



MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES
DU QUÉBEC

SERVICE DES GITES MINÉRAUX

RAPPORT GÉOLOGIQUE
sur

LE QUART SUD-EST DU CANTON DE DUFRESNOY
comté de Rouyn-Noranda
par

Marc van de Walle

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE

Date: _____

No DP-280

Québec
le 5 mars 1975

TABLE DES MATIERES

	page
INTRODUCTION -----	I
PHYSIOGRAPHIE -----	2
GEOLOGIE GENERALE -----	3
Tableau des formations -----	4
I. Les roches extrusives du groupe de Blake River ----	5
1) Les roches volcaniques de la zone centrale ----	5
2) Les roches volcaniques de la zone périphérique-	10
II. Les roches intrusives -----	18
Tectonique -----	28
Les dépôts meubles -----	29
GEOLOGIE ECONOMIQUE -----	30
Travaux d'exploration dans les propriété minières----	32
BIBLIOGRAPHIE -----	47
Legende de la carte géologique-SE Dufresnoy -----	48

RAPPORT GEOLOGIQUE

S E DU CANTON DUFRESNOY
comté de Rouyn-Noranda

par
Marc van de Walle

Introduction

La région couvrant approximativement 25 milles carrés comprend le quart sud-est du canton de Dufresnoy

Elle est aise à l'est et au nord du lac Dufault et à l'ouest de la rivière Kinojevis. La ville de Rouyn-Noranda est éloignée de 6 milles de la bordure sud de la région (quoique cette distance varie grandement d'après le moyen d'accès choisi).

Les coordonnées géographiques de l'angle sud-est de la feuille sont approximativement:

Lat 48° 17' 21" nord
Long 78° 58' 45" ouest

La cartographie fut effectuée à l'échelle de 1000 pieds au pouce (1/12000). L'accès à la partie sud de la région se fait par la route reliant Rouyn Noranda à l'ancienne mine de West MacDonald. La partie nord de la région est accessible à partir de la route de rang pavée de Dalembert à Cléricy.

La région fut rapidement explorée en 1939 par J.W. Ambrose. La géologie en fut décrite dans son mémoire 233 qui était accom-

pagné d'une carte à 1,500' pieds au pouce. Beaucoup d'autres travaux d'exploration furent effectuées plus tard mais ne donnèrent lieu à aucune publication. Des compagnies comme Gubby Mines, Cyprus Mines, MacDonald Mines, Tromac effectuèrent des travaux de surface vers les années 1944-47 dont les résultats furent consignés sur des cartes géologiques remarquablement précises pour l'époque.

Quelques tentatives de compilation furent faite au bureau de Rouyn et aboutirent à une carte de quart de canton. Cependant il apparut de plus en plus nécessaire de faire des vérifications sur le terrain et ceci de manière systématique. De plus il n'existait aucun rapport décrivant les formations géologiques de la région.

Physiographie

Le relief modéré de la région est accentué ici et là par des massifs rocheux relativement abrupts mais de dénivellation ne dépassant que rarement 30 mètres. Les zones marécageuses et sans relief prédominent à l'est surtout aux abords de la rivière Kinojevis. Les crêtes rocheuses ébauchent vaguement un arc de cercle autour du lac Dufault. La végétation relativement dense à l'est et clairsemée sur les crêtes à l'ouest semble presque toute de seconde génération.

Le drainage de la région est constitué de deux bassins hydrographiques assez vaguement ébauchés:

- Le bassin ouest, de faible débit, écoule les eaux vers le lac Dufault

- Le bassin est, séparé du premier par une faible crête de partage, dirige ses eaux vers la rivière Kinojevis. A l'extrême sud

de la région. la rivière Dufault écoule les eaux du Lac Dufault vers la Rivière Kinojevis.

Géologie générale

En dehors des dépôts meubles pleistocènes, les formations géologiques sont toute précambriennes. La majeure partie de ces formations est constituée d'un empilement de roches volcaniques rapportés au groupe de "Blake River". La région étudiée occupe une partie du flanc NE du bassin occupé par cet empilement volcanique. Ces laves qui couvrent plus des trois quart de la région sont des rhyolites et des andésites avec des termes intermédiaires ainsi que leurs correspondants pyroclastiques.

Du point de vue structural il semble que l'on puisse distinguer une zone centrale (à l'ouest par rapport à la feuille mais centrale par rapport au bassin) d'allure légèrement plissée mais à résultante subhorizontale, à prédominance rhyolitique et marquée par l'altération (séricitisation, chloritisation et carbonatation) et une zone périphérique caractérisée par des allures monoclinales subverticales à lithologie plus variée (Rhyolite, dacite, andésite et leur correspondant pyroclastique) et relativement peu affectée par l'altération.

Les intrusions occupent environ le quart de la superficie de la région. Elles sont situées surtout dans la zone centrale c-à-dire aux abords du Lac Dufault à l'est de la feuille.

Un massif de granodiorite, dite "du Lac Dufault" constitue la principale intrusion en volume. Un autre massif plus petit,

Tableau des formations

Pleisto- cène	Sables, gravier, argiles, blocs erratiques	
PRECAMBRIEN INFÉRIEUR ----- Groupe de Blake River	R. intrusives	<ul style="list-style-type: none"> - Porphyre feldspathique de West Mac Donald - Granodiorite du Lac Dufault - Granodiorite de Cléricky (relation incertaine) - Diorite pegmatoïde - Diorite quartzique - Diorite - Gabbro
	R. Intrusives pénécontemporaines	<ul style="list-style-type: none"> - Rhyolite porphyrique (sill et dyke) - Porphyre quartzique - Microdiorite
	Roches extrusives	<ul style="list-style-type: none"> - Rhyolite "jaune" séricitisée (type central) - Andésite scoriacée et hyaloclastite (") - Rhyodacite, dacite et andésite (type périphérique) - Agglomérats, tufs et pyroclastiques divers.(")

constitué de même type de roche couvre l'angle NE de la feuille. Nous l'appellerons le "massif granodioritique de Cléricy".

Les intrusions basiques et intermédiaires sont de taille plus modestes mais leur nombre est très important. Les dykes de ces roches forment parfois des réseaux tellement denses, qu'ils obscurcissent les relations géologiques des autres formations préexistantes. La composition de ces intrusions semblent varier d'une manière assez continue, allant de la diorite au granitoïde à la manière d'une série de différenciation.

Le porphyre feldspathique associé au gîtes de sulfure massif de West MacDonald, est considéré maintenant comme constituant une intrusion de type cheminée d'un diamètre d'environ 1 mille.

I Les roches extrusives du groupe de Blake River

Il apparut pratique de diviser les roches extrusives en deux catégories représentant deux zones à caractère tectonique et à type d'altération bien distincte:

- 1) la zone centrale
- 2) la zone périphérique

1) les roches volcaniques de la zone centrale

Situées dans la partie ouest de la feuille, elles forment une bande d'environ deux milles de large en arc de cercle autour du Lac Dufault. Les roches volcaniques y sont de manière générale très altérée. La séricitisation et la chloritisation affecte respectivement les laves acides et les laves basiques de manière intense. La carbonatation est cependant le phénomène le plus généralisé. Le carbonate peut remplacer jusqu'à 20% de la roche préexistante.

Deux unités volcaniques principales peuvent y être distinguées, une unité rhyolitique et une unité andésitique.

1. L'unité rhyolitique est appelée aussi rhyolite des crêtes du fait de sa situation approximative sur la crête du partage des eaux entre le bassin du Lac Dufault et celui de la rivière Kinojevis.

En affleurement cette rhyolite à une couleur blanchâtre à crème facilement reconnaissable. Localement mais fréquemment des teintes jaunes verdâtre indique le rôle joué par la séricitisation dans cette roche d'où son nom de terrain de "rhyolite jaune". Contrairement à ce qu'on pourrait s'attendre d'une rhyolite, la cassure n'est pas conchoïdale mais se fait plutôt suivant de nombreux joints de clivage irrégulier. La difficulté d'observer une cassure fraîche dans ces roches rend difficile sa description. Néanmoins de nombreux caractères macroscopiques sont bien visibles sur les surfaces altérées par les intempéries. L'on peut ainsi observer de nombreuses structures spécifiques des coulées rhyolitiques. Les structures amygdaloïdes (parfois ponceuses) s'observent surtout dans la partie sud de cette bande rhyolitique. Des phénocristaux de quartz plus rarement de feldspath, s'observent localement sans qu'il soit possible d'écider s'il s'agit de petites intrusions.

Les structures fluidales (flow bandings) sont peut-être les caractères les plus typiques de cette unité. Ce sont des rubanements de coulée souvent d'apparence plissée (convolute) à l'échelle du décamètre.

Les structures sphérolitiques sont très courantes dans l'en-

semble de l'unité. La taille des sphérules ne semble pas dépasser 2 à 3 mm de diamètre. Cette structure n'est reconnaissable que sur les surfaces d'intempérie. La rhyolite prend alors une apparence grumelleuse qui le fait ressembler à une roche grenue. La plupart des anciennes cartes (travaux statutaires) identifient cette roche sous le nom de "dioritized rhyolite" à cause de la chlorite qui se rassemble dans les espaces laissés entre les sphérules. Le passage à des structures microsphérulitiques est fréquent mais d'observation difficile. Cependant leur présence est souvent trahie par des joints de type colonnaire qui s'associent préférentiellement aux rhyolites sphérulitiques. Ce sont des prismes sub-hexagonaux passablement déformés. Leur position ou attitude devrait pouvoir nous renseigner sur l'inclinaison et l'orientation de la coulée. La plupart des mesures indiquent que les inclinaisons ne dépassent pas 25°.

Une autre particularité intéressante des rhyolites sphérulitiques est leur situation par rapport à la masse principale de l'unité rhyolitique. Elles sont en effet souvent situées en contrebas ou sur les flancs ouest des crêtes en y formant des alignements interrompus malheureusement par de nombreuses failles non identifiées. Nous pensons que la rhyolite sphérulitique formerait la base de l'unité. La rareté des affleurements ne nous permet seulement que de soupçonner que la rhyolite sphérulitique devient de plus en plus basique (chloriteuse) vers le bas pour passer graduellement à l'unité décrite au paragraphe suivant.

Les dépôts pyroclastiques sont rares à inexistant dans cette

8

unité sauf dans la partie nord de la bande dans les rangs IV (Lots 39-41) et V (lots 35-38). Les agglomérats et brèches y sont d'ailleurs fortement écrasés et le litage apparent de certains tufs pourrait être dû au cisaillement.

A part les structures précitées cette unité semble remarquablement uniforme sur toute son étendue. Des îlots de cette même rhyolite s'observe assez loin à l'ouest jusqu'à près du lac Dufault, flottant au milieu de nombreuses intrusions dioritiques. Cette large extension latérale de cette "rhyolite des crêtes" nous suggère une attitude faiblement ondulée avec résultante subhorizontale.

2. L'unité andésitique a été appelée sur le terrain tantôt "andésite scoriacée" tantôt "lave cellulaire". La roche est essentiellement basique et le principal minéral encore reconnaissable sur cassure fraîche est la chlorite. Cependant la roche exposée en surface est en grande partie blanchâtre et elle est généralement cartographiée sur les anciennes cartes comme rhyolite. Elle est en effet criblée de veinules microscopiques de quartz, feldspath (?) et de clinzoisite (?) résistante à l'érosion ce qui donne une surface blanchâtre par exposition à l'intempérie. Cette fine veinulation a lieu suivant n'importe quel plan ce qui donne sur la surface exposée une apparence scoriacée à cellulaire d'où les noms de terrain. Les "cellules" peuvent parfois être tellement fines que la roche rappelle une pierre ponce. Il se pourrait que cette structure soit primaire et dans ce cas la roche pourrait être une hyaloclastite. Des zones variolitiques formant des bandes sinueuses (de 6" à 20" de large) rappellent des bordures de méga-coussins incomplets dont les dimensions dé-

passent généralement la superficie de la roche exposée. Sur certains affleurements comme ceux du rang III lot 45, la structure variolitique prédomine dans toute la masse encore que la nature de cette structure ne soit pas certaine.

