres de sphalérite. On rapporte aussi la présence de très faibles quantités de molybdénite et d'argent. Beaucoup de pyrite et de magnétite sont associées au minerai.

Les trous S-1, S-2 et S-3 furent forés verticalement et implantés à 200 pieds l'un de l'autre sur une même ligne. Les intersections sont comme suit:

<u>Trou</u>	<u>Profondeur</u>	<u>Longueur</u>	<u>% Cu</u>
S-1	18-178	160	1.60
	18-538	520	0.66
S-2	11-161	150	1.82
	11-404	393	0.93
S-3	18-79	61	0.65

Il semble qu'il y ait de bonnes chances de découvrir des zones minéralisées à des niveaux plus profonds. De nombreux dykes de porphyre acide, analogues à ceux que nous avons observés sur les affleurements, recourent les zones minéralisées. Ils ont des textures porphyriques grossières ou fines et ne sont que très rarement minéralisés. Quoique leur largeur ne soit pas encore connue, nous croyons cependant qu'ils sont très étroits, nous basant sur l'observation que les épontes des dykes sont libres d'effets de cuisson et sur le fait que leur apparence et composition les apparentent au réseau très dense de dykes qui recourent la zone d'altération, et dont le plus large mesure environ 20 pieds.

Du point de vue stratigraphique, nous estimons que les couches renfermant la zone supérieure de minerai seraient entre 500 et 700 pieds au-dessus du lit de conglomérat calcaire de la base de la formation de Saint-Léon.

La portion connue de cette zone se situe à la limite ouest d'une zone "anormale" d'une largeur d'au moins 1,000 pieds et d'une longueur de plusieurs milliers de pieds.

Les facteurs contrôlant la mise en place de la minéralisation sont vraisemblablement lithologiques et structuraux. Lithologiquement parlant, la minéralisation semble gîter dans des couches calcaires métamorphisées en cornéennes et marbre et reposant dans une attitude presque horizontale: ceci rappelle les gisements tabulaires de Gaspé Copper Mines Ltd. Au point de vue structural, on peut observer que les minéralisations se logent sur le pourtour d'aires altérées. Ainsi, la découverte de Terra Nova Explorations, les affleurements minéralisés dans l'aire arquée et l'anomalie géochimique que nous avons obtenue lors de l'étude de la région du mont Vallières de Saint-Réal sont tous en bordure de la zone altérée dans les roches siluriennes. Il se dégage de ces observations qu'il existe peut-être certaines conditions physicochimiques dans le voisinage des zones froides non-altérées) qui seraient favorables à la minéralisation.

Echantillonnage géochimique

Au cours de notre travail de cartographie, nous avons prélevé des échantillons de sédiments de ruisseaux que nous avons ensuite fait analyser pour le cuivre, le zinc, le plomb et le molybdène. Les résultats sont indiqués sur la carte accompagnant le rapport.

BIBLIOGRAPHIE

- JONES, I.W. (1933) - Région des Monts Tabletop, comté de Gaspé. Serv. Mines Québec, Rap. Ann. pour l'année 1932, partie D.
- JONES, I.W. (1931) - Région de Lesseps, comté de Gaspé. Serv. Mines Québec, Rap. Ann. pour l'année 1930, partie D.
- McGERRIGLE, H.W. (1953) - Carte géologique de la péninsule de Gaspé; carte No 1,000, ministère des Mines, Québec.
- ROBERT, J.-L. (1965) - Région du Mont Hog's Back, Gaspé-Nord; ministère des Richesses naturelles, Québec R.P. No 540.
- ROBERT, J.-L. (1966) - Région du Mont Vallières-de-Saint-Réal, Gaspé-Nord; ministère des Richesses naturelles, Québec R.P. No 549.