Ce type de roche ne semble avoir été décrite que tout dernièrement dans la région de Rouyn-Noranda. Nous pensons qu'une partie de cette unité est formée de "tuf aquagene" (hyaloclastite) et de "coussins-brèche (pillow breccias) semblables à ceux mentionnés par E. Dimroth (GM 28491) mais que l'auteur n'a pu observer encore.

Les relations de cette unité avec les formations environnantes sont aussi obscures que son mode de formation. Les principales expositions de l'andésite "cellulaire" se rencontrent normalement sur le flanc ouest de la bande rhyolitique "des crêtes" mais vers le sud ces roches apparaissent soudainement aussi bien au milieu qu'à l'est de cette bande. Ceci ne semble pouvoir s'expliquer que par l'intervention de failles à rejet subvertical dans des formations à allures subhorizontales.

Aucun contact n'est observé avec l'unité rhyolitique mis à part les contacts par failles. Les quelques affleurements les plus proches de la bande rhyolitique montrent des andésites microvariolitiques très altérées. Par ailleurs les contacts avec les diorites qui prédominent à l'ouest de la bande andésitique, sont loin d'être francs. Il pourrait peut être y avoir passage graduel.

Malgré que vers les années 46-47, des trous de sondage aient été forés dans ces zones stratégiques, il n'y a pas moyen de tirer des renseignements géologiques utilisables des journaux de sondages faisant partie de notre documentation technique. Heureusement quelques carottes gardées au bureau de Rouyn nous ont permis de reconnaître l'andésite en question provenant de certains trous. En particulier d'après l'un de ces trous (ddh #4 de Gubby Mines) l'unité andésitique se situerait sous l'unité rhyolitique du moins topographiquement.

Près de la bordure NE de la zone centrale, une bande andésitique plus ou moins cisailée, d'orientation NW-SE affleure dans les lots 39 à 43 rang IV et les lots 33 à 37 rang V. Ces andésites diffèrent de ceux décrits plus haut par leur structure coussinée plus délicate (mieux définie), le développement local d'amygdales souvent silici-fiées et de pyrite suffisamment concentrée pour former des chapeaux de fer dans les lots 39 et 40 rang IV (moitié nord). Des inclusions de ces andésites, souvent de grande taille, s'observent dans des rhyolites porphyriques intrusives environnantes qui sont alors parsemées de grandes tâches de rouille.

Il ne semble pas cette formation puisse être reliée aux andésites "cellulaires" (décrites plus haut) mais elle fait néanmoins partie de la zone centrale.

Les relations de cette roche avec les diorites de "Gilbec" ne sont pas franches mais paraissent plutôt graduelles.

2) Les roches volcaniques de la zone périphérique

Les roches volcaniques de la zone dite périphérique entourent au nord et à l'est la "zone centrale" décrite plus haut. Une région basse (vallées ou marécages) sans affleurement sépare généralement les deux zones. D'après les quelques sondages couvrant cette région,

le sous-sol est constitué de roches gabbro dioritiques désignées dans les journaux de sondages sous des noms aussi divers que "méta-andésite" ou "métadiabase".

Pour des raisons de commodité les descriptions des unités volcaniques de la zone périphérique seront regroupées en trois principaux ensembles ou bandes. Ces regroupements sont basés surtout sur des caractères de terrain et ne correspondent pas nécessairement à des critères géologiques à cause des difficultés d'observation. La succession de ces bandes volcaniques est ne s'observe de manière satisfaisante que dans la partie nord de la feuille. En s'éloignant du SO vers le NE l'on recoupe les formations de bas en haut puisque l'observation de quelques critères de sommet indique que les coulées font face vers le nord est. L'on a ainsi de bas en haut la succession suivante:

1. Une bande à prédominance dacitique
(rhyodacite et andésite mineurs)
2. Une bande à prédominance pyroclastique
3. Une bande rhyolitique et dacitique
(pyroclastiques mineurs)

1. La bande à prédominance dacitique

La première bande volcanique entourant la zone centrale se marque relativement bien dans la topographie par une série de crêtes rocheuses se poursuivant sur près de 4 milles suivant un arc de cercle orienté de N 50°W à N 10°W. C'est la seule bande qui se suit sur une aussi grande distance. Sa largeur projetée horizontalement est de l'ordre de 4000 pieds au nord et 5000 pieds au SE à la hauteur du rang I/II. Ce sont principalement des dacites vert pâle à gris pâle d'apparence fraîche et résonnant clairement au marteau. La surface altérée est souvent brunâtre sombre (son nom de terrain est "dacite brune") et présente localement des zones

criblés de petits creux évasés de 3 à 10 cm de diamètre très caractéristiques. Ce phénomène semble inexplicable. Les rares structures en coussins ont la particularité d'être incomplets et souvent isolés. Ils sont parfois zonés concentriquement à la manière des pelures d'onions. Les quelques rares déterminations de sommet indiquent que ces coulées font face vers le nord est.

Des fragments occasionnels et peu définis indiquent l'existence de zone à brèche de coulée. Des inclusions arrondies de l'ordre de 12" de diamètre de roches rhyodacitiques assez semblables à ceux observés aux alentours (décrits ci-après). Le mécanisme de leur occurrence est énigmatique. Ces inclusions ont une tendance amygdaloïde en allant vers le sud et à la hauteur du rang II lot 57 et 58 la roche rappelle localement un empilement de gros blocs de pierre ponce représentant près de 50% de l'ensemble de la roche. Les lames minces montrent une moins forte oblitération par altération que les roches de la "zone centrale". Malgré une épidotisation et chloritization sensible les lattes très fines des plagioclases sont le plus souvent encore visibles quoique non utilisables pour des mesures d'angle.

De l'amphibole (primaire ?) est souvent reconnaissable à côté de la chlorite. Certaines textures rappellent celles des microdiorites (L. mince B22A) et suggère le passage latéral de certaines coulées à des intrusions subvolcaniques tel que mentionné plus bas. Le quartz est rarement visible en lames minces alors que les analyses chimiques indiquent du quartz normatif de l'ordre de 18% à 22%.

D'une manière générale la roche dacitique est à grain très fin mais localement la grosseur de grain passe graduellement à celle d'une diorite. Il se pourrait que les intrusions subvolcaniques pénécotemporaines et subconcordantes soient plus fréquentes qu'il n'y apparait. Pour des raisons pratiques seules les intrusions de dimension cartographiable sont reportées sur la carte géologique.

Un ensemble d'unités plus acides rassemblés sous le terme

de rhyodacite forme environ 10% à 20% du volume total de l'ensemble dacitique.

Ce sont des roches de couleur gris pâle à crème, souvent d'aspect corné sur la cassure fraîche, d'une dureté remarquable et à cassure conchoïdale typique. Le grain est très fin, mais des ébauches de phénocristaux de quartz occasionnels indiquent la tendance porphyrique de la roche. L'allure de ces masses rhyodacitiques est grossièrement concordante. Il n'est possible de définir clairement la nature intrusive ou extrusive de la roche. L'on peut mentionner cependant que l'on n'y pas rencontré de textures de coulée. Par ailleurs la dacite avoisinante contient souvent des inclusions ressemblant à la rhyodacite. Les types les plus acides de ces roches sont en fait des rhyolites ou plutôt des "quartz k ratophyre" comme l'indique l'analyse chimique. Le quartz normatif peut atteindre 44% et l'albite normatif 45%.

Les lames minces n'apportent que peu de renseignements vu la nature microlitique de la roche. Seuls quelques phénocristaux de quartz et d'oligoclase sont reconnaissables.

Des roches consid r es par l'auteur comme andésitiques s'observent surtout sur la bordure NE de la bande dacitique c'est à dire au sommet de cet ensemble volcanique. Le critère utilisé pour les différencier des dacites est le développement régulier des structures coussinées. Les meilleurs exemples s'observent près du contact avec la bande pyroclastique dans le rang V lot 41 et 42 ainsi que plus au SE dans le lot 46. Ces roches ne sont que peu expos es et sont de plus s par es de l'alignement des principaux affleurements dacitiques par 2000 à 3000 pieds de terres

cultivées ou de terrain marécageux dépourvus d'affleurements.

2. La bande à prédominance pyroclastique

La base de cette bande est constituée d'un niveau pyroclastique assez célèbre dans la région parce que observé et commenté par divers spécialistes* des roches pyroclastiques. Il s'agit d'un agglomérat de type "ash flow tuff". Une section est particulièrement bien observable non loin de la route dans le groupe d'affleurements situés dans les lots 41 et 42 rang V. Elle débute par un mince niveau de brèche rhyolitique siliceuse à éléments cherteux de quelques pieds d'épaisseur (0 à 4'). Au dessus l'on passe à une brèche ou agglomérat moins siliceux. La matrice de tuf grossier devient plus abondante en même temps que les fragments sont plus dispersés. Ceux-ci dépassent rarement la taille de 6" (15 cm). Ils sont à prédominance cherteuse à la base et ponceuse vers le haut. Dans une section (Lot 43 rang V) le passage entre fragments cherteux et fragments ponceux se fait suivant un plan net et bien défini. A partir de 150' à 250' vers le haut l'agglomérat passe progressivement à un "lapilli tuf" puis à un tuf grossier parsemé ici et là de quelques fragment de ponces de plus grande taille. Les 200 à 300 derniers pieds vers le haut sont constitués d'un tuf uniforme, gris verdâtre, massif avec quelques rares strates visibles. Assez curieusement cette roche peut être facilement confondue avec une diorite pale qui justement forme de nombreux sills dans cette formation. L'épaisseur totale de cette unité pyroclastique (agglomérat et tuf et sills dioritiques) est de l'ordre de 700 à 800 pieds (230 à 260m.) dans le lot 43.

* dont R. Fiske. Il n'y a malheureusement aucuns commentaires publiés.

Le niveau agglomératique ne se suit en affleurement que sur 6500 pieds de distance tandis que les tufs supérieurs se suivent sur plus de 2 milles jusque sur les bords de la Riv. Kinojevis (lot 51 Rg IV) où d'après des sondages ils contiennent un ou des niveaux graphiteux parfois enrichis en sulfures.

Il faut mentionner que les tufs qui affleurent dans les lots 48 et 50 rang V sont parsemés de poches ou amas de roches cherteuses blanches de grande taille (10' X 20') d'origine inexpliquée.

A deux milles au sud est du dernier affleurement d'agglomérat est exposé le long de la riv. Kinojevis (Lot 55 Rg III) un agglomérat rhyolitique que nous interprétons comme faisant partie de la bande pyroclastique. Des trous sondés au voisinage de cet affleurement par différentes compagnies indiquant des agglomérats et tufs du même type. Une minéralisation pyriteuse est associée aux agglomérats ainsi que des zones graphiteuses. Une faille récente NO SE décelée par la géophysique et confirmée par un trou de sondage provoque une répétition de cette formation et l'étalement de sa projection en surface. Plus au sud est la formation semble interrompue par un petit massif dioritique.

Une analyse chimique effectuée sur un échantillon de tuf prélevé dans le lot 45 RgV donne une composition correspondant à une dacite (SiO_2 : 60%)

En allant vers le nord est on rencontre des coulées andésitiques ou basaltiques bien coussinées surmontant les tufs. Des récurrences tuffacées apparaissent cependant au sein de ces coulées surtout à la base (Lot 46 et 50 Rg V). C'est la raison pour laquelle ces

coulées sont encore incluses dans l'ensemble pyroclastique. Des niveaux amygdaloides sont rencontrés dans le lot 50 rang V. Un affleurement dans le lot 49 rang V montre une roche très carbonatisée dont la texture rappelle vaguement une hyaloclastite. La lame mince y révèle des sphérules aplatis rappelant des oolites et des fragments très contournés. L'on ne trouve plus trace d'andésite à l'est du lot 50. L'épaisseur de l'ensemble des coulées andésitiques semble variable mais pourrait atteindre 2000 pieds.

3. La bande rhyolitique et dacitique supérieure.

Cette bande est confinée dans le coin extrême Nord est de la région étudiée. La partie inférieure est constituée de roches rhyolitiques diverses comprenant des coulées, des brèches de coulée et des brèches pyroclastiques. Parmi ces dernières une brèche pyroclastique siliceuse est particulièrement remarquable non seulement par sa continuité mais aussi par le fait qu'une grande partie de ses fragments sont constitués de cherts finement laminés assez caractéristiques. Ce niveau a été suivi sur 4500 pieds. Sur l'affleurement de la boucle de la route de Clericy (lot 48, Rg V) cette brèche de 90 pieds d'épaisseur seulement sépare deux unités rhyolitiques et peut facilement passer inaperçue. Plus au sud est ce niveau qui atteint près de 200 pieds sépare une formation rhyolitique inférieure d'une formation dacitique qui le surmonte. Cependant de minces recurrences de brèches et de tufs (3' à 10') s'observent encore bien à l'intérieur de l'unité dacitique.

A l'est de la rivière Kinojevis et de 1 Km de zone marécageuse, des affleurements de brèches rhyolitiques de même type ont été observés près de la ligne de rang IV & V; à la hauteur des lots 56, 57, 58.

De nombreux fragments siliceux de cette brèche montrent de fines laminations contournées semblables à celles décrites plus haut. L'épaisseur de la formation est ici considérablement accrue et sa position est légèrement décalée au nord par rapport à l'orientation de la brèche située à l'ouest de la rivière Kinojevis. Il paraît cependant raisonnable de considérer l'ensemble de ces brèches comme faisant partie d'une même unité.

Il est intéressant d'indiquer qu'à l'est de la Kinojevis et au sud de l'unité bréchique décrite ci-dessus (séparée par une bande andésitique) l'on trouve une bande rhyolitique (milieu du lot 56 Rg IV) contenant de nombreux horizons à structures finement laminées du même type que ceux décrits plus haut. Il pourrait s'agir de structure fluïdale (flow banding) très fine.

La rhyolite correspondante à l'ouest de la rivière Kinojevis est beaucoup moins développée et l'on n'y a pas observé de telles structures laminées.

En dehors des roches volcaniques précitées et assignées à différents ensembles, il existe des occurrences dont la nature et l'isolement ne permet pas à l'auteur de les rapporter à l'un ou l'autre groupe.

- Dans le lot 52 rang II un groupe d'affleurement laisse voir des rhyolites grises à grains fins dont il ne semble pas y avoir d'équivalents ailleurs dans la feuille.

- Dans le lot 49 rang I un assemblage de roches andésitiques et rhyodacitiques pourrait possiblement être rapporté à la "bande dacitique inférieure".

- Des affleurements dispersés de rhyolites, dacites et andésites sont exposés dans les lots 53, 54, 55, 56 et 57 rang III. Les observations fragmentaires de l'auteur ne permettent pas de les classer de manière sûre. Provisoirement et par logique stratigraphique ces roches seront groupées comme faisant partie de la bande "dacitique".

II Les Roches intrusives

Les roches intrusives peuvent se subdiviser en roches "pénéconcordantes" ou "pénécontemporaines" des laves et celles qui leur sont franchement recoupantes. Ces dernières semblent les plus récentes. Les âges relatifs n'ont pu être observés que pour les trois dernières intrusions. La succession peut s'y résumer comme suit: (voir aussi tableau des formations).

La série quartz dioritiques est recoupée par le granodiorite du Lac Dufault laquelle est elle-même recoupée par le porphyre

feldspathique de West MacDonald qui semble former l'intrusion la plus récente de la région. Si on laisse de côté la diabase recoupée dans 2 trous de sondage Rang IV Lot 61.

Les gabbros

Un petit dyke de gabbro recoupe suivant une orientation approximative nord-sud la "rhyolite des crêtes" dans les lots 45 et 46 du rang II. Il se suit sur une distance d'un mille environ. Cette roche fut cartographiée sur la carte provisoire comme pyroxénite. L'analyse chimique indique qu'elle correspond plutôt à un gabbro à olivine suivant la classification de Nockolds. L'olivine normative y est de l'ordre de 16%. La lame mince révèle environ 50% à 60% d'amphibole faiblement phéochroïque fortement en voie de chloritisation. Des restes de lattes de plagioclase sont entièrement saussurités. Le calcul de la norme indique 50% de labrador de composition An. 55. Les minéraux opaques semblent relativement abondants (de 5% à 10%).

La série dioritique du Lac Dufault

Sous cette rubrique l'on décrira une série qui selon nos observations paraît continue et représente l'évolution magmatique depuis une diorite anorthositique (ou Leucogabbro) jusqu'à un granitoïde. Dans son mémoire no. 233, J.W. Ambrose (Commission géologique du Canada) décrit également cette transition graduelle entre diorite et quartz diorite en allant d'ouest en est.

A l'ouest la diorite pegmatoïde affleure sur la plupart des îles du lobe est du Lac Dufault. Ce sont des roches assez spectaculaires du fait de la taille des cristaux d'amphibole peut atteindre 2 pouces (5 cm). Ceux-ci s'associent parfois de manière curieuse de façon à former des structures "en plumes" (île 27) ou des structures "arborescentes". Il existe cependant des phases à grains plus petits avec ici et là des "nids" pegmatoïdes.

On rencontre aussi des dykes de roches vertes plus récentes contenant des fragments de diorite pegmatoïde. Ils ne sont pas cartographiables à cause de leurs faibles dimensions.

Le quartz est généralement rare dans le diorite tandis que le feldspath est l'élément le plus abondant. Des phases felsiques pauvres en ferromagnésiens sont courantes. L'analyse chimique d'une de ces roches felsiques indique une composition s'apparentant aux gabbros anorthosites, à 70% de labrador normatif (An 60) et 12% d'olivine (voir aussi plus loin, le Tableau). La lame mince ne révèle pas grand chose d'autre que ce qu'on voit à l'oeil nu sauf la saussuritisation du plagioclase et des petites plages de quartz micrographique. Plus à l'est notamment sur la côte orientale du Lac Dufault (Lot 35-36 Rg I et II) l'on passe rapidement à une diorite pegmatoïde plus sombre notablement appauvri en feldspath et enrichi en quartz visible. Cette zone n'est pas large (500') et l'on passe rapidement à une quartz diorite sombre à grains moyens contenant plus de 30% de quartz visible. Ce type de roche est très répandu dans tout le sud ouest de la feuille. Il convient de souligner ici le fait à première vue surprenant qui fait qu'une roche plus acide ait un indice de coloration plus élevé que sont correspondant plus basique dans la série. L'intense chloritisation due à l'enrichissement en fer semble en être la principale cause. La quartz diorite constitue vers l'est un réseau relativement dense de dykes recoupant la "rhyolite des crêtes". En lames minces le trait le plus caractéristique des quartz diorites est l'abondance du quartz lequel montre des structures micrographiques spectaculaires. La chlorite qui provient probablement de l'altération des ferromagnésiens, peut parfois former jusqu'à 50% de la roche. Les

minéraux opaques (magnétite et ilménite) sont abondants et peuvent atteindre 5% à 10%. Comme minéral accessoire de l'apatite en gros prismes a été observée dans le quartzdiorite pegmatoïde de transition.

Dans le lot 39 rang II et dans le lot 35 rang I s'observe une roche granitoïde vert pâle très riche en quartz qui paraît être le terme le plus acide de la série observé par l'auteur.

Le tableau ci-dessus donne les compositions chimiques en oxyde ainsi que les normes calculées d'une série typique des roches décrites ci-haut.

Série dioritique du Lac Dufault

(Analyse de M.R.N.Q.)

	B26	B15	B3	B25	B12	B28	
SiO ₂	48.60	51.91	60.52	55.05	66.36	72.64	B26 "Diorite Anorthositique" Ile 28
Al ₂ O ₃	21.17	18.34	11.71	11.86	14.82	13.91	
Fe ₂ O ₃	1.45	2.20	4.35	4.74	2.65	0.17	B15 "Diorite pegmatoïde" type felsique Ile 25
FeO	5.86	4.47	10.55	11.78	5.86	2.14	
MgO	5.60	5.44	1.65	5.37	1.28	0.84	B3 "Quartz diorite Chloriteux" RI Lot 38
CaO	11.03	14.65	4.84	3.27	2.75	3.58	
Na ₂ O	3.53	2.58	3.37	2.06	2.62	3.70	B25 "Quartz diorite pegmatoïde" Rg II Lot 35, Rive est du lac Dufault.
K ₂ O	0.03	0.03	0.14	0.02	1.55	1.66	
TiO ₂	0.50	0.50	1.59	1.61	0.78	0.41	B12 "Quartz diorite" île 24
P ₂ O ₅	0.05	0.03	0.09	0.04	0.08	0.08	B28 "Quartz diorite à tendance granitoïde" Rg II Lot 39
Qtz	-	2.46	23.52	21.30	34.32	35.16	
Ab	29.86	21.48	28.29	17.29	22.00	30.91	
An	41.70	38.36	16.40	16.12	13.62	16.68	
Or					8.89	9.45	
di	10.66	33.53	20.43	28.44	10.59	5.59	
mt	2.08	3.01	6.26	6.72	3.71	0.23	
il	0.91	0.91	2.88	3.04	1.36	0.76	
ol	12.40	-	-	-	-	-	

Il convient de souligner qu'il existe une confusion possible entre la quartz diorite et certaines rhyolites sphérulitiques chloritisées (Rhyolite de crêtes). Les lames minces elles mêmes ne peuvent lever l'indécision puisque les deux groupes de roches sont caractérisées par l'abondance des structures micrographiques et granophyriques passant à des structures sphérulitiques. Ceci a particulièrement lieu dans les lots 44 rang I et II.

Au nord du massif granodioritique du Lac Dufault à la hauteur des lots 32-35 rangs IV et V, des diorites variées sont associées de manière complexe à des roches volcaniques. Une bonne partie d'entre elles sont semblables aux quartz diorites de la rive orientale du Lac Dufault. Un échantillon prélevé dans le lot 34 Rg V se révèle en lame mince constituée à 90% de quartz et feldspath en association micrographique, le restant étant de la chlorite et des minéraux opaques. Il sera référé à cette diorite sous l'appellation "diorite de Gilbec".

Sur le même groupe d'affleurement l'on peut voir cette roche passer progressivement vers l'est à une andésite coussinée amygdaloïde. Des inclusions de rhyolite de grande taille (30' X 80') s'observe à l'extrême nord du même groupe d'affleurements. D'après des sondages forés dans l'ancienne propriété "Gilbec" (maintenant "Continental Copper") la variété et la taille des inclusions étrangères sont telles qu'il semble futile de les cartographier séparément sur une carte à l'échelle de 1000 pieds au pouce. Plus au nord ouest (Lot 32 Rg V) ce sont des dykes de rhyolite porphyrique intrusives qui recourent la diorite et l'andésite.

La granodiorite

Dans la région étudiée il existe deux massifs de granodiorite de grandeur inégale. Le plus important d'entr'eux couvre environ trois milles carré et fait partie du massif s'étendant plus à l'ouest sous le nom de massif granodioritique du Lac Dufault. Un troisième massif de granodiorite occupe le coin NE du quart de canton (le massif granodioritique de Cléricy) mais n'a pas pu être étudié sporadiquement par l'auteur au cours de l'été 1973.

La postériorité de la granodiorite par rapport à la quartz-diorite à pu être prouvée sur la rive est du lac du même nom. Un dyke de granodiorite y recoupe le quartz diorite à la hauteur du lot 36 Rang II.

La granodiorite est une roche de couleur blanc crème pauvre en ferromagnésiens. Le caractère le plus frappant est l'abondance de quartz visible à l'oeil nu qui semble constituer la roche dans une porportion de 30% à 40%. Il existe quelques phases porphyriques feldspathiques surtout en bordure du massif. Des enclaves de composition acide s'observent ici et là. Les données ne sont pas suffisantes pour pouvoir affirmer qu'elles ont leur origine dans la rhyolite "des crêtes" encaissantes. Le contact avec cette dernière est assez bien exposé dans les lots 38 à 42 rang IV. Il n'y a pas de phénomènes métamorphiques décelables. En fait le contact rhyolite-granodiorite peut facilement passer inaperçu. Des trous de sondages indiquent qu'il existe quelques dykes grano-dioritiques au sein de rhyolites encaissantes.

La lame mince indique que l'altération secondaire peut être considérable sans modifier beaucoup l'apparence de la roche. Ainsi le feldspath peut parfois être transformer en un fin agrégat de

séricite et de carbonate (Ech. B6). Lorsque non altéré (Ech B34) il se révèle être un plagioclase de la variété oligoclase. La biotite est toujours réduite à l'état de squelette de minéraux opaques associé à de la chlorite.

L'analyse chimique de deux échantillons de granodiorite reflète bien l'effet de l'altération de l'une d'entre elle.

	<u>SiO₂</u>	<u>SiO₂ corrigé</u>	<u>Qtz norm.</u>	<u>carbonate</u>
Ech B6	62.71	66.71	29.46%	10%
Ech B34	73.31	74.77	38.64%	2%

D'après la classification de Nockolds ces échantillons seraient tonalitiques si l'on considère la proportion des alcalis Na₂O/K₂O.

Le petit massif situé dans l'angle nord ouest de la feuille (le massif du Lac D'alembert) Lot 32-33 rang V est constituée d'une roche granodioritique peu différente de celle décrite plus haut. Il en est de même du massif granodioritique de Clericy.

Le porphyre feldspathique de West MacDonald

Cette roche porphyrique mérite de l'intérêt à un double point de vue. D'une part elle est associée à l'un des dépôts majeurs de sulfure massif (pyrite, sphalérite) de la région et d'autre part son mode de formation, vue tantôt comme vulcano-sédimentaire tantôt comme intrusive, est sujet à controverse. L'opinion classique* jusqu'à présent la considérait comme une roche volcanique pyroclastique de type microbrèche feldspathique ou "crystal tuff". Suivant cette vue la formation microbréchique constituerait un "roof pendant" au sein de la granodiorite du Lac Dufault. L'auteur préfère considérer cette formation comme intrusive pour des raisons exposés

* J.W. Ambrose, Claveau et autres. (Voir bibliographie "in fine")

plus bas.

Le porphyre feldspathique est assez pauvrement exposé sur une étendue de forme elliptique dont les axes sont de l'ordre de 5500 et 3000 pieds. On peut considérer ce porphyre comme remplissant une cheminée de type diatrème d'allure subverticale. Les contacts avec la granodiorite n'ont été observés que dans les carottes de sondage il y a plus de 25 ans. D'après ceux-ci la majeure partie du contact nord est interprétée comme faillée suivant un plan incliné à 60° et orienté grossièrement N 60° W. Le dépôt de sulfure massif est en partie lui-même recoupé par cette faille.

Dans la partie nord et nord ouest de la cheminée l'intrusif prend l'apparence d'une rhyolite non porphyrique. Cette roche de couleur gris bleu est généralement soit carbonatisée soit pyritisée de manière intense. Elle semble en fait constituer la "roche-hôte" du dépôt de pyrite massive. L'analyse chimique d'un échantillon n'est malheureusement pas utilisable à cause de la trop grande quantité de carbonate contenue dans la roche. D'après un trou de sondage observé par l'auteur (le trou M73-1) le passage de cette roche au porphyre feldspathique est tantôt graduel tantôt net sous forme de dyke de rhyolite non porphyrique.

La partie sud de l'intrusion est essentiellement constituée de porphyre feldspathique. C'est une roche dont le fond gris verdâtre est parsemé de manière plus ou moins dense de phénocristaux de feldspath de 1 à 5mm au contour tantôt flou tantôt net est rectangulaire. Sur des affleurements à l'extrême sud de la cheminée ce même porphyre laisse voir quelques cristaux apparemment primaires d'amphibole noire. Il n'y a pas de quartz visible à l'oeil nu. Sur

les rives du Lac Dufault à la hauteur du lot 38 rang III, affleure une brèche de type non pyroclastique que l'on pourrait appeler "brèche ignée" ou "brèche d'explosion interne". L'on y voit de grands fragments anguleux (1 à plusieurs pieds) à angles "rentrants" de porphyre à phénocristaux disséminés dans une masse de porphyre à phénocristaux plus denses. Il s'agirait en fait d'injections successives de la même intrusion à des phases de cristallisation différente. Certains fragments peuvent s'emboîter l'un à l'autre à la manière d'un puzzle.

En lame mince l'on peut voir que les phénocristaux de feldspath sont complètement nuageux et opacifiés par altération, probablement une kaolinisation. L'on peut parfois distinguer les plans de macle du plagioclase ainsi que du zonage. De l'épidote remplace ici et là du plagioclase. Des plages de chlorite associée à de l'épidote et des minéraux opaques pourraient avoir remplacé des phénocristaux de hornblende préexistente. Des rares petits cristaux de hornblende non altéré sont reconnaissable au plus fort grossissement. Trois ou quatre éléments de quartz arrondis ont pu être observé dont l'un montrait des golfes de corrosion typique.

Une lame mince faite dans la roche non porphyrique s'est révélée carbonatisée à près de 50%. Quelques contours rectangulaires suggèrent la préexistence de phénocristaux de feldspath.

L'analyse chimique du porphyre feldspathique indique d'après la classification de Nockolds, une composition dacitique. Le quartz et le plagioclase (An 40) normatif représentent respectivement 18% et 60% de la roche.

Outre ceux indiqués plus haut, l'argument qui milite le plus

en faveur du caractère intrusif du porphyre est la considération suivante: Dans l'hypothèse que ce porphyre constituerait en fait une enclave ou "roof pendant" d'une roche pyroclastique encaissante au sein de la granodiorite, l'on s'attendrait à trouver des formations semblables aux alentours. Nos levés n'ont rencontré aucune roche semblable dans toute la feuille étudiée. Un sondage récent recoupe le contact porphyre/granodiorite à environ 2500 pieds verticalement sous un même contact près de la surface.

Une extension possible de l'intrusif de West MacDonald a été reporté sur la carte dans les lots 34 et 34 rang III au nord ouest du massif principal sur la base des trous de sondage forés en ces endroits (continental copper). Des larges intersections de ces trous sont décrits comme rhyolite carbonatisée. L'auteur n'ayant pu voir les carottes, la zone rhyolitique est dessinée en hachurés sur la carte de façon à indiquer le caractère hypothétique de la corrélation.

Les intrusifs pénéconcordants

a) Intrusifs basiques

Des diorites forment des sills au sein des formations volcaniques de la zone périphérique. L'un de ceux parmi les plus typiques se loge au sein de la bande dacitique inférieure dans les lots 34 à 40 rang V. D'autres sills moins typiques s'observent dans la bande pyroclastique lots 41 et 42 rang V.

Des petits massifs passant éventuellement à des sills, couvrent une partie des lots 57 à 62 rang III de chaque côté de la Kinojévis ainsi que dans les lots 54 à 57 de part et d'autre de la ligne de rang II/III.

Ce sont des diorites de couleur très pale

La lame mince montre une roche composée surtout d'amphibole incolore et de plagioclase complètement saussuritisée.

b) Intrusifs acides

Dans l'angle nord ouest de la feuille des rhyolites souvent porphyriques forment des sills parfois légèrement discordant au sein des rhyolites des crêtes ou des roches basiques comme l'andésite et la diorite. Le caractère intrusif de ces roches n'est certain que quand celles-ci recoupent des formations basiques. La couleur est blanc crème en surface mais la cassure fraîche est sombre d'aspect corné et de teinte brunâtre, bleuâtre ou verdâtre. Dans le milieu du lot 42 une telle roche contient suffisamment de pyrite et de carbonate pour la recouvrir en partie d'une fine carapace limoniteuse brune.

Dans les lames minces, les phénocristaux de quartz sont très caractéristiques avec leurs golfes de corrosion et leur forme bi-pyramidée atténuée par l'usure. Les phénocristaux de plagioclase (oligoclase) sont tantôt bien représentés tantôt totalement absents. Dans la pâte microlitique, la chlorite est seule reconnaissable et relativement bien représentée malgré qu'elle soit mineure comparée au fond quartzo-feldspathique.

Dans le lot 34 rang V une série intéressante de sills passent d'est en ouest d'une rhyolite aphyrique à un porphyre se rapprochant en apparence de la granodiorite de Dalember située à proximité. Des inclusions de roches basiques ont été observées dans les lots 39, 40 et 43, rang IV.

Tectonique

Le peu d'observation de géologie structurale possible dans la région permet cependant de subdiviser celle-ci comme vu plus haut en deux zones tectoniques:

- Une zone centrale caractérisée par des dépôts volcaniques peu

inclinés, très altérés, probablement affectés par des failles normales complexes et recoupés par des intrusifs généralement discordants.

- Une zone périphérique peu altérée où les dépôts volcaniques sont redressés presque à la verticale et dont l'orientation varie progressivement de manière à former du nord au sud presque un quart de cercle. Comme aucun pli n'a pu y être mis en évidence, l'on peut considérer la structure générale comme monoclinale. Les sommets observés sont vers le nord-est.

- Dans la zone centrale aucun contact entre coulées n'a pu être observé. Les seuls indices de l'attitude peu inclinée des rhyolites sont les quelques joints columnaires observés. Cependant à la bordure nord est de cette "zone centrale" des redressements notables dans des tufs et agglomérats rhyolitique ont été reconnus près des zones cisailées de direction NW-SE.

D'une manière générale les failles sont peut-être nombreuses mais n'ont pas d'importance majeure ou du moins n'ont pas d'expression évidente. Il faut néanmoins noter qu'entre les deux zones tectoniques indiquées ci-haut, il existe une lacune d'observation suivant une bande grossièrement parallèle aux formations de la zone périphérique et marquée par un relief déprimé. Les quelques sondages qui y sont situés n'indiquent rien qui puisse faire soupçonner l'existence et fractures majeures. Les travaux miniers ou d'exploration révèlent par contre de nombreuses fractures mineures.

Les dépôts meubles

Les quelques dépôts glaciaires d'importance et visible en relief, sont situés dans la partie sud de la feuille. Ce sont des dépôts de sable mêlé de gravier dont les galets dépassent rarement 12" (30 cm)

Il existe cependant quelques rares blocs erratiques de grande dimension. Ces dépôts pourraient être de type esker ou "delta-esker". Ils sont situés l'un dans les lots 42 et 43 rang II et l'autre dans les lots 54 et 55 rang I et sont actuellement exploités en gravière. Les épaisseurs maximum visibles de ces dépôts sont de l'ordre de 40' à 50' pieds.

Géologie économique

Le quart SE du canton de Dufresnoy se situe dans le camp minier de Rouyn Noranda, région où la densité de l'exploration minière est relativement élevée. Au delà de 300,000 pieds de forage ont été effectués jusqu'à présent dont près de la moitié rien que sur l'ancienne propriété Mac Donald (actuellement West Mac Donald M.L. Mac Donald M.L.). Deux dépôts d'importance inégale furent mis à jours. L'un, le West Mac Donald M.L. fut en production quelques années. L'autre, la Gilbec, ne dépasse pas le stade de l'exploration sous terre. Ces dépôts seront décrits plus en détail plus loin. Au cours de la cartographie effectuée en été 1973 quelques indices de minéralisation sulfurée ont été rencontrés:

- Dans le lot 48 rang IV (partie sud) une faible minéralisation sous forme de petites veinules de pyrrhotine et chalcopryrite recoupant des dacites pâles faisant partie de la bande "dacitique inférieure".

- Dans le lot 62 rang III (partie extrême nord) des rhyodacites et dacites sont localement imprégnées de pyrrhotine.

- Sur un îlot (haut-fond en période de crue) de la rivière Kinojevis à la hauteur du lot 54 rang III de la pyrite semi-massive est interlitée dans des tufs et lapilli tufs rhyolitiques. Des sondages aux alentours confirment l'existence de lentille de pyrite

avec des zones graphiteuses. Il ne semble pas y avoir de teneurs économiques de métaux non ferreux quoique l'or y ait été signalé en 1933 (propr. Hatfield) et 1943 (prop. Bourbon) ainsi qu'un peu de chalcopyrite.

- Des chapeaux de fer ou des carapaces limoniteuses s'observent dans des andésites très altérées (lot 39 et 40 Rg IV). Cette limonite semble provenir de l'altération de surface d'une andésite imprégnée de pyrite. Une analyse chimique ne révèle la présence d'aucun métal non ferreux.

Travaux d'exploration dans les propriétés minières.

Richmond G D Claims.

Cette propriété couvre dans le rang I, la majeure partie des lots 33 et 34 ainsi qu'un morceau de terrain couvrant l'île 24 et la partie NE de l'île 105.

En 1966 un levé géophysique magnétométrique et électromagnétique fut effectué par "Cana Exploration consultants Ltd".

En 1967 un trou de sondage fut foré par la "New rich expl. Ltd" sur une anomalie magnétique situé dans la partie nord de l'île 24.

La Salle GML.

Cette propriété comprenait les demi lots sud 35 à 40 rang I. Entre les années 1927 et 1928 un puits de 75' de profondeur fut creusé à l'extrême sud du lot 39 rang I. Ce puits comporte environ 400' de chassages latéraux. Au niveau 70' une galerie vers l'est aurait atteint 122' et 2 travers bancs auraient été taillés l'un 18' vers le nord l'autre 30' vers le sud. Une galerie de 50' aurait également été creusée vers l'ouest. Aucun plan n'a été trouvé dans les archives du MRN.

Dans les rejets de ce puits l'on trouve à côté de rhyolite cisailée et carbonatée, des débris de veine de Quartz à carbonate. Un ancien rapport (R H Taschereau) indique qu'une de ces veines contenait un peu de galène.

Ni le but de ces opérations, ni les métaux recherchés n'ont jamais été clairement précisés. D'après le même rapport toute l'opération semblait être une "aventure d'exploration coûteuse".

Gubby Mines Ltd.

Cette propriété comprend dans le rang I les lots 41, 42 et 43 et les demis nord des lots 35 à 40, dans le rang II les lots 36 à 39 et les demis sud des lots 40 à 46.

Une campagne de sondage fut effectuée par la compagnie "Gubby Mines Ltd" entre 1946 et 1947. L'idée qui guidait la localisation de ces sondages n'est pas claire. L'or semblait le principal élément recherché. Les 54 trous de sondages forés représentent environ 39.469 pieds de longueur totale.

Les descriptions des carottes orientées essentiellement sur l'aspect économique et menée sans aucune concertation avec la géologie de surface n'est presque pas utilisable dans un contexte géologique à plus grande échelle. Ceci est d'autant plus regrettable qu'une carte géologique remarquablement précise (quoique de légende un peu

sommaire) était effectuée pendant la même période de manière indépendante semble-t-il.

Quelques faibles minéralisations d'or sont signalés dans des veines de quartz ainsi qu'un peu de chalcopryrite surtout dans la diorite, quartzifère. Aucune de ces minéralisations ne présentent de valeur économique. Il n'existe pas dans la documentation du MRN de rapport global résumant les résultats de ces travaux.

En 1956 un levé géophysique EM fut effectué par Géo. explorers Ltd. Il indique un conducteur dans la partie sud du lot 41 rang II.

En 1971 un levé électromagnétique "Turam" est effectué pour le compte de Penarroya; Une légère anomalie orientée nord sud est relevée sur le lot 39 rang II au nord de la route. Un levé de polarisation provoquée n'a pas donné de résultats particuliers.

Il convient aussi de signaler qu'un levé aéroporté EM effectué en 1970 par "Canadians Aero Minerals" a couvert un ensemble de propriétés dont celle de "Gubby Mines". Une légère anomalie se situerait dans le lot 38 rang II.

Cyprus Mines Ltd.

Les terrains couverts, par cette propriété étaient dans le rang I les lots 44 à 51, dans le rang II les demi lots sud 47 à 49 et les lots 50 et 51, dans le rang III les lots 50 et 51 plus le demi lot sud 52.

Entre 1946 et 1947, cette compagnie fit effectuer 24 trous de sondages totalisant 20862 pieds. Il n'y a pas de rapports dans la documentation MRN qui définissent l'objectif de ces trous. Les analyses de carottes laissent croire que l'or était le principal élément recherché. Les journaux de sondage et la carte géologique (échelle 100': 1") sont assez détaillés mais semblent malheureusement avoir été effectués de manière indépendante. De plus ici aussi il ne semble pas exister (du moins dans notre documentation MRN) de rapport global résumant les résultats de ces travaux. De telles données ne sont pas utilisables pour une carte à échelle plus régionale. Aucune découverte de minéralisation ni d'indice n'a résulté de ces travaux. En 1956 un petit levé EM fut effectué par Geo-explorers pour le compte de West MacDonald M. dans les rangs I et II. Aucune anomalie n'y est signalée.

En 1962 la compagnie fit effectuer 4 autres trous de sondage dans l'extrémité sud de cette propriété. Ces trous totalisent 6791 pieds. Du point de vue économique il n'y a rien d'autre à signaler.

MacDonald Mines Ltd

(West MacDonald, Brynnor).

Cette propriété comprenait jusqu'en 1954 les demis nord des lots 43 à 49 rang II, les lots 35 à 49 rang III et les demis sud des lots 47 à 49

rang IV. En 1954 la partie ouest de ces terrains devint la propriété de la "West MacDonald Mines" dont la "MacDonald Mines" détient 49% des intérêts. La partie essentielle de l'histoire de ces deux propriétés n'est pas dissociable et sera décrite ci-dessous sous le nom de "MacDonald Mines".

Dans un ancien rapport fédéral il est signalé qu'en 1923 un certain F.G. McLeod avait découvert à 200' du rivage du coin NE du Lac Dufault, une zone sulfurée dans du "tuff rhyolitique", révélée par une tranchée sur une distance de 75'. Cette mise à jour se situait vraisemblablement dans l'auréole sulfurée du gisement actuellement connu. * Ce prospecteur fut attiré à cet endroit par l'abondance de "boulders" minéralisés en pyrite.

Un peu plus tard, en 1929, un rapport provincial ** signala de la rhyolite minéralisée dans la propriété de "East Bay Copper Co". Des trous de sondage y furent même forés dont l'un recoupa dans le milieu du lot 87 rang II, 30' à 2% de cuivre. Il semble que des sondages subséquents ne purent confirmer cette découverte.

En 1936, la compagnie MacDonald Mines Ltd" entre en possession de la propriété et entreprend vers les années 1937-1938 des travaux de décapage et de tranchée concentrés surtout dans le lot 43 rang III. Une excavation assez importante appelée "MacDonald pit" situé au milieu du lot 43 (à 4000' à l'est du gisement actuellement connu) mit à découvert une minéralisation aurifère et cuprifère assez erratique.

En 1939, 8,000 pieds de sondage répartis en 29 trous dont 5 autour du "MacDonald pit" ne semblent pas avoir donné des résultats encourageants.

En 1940, on entreprit le levé de la carte géologique de la propriété ainsi qu'un levé magnétométrique dans la partie sous eau de cette propriété. Une anomalie magnétique fut révélée dans le lot 36 rang III un peu au sud d'un haut fond du lac Dufault. L'un des deux trous de sondage subséquents y révéla des intersections de pyrite disséminée faiblement cuprifère au sein de porphyre feldspathique.

La propriété semble rester inactive pendant la majeure partie de la seconde guerre mondiale.

Il faut cependant mentionner que juste à l'ouest de la propriété, une autre compagnie, "la East Bay Copper" entre les années 1930-38 fit de nombreux travaux concentrés dans les lots 36 et 37 Rg III. Ils révélèrent l'existence de ce qui fut appelé alors une enclave d'agglomérat et rhyolite porphyriques et rebaptisé plus tard porphyre feldspathique par les géologues de la MacDonald Mines. Des minéralisations sulfurées y sont rapportées notamment une intersection dans le trou #3 (lot 37 près du rivage) de 28 pieds d'une teneur moyenne de 2.01% Cu.

En 1939 Continental Copper foras trois autres trous au même endroit. L'un de ces trous (#11) recoupa 13.4 pieds de minéralisation à 2.34% Cu. Ces terrains font présentement partie de la propriété West MacDonald.

Au début de 1944 un programme de 25.000' de sondage est mis sur pieds. Conjointement un levé géophysique de nature non spécifiée doit être effectué par la firme "Techni-Counsel". Dès l'année suivante des intersections sulfurées intéressantes furent révélées dans les sondages A 13 et A 14 et le trou A 22 recoupa plusieurs centaines de pieds de sulfure massif contenant de faibles teneurs en zinc. Entretemps un programme de 100.000 pieds de sondage est décidé en même temps qu'un autre levé géophysique appliquant la méthode de la polarisation spontanée.

* Summary Report, 1923, part C, Canada Dept. of Mines geol. Survey.
"Dufresnoy map area" par Robert Harvie.

** GM 9753 Taschereau 1929.

En 1946 un amas de sulfure massif d'environ 800 pieds de long et 330' de large est délimité. Un puits à trois compartiment est foncé la même année. Des galeries de chassage furent développées au niveau 325 et 925 sur une longueur totale de près de 5,000 pieds.

Les tonnages estimés alors varient largement d'après la valeur économique que l'on décidait d'attacher à la pyrite qui constitue une part importante du dépôt. Une indication de réserve faisait état au début de 1947 d'un tonnage de l'ordre de 6,000,000 tonnes à environ 4% zinc, 0.95 oz/t argent, 0.03 oz/t or et moins de 1% cuivre. Les dimensions de la section horizontale de cet amas sont maximales à la surface et sa terminaison en profondeur se situe un peu plus bas que le niveau 325. Le gisement se trouve coïncé entre la granodiorite du Lac Dufault au nord (contact faillé) et un porphyre feldspathique bréchique au sud (contact normal) considéré à cette époque comme une énorme enclave de roches volcanique au sein de la granodiorite (cf plus haut part. "géologie").

L'amas de sulfure massif est entourée d'une auréole dont la teneur en pyrite va en s'atténuant graduellement vers la périphérie sauf à l'emplacement de failles. Une carbonatation intense semble affecter cette auréole et celle-ci se marque souvent par une oblitération de la texture porphyrique de la roche.

Il est signalé dans un rapport que les teneurs en cuivre et en or sont en moyenne plus élevées dans les parties marginales du gisement à l'inverse des teneurs en zinc*.

Des minéralisations en galène sont mentionnées ici et là dans les sulfures massifs (Ex: le trou A 54 - 30 pieds à 0.92% Pb et 14 pieds à 0.86% Pb).

En 1947 un autre amas sulfuré plus riche en zinc mais plus petit (320' X 30' X 250') est découvert au niveau 925. Il s'avère cependant qu'il ne serait pas économique d'extraire les faibles quantités d'or, d'argent et de cuivre dans l'ensemble du minerai mis à jour. La possibilité est alors envisagée de procéder à l'abattage sélectif du minerai plus riche en zinc. Des bandes plus riches en zinc (\pm 7%) furent en effet reconnues en profondeur dans les galeries de chassage au niveau 325 (zone 1) et au niveau 925 (zone 2). De cette façon on put faire les estimations suivantes de la zone 1 :

4.482.000 T. à 5.25% de zinc et 80% pyrite.

ou 2.500.000 T. à 7.50% de zinc et 90% pyrite.

Les travaux furent néanmoins suspendus en 1948.

En 1950 option est donnée à la Noranda Mines pour exploiter le gisement moyennant une redevance par tonne de minerai extrait. Une estimation à cette époque évaluait le gisement complet à 9 millions de tonnes à 80% pyrite et 3.5% zinc. Un tonnage équivalent additionnel contient le même teneur en pyrite mais considérablement moins de zinc.

*RP # 227, version originale GM 75 - 1946 par S. Ross.

En 1952 des sondages indiquèrent un autre amas sulfuré à l'est du dépôt en développement (localisation non précisée) dont le tonnage fut estimé à 2.758.000 t. à 36% pyrite et des valeurs faibles de zinc, cuivre or et argent (non précisées).*

A l'ouest, au voisinage de la propriété "continental copper" une minéralisation un peu différente de type à chalcopyrite-pyrrhotine-pyrite, est rencontrée dans des sondages le long du même contact granodiorite-porphyre feldspathique. La même année un levé géophysique aéroporté couvrit la propriété ainsi que les propriétés "Tromac ML", "Cyprus ML" et "Gubby ML".

A la fin de 1952 une nouvelle compagnie fut créée, la "West MacDonald ML" dont les actions sont partagées à 51% "Noranda Mines" et 49% "MacDonald Mines".

La propriété de cette nouvelle compagnie couvre la partie ouest des anciens terrains de MacDonald et contient le gisement en développement.

En septembre 1955 cette nouvelle compagnie entreprend la production à raison 900 à 1000 t/jour.

Un téléphérique transporte le minerai à l'usine de concentration de la Mine "Waite-Amulet" à 5 milles à l'ouest. En janvier 1959, suite à la baisse du prix du zinc, la production est arrêtée.

Après environ 41 mois d'activité il a été extrait 1,045,753 tonnes de minerai d'une teneur moyenne de 3% zinc. De ce minerai 31.700 tonnes de zinc métal, 139 tonnes de cuivre métal, 4.994 oz d'argent, 1,694 oz d'or et 732.314 tonnes de pyrite ont été produits. A ce jour les réserves du dépôt restent à peu près les mêmes que celles évaluées en 1950, à savoir 9 millions de tonnes à 3% de zinc et 80% de pyrite.

Un accord prévoit que la Noranda Mines à jusqu'en novembre 1976 pour remettre le gisement en production faute de quoi la propriété "West MacDonald ML" retournera à la compagnie "MacDonald Mines".

Pendant la période 1953-1964, cette dernière compagnie a effectué un peu plus de 10.000 pieds de forage répartis en 26 trous sur son propre terrain c'est-à-dire à l'est du lot 41. Ces travaux sont concentrés aux alentours d'une zone aurifère connue auparavant et située dans les lots 43 et 44 rang III.

En 1956 un levé géophysique électromagnétique est effectué. En 1964 un levé magnétométrique est suivi d'une série de trous de sondage dont quelques uns révèlent des zones de fracture carbonatisées, siliciées et parfois faiblement pyritisées. Elles sont interprétées comme pouvant être le prolongement de la faille "Héré Creek" connue plus à l'ouest.

En 1970 un levé géophysique aéroporté combine en un seul vol les résultats électromagnétiques, magnétiques et spectrométriques. La carte électromagnétique, qui est le seul document disponible au MRN, indique une anomalie dans le rang III lot 43/44 en plus de celle du gisement de sulfure massif actuellement connu.

Claim D'Aragon, option Noranda Mines. . .

Cette propriété couvrait les lots 52 à 57 du Rg I.

Les seuls travaux rapportés sont des levés géophysiques. Leurs résultats sont reportés à l'échelle de 1":200' sur une carte magnétique et une

carte électromagnétique. Un peu de géologie avec des contours d'affleurements est reporté sur une carte topographique à la même échelle, les travaux furent effectués entre les années 1945 et 1951.

Crésus Mining Ltd.

Cette propriété comprenait dans le canton Dufresnoy les lots 57 à 62 dans le rang I.

Des levés géophysiques magnétométriques et électromagnétique furent effectués au cours des années 1969-1970. La carte magnétométrique donne quelques indications géologiques avec des contours d'affleurement.

L'indice minéralisé en cuivre dont il est fait allusion dans un rapport se situe au sud du rang dans le canton de Rouyn. Anciennement (en 1946) des levés géophysiques furent effectués par la compagnie "Marillac Rouyn M.L".

Croydon Rouyn Mines Ltd.

Les terrains de cette propriété (en partie concession minière) se situent dans les moitiés nord des lots 40 à 42, Rg II et les partie sud des lots 39 et 40 Rg III.

En 1956 un levé géophysique électromagnétique indique quelques conducteurs et recommande 2 trous.

En 1967 une levé magnétométrique couvrit la partie sud de la propriété. Quelques reliefs magnétiques à gradient élevé suggère une faible épaisseur de morts-terrains. Dans l'ensemble les recommandations de sondage ne semblent pas avoir eu de suite.

Marillac Rouyn ML - Stadacona ML - Canadian north Inca ML.

Ces trois companies possédèrent successivement à quelques lots près les mêmes terrains couvrant les lots 52 à 62 du rang II.

La compagnie "Marillac Rouyn ML" fit effectuer des levés géophysiques en 1946 de type ancien (profils magnétiques et levés "géo-électriques).

Ces travaux s'étendirent sur des terrains voisins également détenus par la compagnie en ce temps là (Rg I. Crésus Mining L.) ainsi que dans le canton de Cléricy.

La compagnie "Stadacona ML" fit effectuer un levé géophysique "de résistivité" en 1956. Quatre trous de sondages furent forés sans résultats particuliers sauf peut-être une intersection de 15 pieds de brèche dacitique contenant environ 15% de pyrrhotine (chalcopyrite mineure) dans le lot 59 Rg II.

La compagnie "Canadian North Inca ML" fit forer six trous de sondage sans résultat économique.

Il est toutefois intéressant de signaler que le trou C 4 a recoupé de la granodiorite sur toute sa longueur (256') dans les lots 58 et 59 Rg II.

Jusque là l'existence d'une telle formation était inconnue dans les parages.

New Inscö ML

La propriété de cette compagnie coïncide pour la plus grande part avec la surface du Lac Dufault. L'extrémité orientale seulement de cette propriété est contenue dans la région sous étude. A part des mesures de résistivité dans les sondages, il n'y a pas de travaux géophysique rapporté. Cependant un levé magnétométrique effectué en 1939 est mentionné dans un rapport.

Parmi les nombreux trous forés dans cette propriété, deux trous se trouvent dans les limites de la feuille.

Ces trous forés à partir de la surface du Lac Dufault, recouperait quelques porphyres quartzifères (rhyolite?) et des diorites dont des facies appelés "amphibolite" pourrait correspondre aux "diorites pegmatoides" décrites plus haut dans ce rapport. Ces roches constituent en effet une partie importante du sous-sol dans la partie orientale du Lac Dufault à en juger des affleurements observables sur les îles aux alentours.

Hatfield CBourbon Mines LtdAmeranium Mines LtdCopperstream Mines LtdJayhar Mines LtdNoranda Exploration

Les propriétaires mentionnés ci-haut ont possédé en tout ou en partie les lots 52 $\frac{1}{2}$ N, 53 à 62 du rang III.

En 1933 pour le compte de "Hatfield" des travaux de surface et 5 trous de sondages auraient été effectués. Le MRN ne possède aucune documentation directe concernant ces travaux qui ne sont en fait, que mentionnés dans des rapports ultérieurs. Rien n'est connu de ces sondages mais il est signalé que dans une petite île (mentionnée plus haut par l'auteur) de la rivière Kinojevis, de la rhyolite chloritisée riche en pyrite contient parfois de l'or jusqu'à plusieurs dollars la tonne.

En 1943 la "Bourbon Mines Ltd" fit forer cinq trous totalisant 2777 pieds à peu près sur le même site. Il n'y a malheureusement pas de carte de localisation mais certains trous pourraient être localisés grossièrement d'après la position de la petite île minéralisée mentionné dans les journaux. Des intersections pyriteuses sont mentionnées dans quatre de ces trous sans beaucoup de précision quant à la teneur en pyrite. A part des tracés d'or, tous les résultats d'analyse se sont avérés négatifs.

En 1956, "Ameranium Mines Ltd" fit effectuer un levé géophysique électromagnétique par géo. Explorers.

Ce levé indique plusieurs conducteurs notamment dans l'extension nord de la propriété couvrant les demis sud des lots 51 à 54 dans le rang IV. Des six trous de sondage recommandés apparemment cinq trous auraient été forés mais le journal d'un seul trou (#3) n'a été rapporté à la documentation MRN. Ce sondage situé dans le lot 52 rang IV à 2,700' au N.O. de la

petite île mentionnée plus haut, recoupe une section de tuf graphiteux associés à 22 pieds de rhyolites plus ou moins minéralisées en pyrite (de 5% à 60% pyrite) et un peu de chalcoppyrite. En 1960, la "Copperstream Mines Ltd" examine les possibilités géologiques de la propriété et fait effectuer une carte géologique assez détaillée. Des minéralisations mineures y sont indiquées ainsi qu'un "float" riche en pyrrhotine et chalcoppyrite situé au milieu d'affleurement dans la partie sud du lot 57 rang III. En 1963 et 1964 la "Jayhar Mines Ltd" fit effectuer des levés géophysiques, l'un magnétométrique l'autre électromagnétique. Les travaux ne suscitent pas d'autres recherches. En 1972, la Noranda Exploration effectue des levés géophysique du même type (Mag, Em). Un trou de sondage testa à la fois la petite île minéralisée et un autre conducteur plus à l'est. Le sondage recoupe une zone faiblement pyriteuse faillée et une fracture remplie d'argile sous le conducteur est. Le reste est du tuff à grains variables et de l'agglomérat dacitique à rhyolitique semblable à celui de la "bande à prédominante pyroclastique" décrite plus haut dans ce rapport.

T Square Syndicate

Mac Clare ML,

Red Bark Mines

Soquem (Vezina CL)

Les travaux effectués par les compagnies citées ci-dessus concernent essentiellement les lots 47 à 54 du rang IV. En 1945 cette propriété fut jalonnée sous le nom de "T Square Syndicate" suite aux découvertes faites juste au sud le long de la rivière Kinojevis par un prospecteur Benny Hatfield (voir plus haut ce nom). La même année quatre trous de sondage totalisant 2,174 pieds furent forés par la compagnie "Mac Clare Mines" le long de la berge de la rivière (Lot 51, Rg IV) à un endroit où affleurent des tufs et des agglomérats acides assez bien lités. Les roches recoupées furent essentiellement des rhyolites, des brèches pyroclastiques acides et des tuffs de même composition. Subsidiairement quelques petites zones (quelques pieds) faiblement minéralisées en pyrrhotine et un banc de tuff graphiteux minéralisé en pyrite furent intersectés. En 1956 un levé géophysique électromagnétique fut effectué par la compagnie "Red Bark Mines". Deux sondages furent forés à peu près au même endroit que les trous de la "Mac Clare Mines" suite probablement à un manque d'information précise. Ces trous recoupèrent des formations semblables à ceux décrits plus haut. En 1970, la compagnie Soquem optionna une grande étendue couvrant notamment la propriété "Red Bark M" et "Ameranium ML". Les travaux géophysiques (Em, Mag, Turam, IP) indiquèrent quelques sites d'intérêt dont l'un se situait le long de la rivière Kinojevis à la hauteur du rang IV Lots 51 et 52 à peu près 1,500 pieds au sud trous décrits plus haut.

De plus ce site coïncidait avec des anomalies "Input" révélés sur des cartes publiés par le MRN. Les trois trous forés indiquèrent la présence de tufs, agglomérats et schistes graphiteux légèrement minéralisés en pyrite. Ces formations sont bordés au SO par des rhyolites et brèches rhyolitiques et au nord par des dacites.

New Alger Mines.

Cette compagnie possédait deux groupes de claims, l'un dans le rang V à la hauteur des lots 45-48, l'autre dans le rang IV immédiatement à l'ouest du Lac Savard.

En 1956 des levés géophysiques électromagnétiques faits par Geo. Explorers indiquent quelques conducteurs de faible dimension. Quatre trous sont recommandés sous réserve d'une meilleure définition géologique de la région. Rien n'indique des travaux ultérieurs.

Newkirk Mining Corp.

Opemiska Explorers Ltd.

Les travaux concernent surtout les lots 59 à 62 du rang IV. Le lac Savard couvre la partie sud de ces claims.

En 1955 un levé géophysique de type "polarisation spontanée" fut effectué par le "Newkirk Mining Corp".

Ensuite deux autres levés électromagnétiques se succèdent, l'un sur le lac Savard l'autre sur toute la propriété (Rg III - Rg IV). Les trois trous recommandés furent forés sur le Lac Savard en 1956. Ils recoupèrent des alternances de rhyolite, dacite et de diorite (appelée diabase?).

En 1961-1962, la compagnie "Opemiska Explorers" effectue des levés magnétiques. Une campagne de sondage de 9 trous totalisant 9,708 pieds investiguèrent des conducteurs et une anomalie magnétique. Une série de 8 trous placés suivant une ligne perpendiculaire à la direction générale des formations, établit un profil géologique de près de 4,000 pieds de long. D'après ce profil, la diorite et la granodiorite "de Cléricy" couvre à peu près tout le lobe oriental du Lac Savard. Vers le sud ouest cette masse intrusive est en contact avec 500 pieds de roche à prédominance dacitique, puis plus vers le sud ouest des roches à prédominance rhyolitique dont des niveaux bréchiques. Aucune minéralisation notable n'a été recoupée.

Tromac Mines Ltd.

Cette propriété comprenait, dans le rang IV, les lots 41 à 46 et les demiés nord des lots 37 à 40, et dans le rang V les demiés sud des lot 38 à 41.

Il semble que vers les années 1938 une compagnie "Ontabec Gold ML" fit des travaux de surface (tranchées).

Entre 1945 et 1947 une campagne de sondage de 61 trous totalisant près de 36,000 pieds fut effectuée par la "Tromac Mines. Les cibles qui

guidèrent l'emplacement de ces trous sont probablement basées sur des données géologiques. Cependant un ancien rapport du MRN (S.H. Ross 1946) mentionne qu'un levé géophysique (non spécifié) aurait couvert la propriété dès la fin de 1945. Une carte géologique à 100':1" à topographie détaillée fut effectuée la même année.

Ici encore les renseignements abondants de la géologie de surface ne semblent pas avoir été mis à profit pour mieux comprendre les sections géologiques des forages.

Beaucoup de journaux de sondage ne permettent aucune corrélation géologique avec des affleurements immédiatement voisins.

En fin de compte, malgré les nombreux forages la géologie très complexe dans le détail, n'est que très médiocrement comprise.

A part quelques minéralisations très éparées (trou #2) aucune indication digne d'intérêt ne fut mise à jour sauf une petite zone aurifère sur à peu près 500 pieds. La minéralisation se loge près d'un contact entre la granodiorite du lac Dufault et des rhyolites (extension nord de la rhyolite "des crêtes").

Quelques intersections aurifères se trouvaient à plus de 100 pieds à l'intérieur du batholite granodioritique.

La minéralisation se trouve dans de minces veines de quartz-carbonate avec lesquelles généralement de la pyrite se trouve associée ainsi que parfois de la chalcoppyrite et de la tourmaline. Les valeurs les plus élevées (1.94 oz/t Au) furent recoupées sur deux pieds dans le trou 57 tandis que la plus large intersection était de l'ordre de 7 pieds à une teneur de 0.142 oz/t Au dans le trou 47. Aucune continuité ne put être établie.

En 1956 des travaux de géophysique électromagnétique furent effectués. Quoique quelques conducteurs soient indiqués, l'on ne rapporte pas de sondage suite à ces travaux.

En 1962 cinq trous d'environ 1,500 pieds chacun explorent une zone pauvre en affleurement dans l'est de la propriété.

Rien d'économique n'en est rapporté et l'information géologique qui en est tiré est pauvre. Il n'est pas possible de savoir sur quelles indications ces trous ont été forés.

En 1970, pour le compte de "Tromac", la "Canadian Aero Minerals Surveys" effectue un levé géophysique aéro-porté combinant les mesures électromagnétiques, magnétiques et spectrométriques. Seules les mesures électromagnétiques sont reportés sur une photo mosaïque au $\frac{1}{4}$ Mille au pouce. Ce levé couvre aussi les propriétés voisines "MacDonald", "Gubby ML" et "Cyprus ML".

Conti Mac Mines Ltd
Ameco Mining and Exploration

Cette propriété comprenait les demis sud des lots 36 à 40 dans le rang IV.

En 1946 six trous de sondages furent forés dans la partie ouest de la propriété par la compagnie "Conti-Mac Mines". Malgré que l'emplacement de ceux-ci soient au sein du massif granodioritique, les

journaux de sondage indiquent une prédominance de rhyolites et diorites altérées par rapport à la granodiorite.

Il existe une carte géologique à 200' au pouce effectuée à la même époque. En 1960-61 la Compagnie "Ameco Mining & Exploration" couvre la propriété d'un levé géophysique électromagnétique qui n'indique aucun conducteur. Une autre carte géologique à 200' au pouce faite au cours de la même période est légèrement différente de celle de 1946 ce qui pourrait s'expliquer par la complexité de la géologie.

Continental Copper ML (Gilbec Mines L. East Bay Copper)

Sous ce nom la propriété actuelle comprend les lots 32 à 35 du rang IV et les demis nord des lots 33 et 34 du rang III.

En 1927 la partie nord de cette propriété était enregistrée sous le nom de "Gilbec Mines Ltd". Cette compagnie effectua des travaux de surface et mit à jour une zone minéralisée en chalcoppyrite et pyrite (localisation impossible). En 1928 un levé géophysique (schlumberger) indiqua une zone de conductivité qui, après décapage révéla de la chalcoppyrite et pyrrhotine. À la fin de la même année l'on fonça un puits à deux compartiments pour explorer cette zone qui se situe dans la partie nord du lot 35 rang IV. Ce puits atteignit une profondeur de 115 et des paliers furent établis aux niveaux 50 et 100 avec des galeries latérales. D'une manière générale on ne rencontre pas en profondeur une minéralisation semblable à celle observée près de la surface. Dans le fond du puits un porphyre quartzifère semble constituer la principale roche. Une veine de 10" de large et 80 pieds de long, riche en chalcoppyrite et pyrite fut la seule minéralisation rencontrée au niveau 100. D'après l'ingénieur en charge il y eut environ 500 pieds de travaux latéraux et une quarantaine de tonnes de minerai titrant 4,5% Cu fut expédiée à la fonderie de Noranda. Après l'arrêt des opérations au puits l'on forâ 13 trous d'une longueur totale de 3323 pieds. Il n'existe pas de journaux de sondage de ces trous dans la documentation MRN.

Avant 1938 la partie sud de la propriété était enregistrée sous le nom de "East Bay Copper". La plupart des travaux (dont 9 trous de sondage) de cette compagnie furent concentrés sur des claims (lots 35, 36, 37 Rg III) ne faisant présentement plus partie de la propriété "Continental Copper" (voir "West MacDonald"). Il en est de même des trois trous forés en 1939 par la "Continental Copper". Les formations géologiques aux alentours du puits Gilbec sont décrites par J.W. Ambrose comme étant constituée par une brèche "hétérogène" assez inhabituelle. Les fragments de tailles très variées sont des rhyolites cherteuses, rhyolites porphyriques, des tufs grossiers à fins lités et de la diorite. Non loin du puits des tranchées exposent côte à côte de la diorite et des tufs rhyolitiques. Cette brèche pourrait être en relation avec l'intrusion dioritique (Diorite de Gilbec) et semble être du même type que celle connue à 3 milles à l'ouest sous le nom de "brèches de Newbec".

La complexité combinée au manque d'observation ne permet pas de cartographier cette structure.

Un levé magnétométrique (Dip needle) pendant l'hivers 1939 indiqua une anomalie de 2,500 pieds de long dans une zone basse au sud du puits dans le lot 35 rang IV. Il n'y a pas de carte dans la documentation MRN.

En 1945 une campagne de sondage d'une vingtaine de trous totalisant

15,565, explora surtout les environs du puits Gilbec. Des minéralisations irrégulières sont recoupées mais aucune structure ne semble pouvoir être définie. Les meilleures sections minéralisées sont recoupées par le trou C6 entre 515 et 620 pieds. La meilleure teneur est de 1.79% Cu sur 5 pieds entre 550 et 555 pieds (profondeur verticale 330'). Le trou C 16 donne une indication de minéralisation aurifère. près du contact Diorite-granodiorite (0.08 oz/t Au sur 2.1').

En 1956 un levé géophysique électromagnétique couvre toute la propriété. La carte indique quelques conducteurs mineurs. Il n'y a pas de rapport dans la documentation MRN.

En 1962 un levé géophysique IP (polarisation induite) définit quelques zones propices pour des sondages.

La même année une douzaine de trous totalisant 9911 pieds explorèrent à nouveau les environs de l'ancien puits ainsi qu'une zone située à 1200 pieds à l'ouest. Les minéralisations sont irrégulières et semblent se loger de préférences dans les inclusions (enclaves ou fragments?) rhyolitiques. La structure géologique semble toujours loin d'être éclaircie. Deux trous sont forés à l'extrême sud de la propriété et recoupe surtout de la granodiorite et quelques masses de porphyre feldspathique du type West MacDonald vraisemblablement.

En 1964 un levé magnétométrique à l'échelle de 100 pieds au pouce couvre la partie nord de la propriété.

Les résultats sont consignés sur une carte peu lisible dans la documentation MRN.

Grandines Mines.

Cette propriété comprenait dans le canton de Dufresnoy les lots 57 à 60 et les demies sud des lots 61 et 62 rang V. Une levé géophysique électromagnétique effectué en 1956 n'indique aucun conducteur intéressant. Il est mentionné dans le rapport qu'il existe une carte géologique de la propriété faite en 1954.

Peter Rock Mining Co Ltd (Rouandah Gold & Metals)

Cette propriété était constitué de quatre lots 53 à 56 dans le rang V. Il existe des journaux de sondage de 2 trous faits en 1949 par une compagnie "Rouandah Gold and Metals". Ces trous sont situés au nord du lot 53, l'un dans la rivière Kinojévis et l'autre aux abords de celle-ci. Un levé électromagnétique est effectué en 1956 par la compagnie "Peter Rock Mining". Un faible conducteur d'intérêt est signalé dans le lot 55. La carte géophysique aéroportée de type "Input" du MRN couvrant cette même région, indique un conducteur faible entre les lots 53 et 54 à plus de 800 pieds à l'ouest.

Rio Canex "Bloc D"

Cette compagnie a été en possession des lots 49 à 52 dans le rang V en excluant la rive gauche de la rivière Kinojévis.

En 1955 et 1956 ce terrain fut couvert par des levés magnétométriques, électromagnétiques et gravimétrique sur des lignes espacées de 800 pieds. Les résultats sont consignés sur des cartes à 400' au pouce. Une carte géologique détaillée accompagné la documentation.

Uranium Ridge Mines.

Cette compagnie a succédé en 1962 aux compagnies "Peter Rock Mining", Rio Canex" et New Alger. Leur bloc de claims comprenaient les lots 45 à 46 du rang V avec en plus les lots 50 à 57 et les demi lots nord 47 à 49 du rang IV.

Des levés géophysiques magnétométriques et électromagnétiques révèlent quelques reliefs magnétiques et quelques conducteurs peu importants. Cependant deux crêtes magnétiques se prolongeant l'une l'autre méritent d'être mentionnées dans les parties sud des lots 48, 49, 50 rang V.

Deux trous de sondage testèrent une faible anomalie magnétique associée à un conducteur vers le milieu du Lot 55 rang V. Ils révélèrent un contact entre la granodiorite (granodiorite de Cléricy) et des formations volcaniques.

Un autre trou à 2,000 pieds au nord testa une structure transversale par rapport à l'orientation générale des formations. Il ne révèle que de la granodiorite.

Un trou conjoint avec la compagnie "Opemiska Explorers" dans le lot 57 rang IV recoupa surtout des brèches volcaniques acides.

En 1963 un levé géophysique de type "polarisation spontanée" (Self potential) ne révéla aucune anomalie.

Soquem

Cette compagnie optionne en 1970 des terrains couvrant à peu près l'entièreté de l'angle NE de la feuille SE. Cette région fut couverte par des levés géophysiques appliquant des méthodes diverses (Turam, EM, I.P. "magnétométrique). Une série d'anomalies coincidentes (Turam, Mag, IP) fut localisée dans le lot 48 rang V.

Cette anomalie coïncidait de plus avec l'extrémité nord d'une crête magnétique indiquée des années plus tôt par un levé magnétométrique de la compagnie "Uranium Ridge Mines". Un trou foré à la fin de la même année révéla 260 pieds de laves intermédiaires à mafiques suivi d'un ensemble tuffacé et agglomératique intermédiaire recoupé sur à peu près une même longueur. Ce niveau était absolument insoupçonné à partir des données à la surface. Les quelques affleurements ne laissent voir que des roches carbonatisées méconnaissables. Les faibles minéralisation de pyrite et pyrrhotine rencontrés dans des tufs lités ainsi que leur faible teneur en graphite ne semblent pas expliquer le conducteur de manière satisfaisante.

Genex Mines (Doyon Claims)

Cette propriété couvrait dans le rang V les lots 36, 37, 42, 43,

44 au complet et les demis nord des lots 38 à 41.

Dans les années 1953-1956 les lots 36 et 37 faisaient partie des "Claims Doyons". Un rapport géologique de 1953 accompagné d'une carte, indique qu'une zone minéralisée fut mise à jour à l'extrême sud du lot 36.

En 1956 un levé géophysique (Self potential) couvrit la partie sud du lot 36. Les résultats non conclusifs sont indiqués sur une carte à 100' au pouce.

En 1961-62 des levés magnétométriques et électromagnétiques sont effectués par la "Genex Mines". Les reliefs magnétiques sont très faibles et des conducteurs sont indiqués dans les lots 36 et 44. Ces derniers sont explorés par six trous de sondage d'une longueur totale de 2,473 pieds.

Aucune minéralisation économique n'est indiquée.

Dans le lot 36 des andésites sont les principales formations rencontrées tandis que dans le lot 44 ce sont des alternances de dacite et diorite (type "bande à prédominance dacitique").

Fortress Mines and Oils (Wakita Quebec Gold ML)
Atlanta Mines

Les travaux décrits ci-dessous concernent les lots 33 à 36 rang V. La compagnie "Wakita Québec Gold" fit pendant l'hiver 1946-1947 un levé magnétométrique dont il n'existe pas de carte dans la documentation MRN.

D'après un rapport quelques anomalies de 1,000 gammas sont indiqués. Sept trous de sondage totalisant 3,500 pieds furent forés dans les lots 33, 34 et 35. Les plus fortes anomalies magnétiques s'avèrent être dues à de la diorite. Il ne reste qu'une partie des journaux de sondage au MRN.

En 1951 la propriété au nom de "Fortress Mines and Oils" refit un levé magnétométrique. Les pics magnétiques révélés sont localisés surtout dans la partie SO de la propriété. Douze trous de sondage totalisant 3,498' explorèrent une petite crête magnétique dans le sud du lot 33 ainsi qu'un ensemble de pics dans le lot 34. La première anomalie semble coïncider avec un ensemble de diorite, quartz diorite et granodiorite. Le deuxième groupe d'anomalies indique des rhyolites et porphyres rhyolitiques. Un trou (#6) y intersecta une faible minéralisation à 1.05% Zn sur 2 pieds au sein d'une rhyolite légèrement pyritisée.

En 1966 la compagnie "Atlanta Mines" couvrit les lots 33, 34, et 35 d'un levé électromagnétique de type Turam. Deux trous de sondage à grande profondeur sont forés dans le lot 35. Ils intersectent tous les deux de longues sections andésitiques suivies de sections à prédominance rhyolitique. Ces dernières roches pourraient correspondre à ce qui a été cartographié en surface par nous comme rhyolite porphyrique intrusive. Aucune minéralisation n'est signalée.

Gaymont Mines
New Lorie Mines

Seule l'extrémité est de cette propriété, soit le lot 32, fera l'objet des descriptions ci-dessous.

En 1946-47, la compagnie "Gaymont Mines" effectua des levés magnéto-métrique et de polarisation spontanée. Quelques reliefs magnétiques sont indiqués dans la partie sud du lot 32.

En 1953 la propriété reprise par "New Lorie Mines" fut cartographiée en détail. La carte fait ressortir la complexité très grande de la géologie.

En 1963, la propriété, optionnée par Noranda Exploration fut recartographiée en détail par cette compagnie. La différence principale avec l'autre carte réside dans les termes et appellations des roches.

Bibliographie

J. Claveau et autres-1951, R.P. 256 page 30 "Mac Donald

Mines".

Ministère des Mines Québec

J.W. Ambrose-1950, Mémoire 233 "Région du Lac Dufault"

pages 78-89

Comission Géologique du Canada

R. Harvie, 1924, Summary Report 1923, "Dufresnoy map Area"
Can. Geol. survey part C 1, pp. 145-150.

Légende de la carte géologique- SE Dufresnoy
 Legend of the geological map- SE Dufresnoy

Roches volcaniques

Volcanic Rocks

R. altérées de la zone centrale

Altered R. of central zone

- Rhyolite (souvent amygdal et sphérolitique-généralement séricitisé et carbonatisé).

V₂ kj

- Rhyolite (often amygdaloid and sphérolitic-generally sericitized and carbonatized)

- Andésite (souvent d'aspect scoriacé et cellulaire-généralement variolitique ou amygdaloïde).

V_{6jln}

- Andesite (often of scoriaceous or cellular appearance-generally variolitic or amygdaloid).

R. Volc. de la zone périphérique

Volc. R. of the peripheral zone

- Rhyolite

V₂

- Rhyolite

- Rhyodacite ou quartz-kératophyre en partie intrusive (?)

V₁

- Rhyodacite or quartz-keratophyre partly intrusive (?)

- Prédominance de dacite sur andésite.

V₄₋₆

- Predominantly dacite, subordinate andesite

- Prédominance d'andésite sur dacite

V₆₋₄

- Predominantly andesite subordinate dacite.

- Tuf généralement de composition intermédiaire

V₉

- Tuff generally of intermediate composition

- Agglomérat et brèche pyroclastique diverse.

V₁₀

- Agglomerate and various pyroclastic breccia.

Roches intrusives

- Granodiorite
- Porphyre feldspathique
(W Mac Donald)
- Type aphyrique généralement
carbonatisé (W Mac Donald)
- Rhyolite intrusive souvent
porphyrique
- Diorite
- Intrusif basique divers
généralement à grains fins
- Diabase
- Série dioritique du Lac Dufault

- Diorite feldspathique
(leucogabbro-anorthosite)

- Diorite pegmatoïde
(intermédiaire entre 2DF et
et 2DC)

- Diorite quartzique

Symboles

- Laves coussinées
- R. porphyriques
- Sphérulites
- R. bréchiformes
- Joints colonnaires (?)
- Hybride ou zone de transi-
tion de a à b

Intrusive rocks






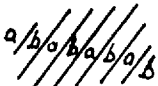
- Granodiorite
- Feldspar porphyry
- Aphyric type generally
carbonatized
- Intrusive Rhyolite often
often porphyritic
- Diorite
- Various basic intrusives
generally fine grained
- Diabase
- Lake Dufault dioritic series




- Feldspathic diorite
(leucogabbro-anorthosite)

- Pegmatoid diorite
(Transition between 2DF
and 2DC)

- quartz diorite

Symbols

-  Pillow lava
-  Porphyritic R.
-  Sperulites
-  Brecciated R.
-  Columnar joints
-  Hybrid or transition zone
from a to b

R. carbonatisée	<i>j</i>	Carbonatized R.
R. séricitisée	<i>k</i>	Sericitized R.
R. Chloritisée	<i>l</i>	Chloritized R.
Quartz	<i>c</i>	quartz
Feldspath	<i>f</i>	feldspar
Chalcopyrite	<i>cu</i>	chalcopyrite
Pyrite	<i>py</i>	pyrite
Pyrrhotine	<i>po</i>	pyrrhotite
Trou de sondage * (incliné vertical)		Drill holes (inclined) *
Sulfure Massif		Massive Sulphide
<u>Puits de mine</u>		<u>Shaft (Mine)</u>

* Les trous dans le gisement de W. Mac Donald ne sont pas indiqués

* DDH within de West Mac Donald ore body are not shown